

# Dossier de demande d'autorisation environnementale

Projet du parc éolien de Saint-  
Symphorien-sur-Couze

## LIVRE 4.2 : ETUDE D'IMPACT

Maître d'Ouvrage :  
SAS Parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze

Adresse du demandeur :  
SAS Parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze  
Chez EDF Renouvelables France  
Cœur Défense - Tour B  
100, esplanade du Général De Gaulle  
92932 Paris La Défense Cedex

Adresse de correspondance :  
EDF Renouvelables France – Mélissa Nicouleau et Romain Stezycki  
8 rue Vidailhan  
31130 Balma  
Tél : 05 34 26 52 93

Région Nouvelle-Aquitaine  
Département de la Haute-Vienne (87)  
Commune de Saint-Pardoux-le-Lac



**Mai 2023**



## PRÉAMBULE À LA LECTURE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Le projet d'implantation du parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze nécessite la constitution d'une étude d'impact, conformément à l'article L.122-1 du code de l'environnement.

L'étude d'impact désigne à la fois une démarche (itérative) et un dossier réglementaire.

La première est une réflexion approfondie s'appuyant sur des études scientifiques qui accompagnent et orientent l'élaboration du projet. Elle conduit le porteur du projet à faire des allers-retours entre localisation, évaluation des impacts et conception technique du projet. Elle implique donc une démarche itérative afin d'éviter un cloisonnement entre les différentes disciplines.

Le second, aboutissement du processus d'étude, est le document qui expose, notamment à l'intention de l'autorité qui délivre l'autorisation et à celle du public, la façon dont le Maître d'Ouvrage a pris en compte l'environnement tout au long de la conception de son projet et les dispositions sur lesquelles il s'engage pour en atténuer les impacts.

L'étude d'impact répond à trois objectifs prioritaires :

- **Aider** le Maître d'Ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement
- **Eclairer** l'autorité administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre
- **Inform**er le public et lui donner les moyens de jouer son rôle de citoyen.

Outre l'**itérativité**, le **principe de proportionnalité** représente également un des principes fondamentaux régissant la qualité des études d'impact. Selon ce principe le « *contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine* » (article R. 122-5 du Code de l'Environnement). Ainsi, les méthodologies utilisées et les mesures mises en œuvre seront également conformes à ce principe.

NB : Le résumé non technique fait l'objet d'un document indépendant joint au présent dossier d'étude d'impact.

## SOMMAIRE

<b>PREAMBULE A LA LECTURE DE L'ETUDE D'IMPACT</b> .....	<b>2</b>	4.4.1	Occupation des sols.....	90
<b>1 INTRODUCTION</b> .....	<b>10</b>	4.4.2	Contexte démographique et socio-économique.....	92
1.1 PRESENTATION DU PORTEUR DU PROJET.....	10	4.4.3	Accessibilité et voies de communication .....	100
1.2 PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT DANS LES ACTIVITES D'EDF RENOUVELABLES .....	11	4.4.4	Ambiance sonore.....	102
1.3 POLITIQUE ENERGETIQUE ET PLANIFICATION TERRITORIALE DE L'EOLIEN .....	11	4.4.5	Risques technologiques .....	103
1.3.1 Contexte communautaire et national .....	11	4.4.6	Sites et sols pollués.....	103
1.3.2 Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables du Limousin .....	12	4.4.7	Qualité de l'air.....	104
1.3.3 Le Plan Climat-Air-Énergie Territorial de la communauté de communes Gartempe-Saint-Pardoux.....	13	4.4.8	Urbanisme et servitudes.....	106
1.4 CADRE JURIDIQUE ET CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT .....	13	4.4.9	Commodité du voisinage, hygiène, salubrité, santé et sécurité publiques.....	110
<b>2 DESCRIPTION DU PROJET</b> .....	<b>15</b>	4.4.10	Synthèse de l'analyse du milieu humain .....	113
2.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE .....	15	4.5	PATRIMOINE ET PAYSAGE .....	115
2.2 DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU PROJET.....	18	4.5.1	Synthèse des enjeux potentiels à l'échelle de l'aire éloignée .....	115
2.2.1 Les éoliennes .....	18	4.5.2	Synthèse des enjeux potentiels à l'échelle de l'aire intermédiaire .....	117
2.2.2 Le raccordement électrique.....	22	4.5.3	Synthèse des enjeux potentiels à l'échelle de l'aire rapprochée.....	119
2.2.3 L'accès au site et aux éoliennes.....	25	4.5.4	Synthèse des enjeux potentiels à l'échelle de l'aire immédiate.....	121
2.3 DESCRIPTION DES PHASES OPERATIONNELLES DU PROJET .....	27	4.6	INTERRELATIONS ENTRE LES DIFFERENTES COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT .....	123
2.3.1 Construction du parc éolien.....	27	4.7	PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT .....	126
2.3.2 Exploitation du parc éolien.....	31	<b>5 ESQUISSES DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES ET RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A</b>	<b>ETE RETENU</b> .....	<b>127</b>
2.3.3 Démantèlement du parc éolien et remise en état du site .....	32	5.1	JUSTIFICATION GENERALE DU PROJET .....	127
2.4 ESTIMATION DES TYPES ET QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS ATTENDUS EN PHASE TRAVAUX ET FONCTIONNEMENT .....	36	5.1.1	Des enjeux planétaire face au changement climatique.....	127
2.4.1 En phase travaux.....	36	5.1.2	Des engagements internationaux, européens et nationaux .....	127
2.4.2 En phase de fonctionnement.....	37	5.1.3	Une réponse locale par le développement de l'énergie éolienne.....	128
2.5 COMPATIBILITE ET ARTICULATION DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET LES DOCUMENTS DE REFERENCE.....	38	5.2	CHOIX DU SECTEUR D'IMPLANTATION DU PARC EOLIEN.....	129
2.5.1 Compatibilité du projet avec l'affectation des sols.....	38	5.2.1	Adhésion locale .....	129
2.5.2 Compatibilité et articulation du projet avec les documents de référence.....	38	5.2.2	Critères utilisés pour le choix de sites favorables .....	129
2.6 ACCEPTABILITE LOCALE ET DEMARCHE DE CONCERTATION .....	41	5.2.3	Détermination des zones propices au sein du territoire .....	129
2.6.1 1ère partie : l'élaboration du projet avec le territoire (2013-2018) .....	41	5.3	LES PHASES DE CONSTRUCTION DU PROJET.....	130
2.6.2 2ème partie : la concertation avec le public.....	43	5.3.1	Phase 1 : l'étude scénographique préliminaire .....	130
<b>3 METHODOLOGIE ET AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT</b> .....	<b>47</b>	5.3.2	Phase 2 : La proposition de scénarios par l'équipe projet et les bureaux d'études.....	133
3.1 AUTEURS DE L'ETUDE .....	47	5.3.3	Phase 3 : Le choix d'un scénario par les élus .....	134
3.2 L'ETUDE D'IMPACT GLOBALE .....	47	5.3.4	Phase 4 : La concertation avec les habitants.....	136
3.3 EXPERTISES NATURALISTES.....	48	5.3.5	Phase 5 : La synthèse de la concertation et la mise au point de la variante finale par l'équipe projet.....	136
3.4 EXPERTISES PAYSAGERES .....	48	5.4	ANALYSE DES VARIANTES AU REGARD DU MILIEU NATUREL .....	140
3.5 EXPERTISES ACOUSTIQUES .....	48	5.5	DESCRIPTION DE LA VARIANTE DE PROJET RETENUE.....	144
3.6 EXPERTISE SPECIFIQUE AU CALCUL DES OMBRES PORTEES.....	48	5.5.1	Implantation retenue .....	144
<b>4 DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT : SCENARIO DE REFERENCE</b> .....	<b>50</b>	5.5.2	Évitement et réduction des impacts.....	144
4.1 DEFINITION DES AIRES D'ETUDE .....	50	5.5.3	Gabarit d'éolienne choisi.....	147
4.2 MILIEU PHYSIQUE .....	52	5.5.4	Aménagements connexes.....	147
4.2.1 Météorologie.....	52	<b>6 INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT</b> .....	<b>149</b>	
4.2.2 Géomorphologie.....	53	6.1	INCIDENCES CONCERNANT LE MILIEU PHYSIQUE.....	150
4.2.3 Eaux souterraines et superficielles .....	56	6.1.1	Incidences en phase chantier .....	150
4.2.4 Risques naturels .....	60	6.1.2	Incidences en phase d'exploitation.....	155
4.2.5 Synthèse des enjeux associés au milieu physique.....	61	6.1.3	Synthèse .....	156
4.3 MILIEU NATUREL .....	63	6.2	INCIDENCES CONCERNANT LE MILIEU NATUREL.....	157
4.3.1 Flore et habitats naturels et semi-naturels .....	63	6.2.1	Analyse des impacts sur l'avifaune.....	157
4.3.2 Avifaune .....	77	6.2.2	Analyse des impacts sur les chiroptères .....	160
4.3.3 Chiroptères .....	81	6.2.3	Analyse des impacts sur la flore et les habitats.....	162
4.3.4 Autre faune.....	88	6.2.4	Analyse des impacts sur les corridors et trames vertes et bleues.....	162
4.4 MILIEU HUMAIN.....	90	6.2.5	Analyse des impacts sur l'autre faune.....	162
		6.3	INCIDENCES CONCERNANT LE MILIEU HUMAIN .....	163
		6.3.1	Incidences en phase chantier .....	163
		6.3.2	Incidences en phase d'exploitation.....	165

6.3.3	Synthèse .....	177
6.4	IMPACTS CONCERNANT LE PATRIMOINE ET LE PAYSAGE.....	179
6.4.1	Impacts concernant l'aire éloignée .....	179
6.4.2	Impacts concernant l'aire intermédiaire .....	180
6.4.3	Impacts concernant l'aire rapprochée.....	181
6.4.4	Impacts concernant l'aire immédiate.....	182
6.5	CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS .....	183
6.5.1	Identification des projets connus dans l'aire d'étude éloignée .....	183
6.5.2	Présentation et localisation des projets pris en compte.....	184
6.5.3	Analyse des effets cumulés.....	186
<b>7</b>	<b>DESCRIPTION DETAILLÉE DES MESURES PRISES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>190</b>
7.1	MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION.....	190
7.1.1	Mesures mises en œuvre sur le milieu physique.....	190
7.1.2	Mesures mises en œuvre sur le milieu naturel .....	194
7.1.3	Mesures mises en œuvre sur le milieu humain.....	202
7.1.4	Mesures mises en œuvre sur le paysage et le patrimoine.....	206
7.2	MESURE DE COMPENSATION.....	212
7.3	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI .....	212
7.3.1	Mesure générale d'accompagnement et de suivi en phase travaux.....	213
7.3.2	Mesures concernant les milieux naturels .....	214
7.3.3	Mesures concernant le paysage et le patrimoine.....	217
7.4	CONCLUSION ET SYNTHÈSE DES MESURES .....	218
<b>8</b>	<b>AUTRES DOSSIERS D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET/OU DEMANDES D'AUTORISATION .....</b>	<b>223</b>
8.1	EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000 .....	223
8.2	DEMANDE DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES.....	223
8.3	DEMANDE D'AUTORISATION DE DEFRIQUEMENT.....	223
8.4	EVALUATION DES INCIDENCES LOI SUR L'EAU.....	223
8.5	ETUDE PREALABLE ET COMPENSATION COLLECTIVE AGRICOLE.....	223
<b>9</b>	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>224</b>
<b>10</b>	<b>ANNEXES .....</b>	<b>226</b>
10.1	ANNEXE 1 : ACRONYMES.....	226
10.2	ANNEXE 2 : GLOSSAIRE .....	228

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Répartition de l'activité d'EDF Renouvelables dans le monde au 30 juin 2019.....	10	Figure 36 : Hydrologie au droit de l'aire d'étude immédiate.....	58
Figure 2 : Le réseau de transport, les postes sources Enedis et les postes client actuels.....	12	Figure 37 : Ecoulements mensuels (naturels) - données calculées sur 68 ans.....	59
Figure 3 : Objectifs de production d'énergies renouvelables (PCAET Gartempe-Saint-Pardoux).....	13	Figure 38 : Aléa inondation au droit de l'aire d'étude immédiate.....	60
Figure 4 : Procédure d'autorisation environnementale unique.....	14	Figure 39 : Aléa retrait-gonflement des argiles et cavités souterraines recensées au droit de l'aire d'étude immédiate.....	61
Figure 5 : Localisation du projet éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze (aire d'étude immédiate – 4 secteurs).....	16	Figure 40 : Synthèse de l'analyse du milieu physique.....	62
Figure 6 : Présentation du projet éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze.....	17	Figure 41 : Localisation des haies.....	64
Figure 7 : Schéma de principe d'un parc éolien.....	18	Figure 42 : Localisation des espèces végétales patrimoniales et invasives.....	67
Figure 8 : Composition d'une éolienne et principe de fonctionnement.....	19	Figure 43 : Zonages des enjeux pour les habitats naturels et la flore (1/8).....	69
Figure 9 : Principe de dimensionnement d'une fondation d'une éolienne.....	19	Figure 44 : Zonages des enjeux pour les habitats naturels et la flore (2/8).....	70
Figure 10 : Schéma descriptif du couple rotor/nacelle.....	20	Figure 45 : Zonages des enjeux pour les habitats naturels et la flore (3/8).....	71
Figure 11 : Courbe de puissance d'une éolienne de 2000 kW (horizontal : vitesse de vent en m/s, vertical : puissance instantanée en kW).....	21	Figure 46 : Zonages des enjeux pour les habitats naturels et la flore (4/8).....	72
Figure 12 : Principe du raccordement électrique d'une installation éolienne.....	22	Figure 47 : Zonages des enjeux pour les habitats naturels et la flore (5/8).....	73
Figure 13 : Esquisse du poste de livraison du projet de Saint-Symphorien-sur-Couze (source : Atelier Claude Chazelle).....	23	Figure 48 : Zonages des enjeux pour les habitats naturels et la flore (6/8).....	74
Figure 14 : Tracé de raccordement envisagé jusqu'au poste source de Peyrilhac.....	24	Figure 49 : Zonages des enjeux pour les habitats naturels et la flore (7/8).....	75
Figure 15 : Transport d'une pale.....	25	Figure 50 : Zonages des enjeux pour les habitats naturels et la flore (8/8).....	76
Figure 16 : Transport d'une nacelle.....	25	Figure 51 : Localisation des enjeux en période de nidification.....	78
Figure 17 : Transport d'un mât.....	25	Figure 52 : Carte des enjeux chiroptères sur la ZIP (secteur 2).....	84
Figure 18 : Schéma de principe d'un aménagement de virage à 90° pour un convoi de pale.....	25	Figure 53 : Carte des enjeux chiroptères sur la ZIP (secteur 3).....	85
Figure 19 : Plan des accès inter-éoliennes.....	26	Figure 54 : Carte des enjeux chiroptères sur la ZIP (secteur 4).....	86
Figure 20 : Schéma de principe d'un aménagement d'une plateforme de levage.....	28	Figure 55 : Carte des enjeux chiroptères sur la ZIP (secteur 1).....	87
Figure 21 : Vue en coupe d'une piste d'accès (dimensions indicatives).....	30	Figure 56 : Zones à enjeux pour l'autre faune.....	89
Figure 22 : Communication - Système de supervision et d'intervention.....	32	Figure 57 : Occupation du sol au droit de l'aire d'étude immédiate.....	91
Figure 23 : Etapes du chantier de démantèlement du parc éolien de Sallèles-Limousis (11- Aude).....	35	Figure 58 : Reculs maximum d'implantation des éoliennes vis-à-vis des zones urbanisées et des routes départementales.....	91
Figure 24 : Le masquage périodique du soleil par les pales en rotation.....	48	Figure 59 : Répartition des établissements communaux actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2014.....	94
Figure 25 : Cartographie de la zone d'impact potentiel par le projet éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze.....	49	Figure 60 : Milieux agricoles au sein de l'aire d'étude immédiate.....	95
Figure 26 : Capture d'écran de la simulation des ombres portées du parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze pour le 30 novembre (Source : IDE Environnement).....	49	Figure 61 : Forêts publiques au sein de l'aire d'étude immédiate.....	96
Figure 27 : Définition des aires d'études du projet de parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze.....	51	Figure 62 : Itinéraires de randonnées au droit de l'aire d'étude rapprochée.....	98
Figure 28 : Rose des vents et rose énergétique au droit de Saint-Pardoux-le-Lac.....	52	Figure 63 : Sites de vol libre au droit de l'aire d'étude éloignée.....	98
Figure 29 : Topographie au droit de l'aire d'étude immédiate.....	53	Figure 64 : Zones de chasse au droit de l'aire d'étude immédiate.....	98
Figure 30 : Localisation des profils altimétriques au droit de l'aire d'étude immédiate.....	54	Figure 65 : Associations Communales de Chasse Agréées au droit de l'aire d'étude immédiate.....	99
Figure 31 : Profils altimétriques au droit de l'aire d'étude immédiate.....	54	Figure 66 : Voiries et chemins au droit de l'aire d'étude immédiate.....	100
Figure 32 : Géologie au droit de l'aire d'étude immédiate.....	54	Figure 67 : Points de comptages routiers à proximité de l'aire d'étude immédiate.....	101
Figure 33 : Localisation des sondages de sol au droit de l'aire d'étude immédiate.....	55	Figure 68 : Localisation des points de mesure de l'étude acoustique en phase d'état initial.....	103
Figure 34 : Localisation des captages d'eau potable sur les communes de l'aire d'étude immédiate.....	57	Figure 69 : Anciens sites industriels ou de services recensés dans la base de données BASIAS au droit de l'aire d'étude rapprochée.....	104
Figure 35 : Hydrologie au droit de l'aire d'étude rapprochée.....	58	Figure 70 : Stations de mesure de la qualité de l'air en Haute-Vienne.....	104
		Figure 71 : Emissions d'oxyde d'azote par habitant au droit de la Haute-Vienne et de l'aire d'étude rapprochée.....	105

Figure 72 : Emissions de particules en suspension par habitant au droit de la Haute-Vienne et de l'aire d'étude rapprochée.....	105
Figure 73 : Emissions de dioxydes de soufre par habitant au droit de la Haute-Vienne et de l'aire d'étude rapprochée.....	106
Figure 74 : Périmètre du SCoT de Limoges .....	106
Figure 75 : Espace Boisé Classé présent sur la zone ouest de l'aire d'étude immédiate .....	107
Figure 76 : Zonages d'urbanisme au droit de l'aire d'étude immédiate .....	108
Figure 77 : Reculs de 500 mètres à respecter par rapport aux zones constructibles des cartes communales de Le Buis et Roussac et du Plan Local d'Urbanisme de Saint-Pardoux .....	108
Figure 78 : Servitudes d'utilité publique au droit des communes de l'aire d'étude immédiate.....	109
Figure 79 : Champ électrique et champ magnétique .....	110
Figure 80 : Sources domestiques de champs électromagnétiques et de champs magnétiques .....	110
Figure 81 : Emetteurs radio et lignes de transport d'électricité au droit de l'aire d'étude rapprochée .....	111
Figure 82 : Synthèse de l'analyse du milieu humain .....	114
Figure 83 : Synthèse des enjeux paysagers à l'échelle de l'aire éloignée.....	116
Figure 84 : Synthèse des enjeux paysagers à l'échelle de l'aire intermédiaire.....	118
Figure 85 : Synthèse des enjeux paysagers à l'échelle de l'aire rapprochée .....	120
Figure 86 : Synthèse des enjeux paysagers à l'échelle de l'aire immédiate.....	122
Figure 87 : Schéma de principe des interrelations environnementales .....	123
Figure 88 : Changement de température moyenne de surface et de précipitations moyennes sur la période 2081-2100 par rapport à la période 1986-2005.....	127
Figure 89 : Hiérarchisation des mesures ERC selon quatre niveaux.....	149
Figure 90 : Implantation des éoliennes et des équipements connexes vis-à-vis des captages d'alimentation en eau potable et de leurs périmètres de protection .....	151
Figure 91 : Implantation des éoliennes et des équipements connexes vis-à-vis de la ressource en eau .....	153
Figure 92 : Zones à défricher au droit des implantations des éoliennes vis-à-vis de la ressource en eau.....	154
Figure 93 : Projet et sensibilités avifaunistiques en phase travaux lors de la période de reproduction.....	157
Figure 94 : Projet et sensibilités avifaunistiques en phase d'exploitation sur l'ensemble du cycle écologique .....	157
Figure 95 : Projet et sensibilités des chiroptères en phase de travaux.....	160
Figure 96 : Projet et sensibilités des chiroptères en phase d'exploitation.....	160
Figure 97 : Projet final et sensibilités pour la flore.....	162
Figure 98 : Projet final et sensibilités de l'autre faune.....	162
Figure 99 : Pénétration des poussières dans l'organisme .....	164
Figure 100 : Implantation des éoliennes et des équipements connexes vis-à-vis des zones de recul par rapport aux voiries et à l'habitat .....	166
Figure 101 : Le phénomène des ombres portées .....	171
Figure 102 : Le masquage périodique du soleil par les pales en rotation.....	172
Figure 103 : Hameaux et villages situés dans le périmètre d'impact potentiel autour du projet de parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze .....	173
Figure 104 : Projets pris en compte dans le cadre de l'analyse des impacts cumulés avec le projet éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze.....	185
Figure 105 : Hiérarchisation des mesures ERC selon quatre niveaux.....	190

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Extrait de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie, Orientations et Actions 2016-2023 .....	11	Tableau 33 : Evolution de la densité communale entre 1968 et 2013 sur les communes de l'aire d'étude .....	92
Tableau 2 : Coordonnées des éoliennes – Référentiel Lambert 93 .....	15	Tableau 34 : Structure de la population en 2012 au sein des communes de l'aire d'étude.....	92
Tableau 3 : Caractéristiques principales du parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze .....	18	Tableau 35 : Caractéristiques de l'habitat des communes de l'aire d'étude immédiate .....	92
Tableau 4 : Composition d'une éolienne .....	20	Tableau 36 : Distance approximative des hameaux et habitations isolées dans un rayon d'un kilomètre autour de l'aire d'étude immédiate.....	93
Tableau 5 : Phasage du chantier de construction .....	27	Tableau 37 : Caractéristiques de l'emploi sur les communes de l'aire d'étude en 2013 .....	94
Tableau 6 : Emprises au sol du projet.....	27	Tableau 38 : Caractéristiques des activités agricoles des communes de l'aire d'étude en 2010 .....	94
Tableau 7 : Principaux types de travaux de démantèlement et de remise en état d'un parc éolien.....	32	Tableau 39 : Cultures présentes au sein de l'aire d'étude immédiate .....	95
Tableau 8 : Trafic routier lié au chantier de parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze .....	36	Tableau 40 : Les produits sous signe de qualité ou d'origine au droit des communes de l'aire d'étude immédiate ..	96
Tableau 9 : Types de déchets produits lors du chantier de construction .....	37	Tableau 41 : Activités et équipements de loisirs à proximité de l'aire d'étude immédiate .....	97
Tableau 10 : Compatibilité du projet de parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze avec les enjeux du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 .....	39	Tableau 42 : Evolution de la fréquentation des deux pôles de l'office de tourisme Gartempe-Saint Pardoux .....	97
Tableau 11 : Compatibilité du projet de parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze avec les enjeux du projet de SRCE du Limousin .....	40	Tableau 43 : Prélèvements de cerfs sur les saisons 2015/2016 et 2016/2017 au droit de l'aire d'étude immédiate ..	99
Tableau 12 : Equipe missionnée pour la réalisation de l'étude d'impact du parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze.....	47	Tableau 44 : Prélèvements de chevreuils sur les saisons 2015/2016 et 2016/2017 au droit de l'aire d'étude immédiate .....	99
Tableau 13 : Principales sources de données de l'analyse de l'état initial du site et de son environnement.....	48	Tableau 45 : Prélèvements de sangliers sur les saisons 2015/2016 et 2016/2017 au droit de l'aire d'étude immédiate .....	99
Tableau 14 : Hiérarchisation des enjeux .....	50	Tableau 46 : Trafics moyens journaliers annuels des routes départementales à proximité de l'aire d'étude immédiate .....	101
Tableau 15 : Précipitations moyennes à la station de Limoges-Bellegarde (norme 1961-1990).....	52	Tableau 47 : Sites industriels et activités de service recensés par Basias au sein de l'aire d'étude rapprochée ....	103
Tableau 16 : Températures minimales, maximales et moyennes à la station de Limoges-Bellegarde (norme 1961-1990).....	52	Tableau 48 : Servitudes d'utilité publique au droit des communes de l'aire d'étude immédiate.....	109
Tableau 17 : Nombre de jours avec gelées à la station de Limoges-Bellegarde (norme 1961-1990).....	53	Tableau 49 : Synthèse des enjeux associés au milieu humain.....	113
Tableau 18 : Etat des masses d'eau souterraines au droit de l'aire d'étude immédiate (données 2013) et objectifs d'atteinte du bon état inscrit dans les SDAGE 2016-2021 .....	57	Tableau 50 : Interrelation entre les différentes thématiques de l'état actuel de l'environnement sur l'aire d'étude immédiate .....	125
Tableau 19 : Etat des masses d'eau superficielles au droit de l'aire d'étude rapprochée (données 2013) et objectifs d'atteinte du bon état inscrit dans le SDAGE 2016-2021 .....	59	Tableau 51 : Perspectives d'évolution de l'environnement avec et sans mise en œuvre du projet .....	126
Tableau 20 : Modules interannuels (naturels) - données calculées sur 52 ans (1966-2017) .....	59	Tableau 52 : Extrait de la Programmation Pluriannuelle de l'Energies, Orientations et Actions 2016-2023 .....	128
Tableau 21 : Arrêtés de catastrophes naturels sur les communes de l'aire d'étude immédiate .....	60	Tableau 53 : Classe d'impact sur la faune, la flore et les milieux naturels.....	140
Tableau 22 : Synthèse des enjeux associés au milieu physique .....	61	Tableau 54 : Hiérarchisation des incidences.....	149
Tableau 23 : Patrimonialité des habitats naturels .....	63	Tableau 55 : Evaluation de l'incidence brute sur le milieu physique du projet éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze .....	156
Tableau 24 : Plantes patrimoniales recensées dans la ZIP .....	65	Tableau 56 : Synthèse des impacts attendus avant mesures en phase d'exploitation sur les oiseaux d'après la variante d'implantation retenue .....	158
Tableau 25 : Plantes invasives recensées dans la ZIP.....	66	Tableau 57 : Synthèse des impacts attendus avant mesures en phase travaux sur les oiseaux d'après la variante d'implantation retenue .....	159
Tableau 26 : Enjeux concernant la flore et les habitats.....	68	Tableau 58 : Risque de collision.....	161
Tableau 27 : Détermination des enjeux pour les espèces communes sur l'ensemble du cycle biologique.....	79	Tableau 59 : Risque de destruction de gîtes et de dérangement en période de travaux .....	161
Tableau 28 : Détermination des enjeux ornithologiques .....	79	Tableau 60 : Distances minimales du projet de parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze aux hameaux et habitations .....	165
Tableau 29 : Détermination des enjeux pour les espèces patrimoniales en fonction de la saison.....	80	Tableau 61 : Répartition de la contribution financière liée à l'implantation d'un parc éolien.....	167
Tableau 30 : Synthèse des enjeux liés aux espèces sur le site d'étude .....	82	Tableau 62 : Evaluation de l'incidence brute sur le milieu humain du projet éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze .....	178
Tableau 31 : Synthèse des enjeux liés aux habitats sur le site d'étude .....	82	Tableau 63 : Projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale rendu par le CGEDD ou le CGDD ..	183
Tableau 32 : Evolution de la population communale entre 1968 et 2013 sur les communes de l'aire d'étude .....	92	Tableau 64 : Projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale suite à étude d'impact .....	183

Tableau 65 : Projets retenus pour l'analyse des incidences cumulées avec le projet de parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze..... 184

Tableau 66 : Mesures mises en œuvre sur le milieu physique et incidences résiduelles du projet éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze..... 193

Tableau 67 : Mesures mises en œuvre sur le milieu humain et incidences résiduelles du projet éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze..... 205

## LISTE DES PHOTOGRAPHIES

Photographie 1 : Installation de la base-vie ..... 28

Photographie 2 : Stockage d'un rotor sur une plate-forme..... 28

Photographie 3 : Signalétique et balisage (mise en défens) de milieux naturels à enjeux ..... 28

Photographie 4 : Massif béton terminé (à gauche), état final après remblaiement (à droite) ..... 29

Photographie 5 : Pose d'un géotextile (à gauche), état final d'une plate-forme (à droite) ..... 29

Photographie 6 : Montage du rotor (à gauche), montage « pale par pale » (à droite)..... 29

Photographie 7 : Déroulage et pose des câbles (à gauche), poste de livraison (à droite) ..... 30

Photographie 8 : Acheminement d'une nacelle par convoi exceptionnel jusqu'au chantier ..... 36

Photographie 9 : Lac de Saint-Pardoux..... 57

Photographie 10 : Plans d'eau présents au sein des zones nord-est (à gauche), nord-ouest (à droite) et sud (en bas) de l'aire d'étude immédiate..... 59

Photographie 11 : Hameaux de Puyjouard (à gauche) et de La Gorce (à droite)..... 93

Photographie 12 : Hameaux de La Gagnerie (en haut à gauche), de Mazeireix (en haut à droite), de La Valette (en bas à gauche) et des Guilloux (en bas à droite)..... 93

Photographie 13 : Elevage au sein des communes de l'aire d'étude immédiate..... 95

Photographie 14 : Panneaux d'informations touristiques au droit du Lac de Saint-Pardoux ..... 97

Photographie 15 : Réserve de chasse au sein de la zone sud de l'aire d'étude immédiate..... 99

Photographie 16 : Voies communales traversant les zones nord-est (à gauche), centrale (à droite) et sud (en bas) de l'aire d'étude immédiate..... 101

Photographie 17 : Route départementale RD 27A au sein de la zone nord-ouest de l'aire d'étude immédiate..... 101

Photographie 18 : Espace Boisé Classé de la zone ouest de l'aire d'étude immédiate ..... 107

**EDF Renouvelables France**, filiale d'EDF Renouvelables, a initié un projet éolien sur les communes de Saint-Pardoux-le-Lac et Le Buis, dans le département de la Haute-Vienne (87), pour le compte de la **SAS Parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze**.

**Maître d'ouvrage** : SAS Parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze.

**Assistance à maîtrise d'ouvrage** : EDF Renouvelables France



**Adresse du demandeur :**

SAS Parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze  
Chez EDF Renouvelables France  
Cœur Défense Tour B  
100, esplanade du Général de Gaulle  
92 932 Paris La Défense Cedex

**Adresse de correspondance :**

EDF Renouvelables France  
A l'attention de Henry CAZALIS  
Agence de Toulouse  
48, route de Lavar - CS 83104  
3113 Balma cedex  
Email : [henry.cazalis@edf-en.com](mailto:henry.cazalis@edf-en.com)

# 1 INTRODUCTION

## 1.1 PRÉSENTATION DU PORTEUR DU PROJET

Spécialiste des énergies renouvelables, EDF Renouvelables est un leader international de la production d'électricité verte. Filiale à 100% du groupe EDF, EDF Renouvelables est actif dans 22 pays, principalement en Europe et en Amérique du Nord et plus récemment en Afrique, Proche et Moyen-Orient, Inde et Amérique du Sud.

D'envergure internationale, l'activité de production de la société représente au 30 juin 2019, 12 468 MW bruts installés à travers le monde, 4 055 MW bruts en construction et 22,5 TWh d'électricité verte produite en 2018. 4,5 GW ont été développés, construits puis cédés et 15,5 GW sont actuellement en exploitation-maintenance.

L'éolien est le métier fondateur d'EDF Renouvelables. Il reste aujourd'hui, avec 80 % des capacités installées, son principal moteur de développement. Actuellement en France, EDF Renouvelables dispose de plus de 70 parcs éoliens terrestres en service ou en construction. EDF Renouvelables se développe aussi activement dans l'éolien en mer : 3 projets sont en cours de développement totalisant 1 500 MW.

Avec ses installations dans l'éolien et le solaire, l'entreprise est présente dans plus de la moitié des régions françaises : Nouvelle-Aquitaine, Normandie, Bourgogne-Franche-Comté, Centre- Val de Loire, Corse, Grand Est, Occitanie, Hauts-de-France, Pays de la Loire, Provence Alpes Côte d'Azur, Départements d'Outre-mer.

Outre son siège à Paris La Défense, EDF Renouvelables est présent en France avec :

- 5 agences de développement : Aix-en-Provence, Béziers, Nantes, Toulouse et Lyon ;
- 5 centres régionaux de maintenance à Colombiers (Occitanie), Salles-Curan (Occitanie), Fresnay l'Evêque (Centre-Val de Loire), Toul-Rosières (Grand Est) et Rennes (Bretagne) ;
- 12 antennes de maintenance locales ;
- 1 centre européen d'exploitation-maintenance à Colombiers (Occitanie).

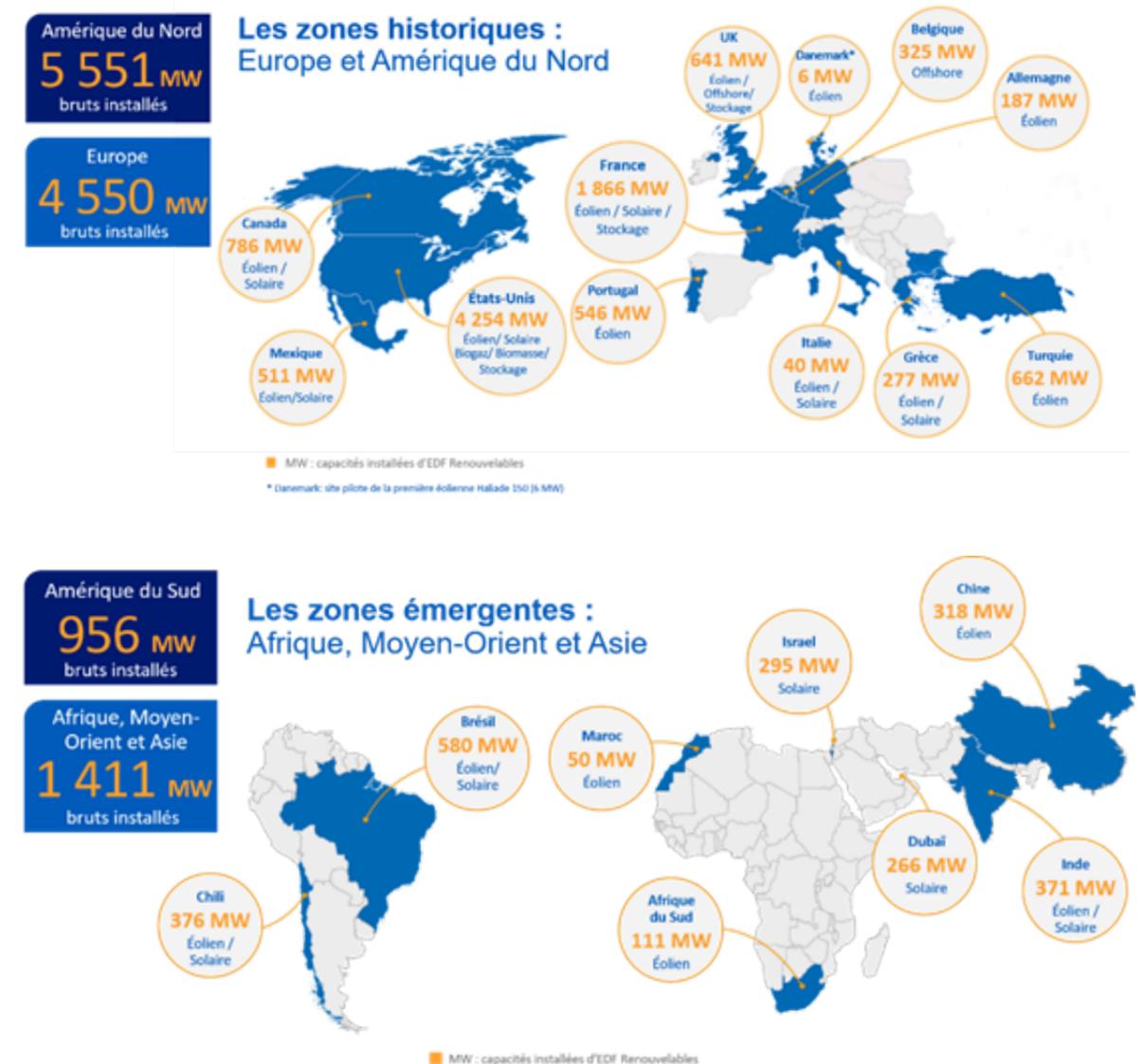


Figure 1 : Répartition de l'activité d'EDF Renouvelables dans le monde au 30 juin 2019

Source : EDF Renouvelables

La société opère de façon intégrée dans le développement, la construction, la production, l'exploitation-maintenance et le démantèlement de centrales électriques.

Cette présence sur toute la chaîne de compétences lui permet de maîtriser la qualité de ses centrales et d'assurer à ses partenaires un engagement sur le long terme.



En outre, les retours d'expériences issus des parcs éoliens exploités par EDF Renouvelables permettent de proposer des mesures environnementales qui ont prouvé leur efficacité. Celles-ci peuvent ainsi être capitalisées et mises en œuvre dans la conception des futurs parcs éoliens.

## 1.2 PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT DANS LES ACTIVITÉS D'EDF RENOUVELABLES

La société EDF Renouvelables et ses sous-traitants sont certifiés ISO 14001 sur son métier éolien en France. Cette norme internationale vise à garantir la prise en compte du respect de l'environnement au sein des différents niveaux d'une entreprise. Elle repose sur 3 piliers fondamentaux :

- La prévention des pollutions
- Le respect de la réglementation applicable et autres engagements pris
- L'amélioration continue des performances environnementales.

Elle se compose de 18 exigences qui doivent être respectées à travers la mise en place d'un Système de Management Environnemental (SME), décrivant la gestion de l'Environnement au sein de l'entreprise.

EDF Renouvelables a élaboré un SME, outil de management, qui contribue à l'amélioration du fonctionnement de ses parcs éoliens afin de garantir un impact environnemental minimum.

Concrètement, EDF Renouvelables a mis en place différentes actions de maîtrise de l'environnement comme par exemple :

- Enregistrement et suivi tout au long de la vie du projet des mesures réductrices, compensatoires et d'accompagnement ainsi que tout engagement pris par la société en concertation avec les différentes parties prenantes
- Respect des prescriptions (notamment environnementales) fixées dans l'arrêté d'Autorisation Unique
- Mise en place d'un Cahier de Charges Environnemental pour l'ensemble des prestataires intervenant sur les chantiers et lors de l'exploitation-maintenance des parcs
- Réalisation de suivis environnementaux en phase Chantier et Exploitation par des naturalistes et bureaux d'études externes reconnus et indépendants
- Gestion des déchets et des produits dangereux sur les chantiers
- Formation et sensibilisation des salariés et des prestataires aux bonnes pratiques environnementales.

## 1.3 POLITIQUE ENERGETIQUE ET PLANIFICATION TERRITORIALE DE L'EOLIEN

### 1.3.1 CONTEXTE COMMUNAUTAIRE ET NATIONAL

L'Union européenne s'est fixée l'objectif de satisfaire 20% de sa consommation finale d'énergie par les énergies renouvelables à l'horizon 2020 (paquet Energie-Climat). Cette ambition se traduit, en France, par un objectif de 23% d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale en 2020, décliné par filière : chaleur (géothermie, biomasse, solaire, pompes à chaleur, part renouvelable des déchets) à 33%, électricité à 27% et transports à 10,5% (Grenelle de l'Environnement).

La loi de « Transition Energétique pour la Croissance Verte » publiée le 18 août 2015 affiche la volonté de la France d'être exemplaire dans la lutte contre les dérèglements climatiques. Cette loi propose des actions fortes et innovantes pour décarboner notre économie.

La France est le premier pays du monde à avoir inscrit dans la loi sa contribution nationale pour lutter contre le dérèglement : diminution de 40% des gaz à effet de serre, la montée en puissance des énergies renouvelables jusqu'à un tiers de la production d'énergie et la division par deux de la consommation d'énergie en 2050.

La loi de transition énergétique pour la croissance verte et les plans d'action qui l'accompagnent permettent à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de renforcer son indépendance énergétique tout en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement. Elle fixe les objectifs suivants : porter la part des énergies renouvelables à 32% de la consommation finale d'énergie en 2030 et à 40% de la production d'électricité.

Le projet de programmation pluriannuelle de l'énergie 2016-2023, qui couvrira pour la première fois l'ensemble des piliers de la politique énergétique de la France, traduit également la volonté de la France de favoriser les énergies renouvelables. Elle fixe un objectif de 36 000 à 43 000 MW d'ici 2023 pour l'éolien terrestre et le solaire.

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie fait état en matière de développement l'éolien terrestre de l'objectif suivant :

Puissance installée	Scénario 1	Scénario 2
31 décembre 2014	9 300 MW	9 300 MW
31 décembre 2018	14 300 MW	15 000 MW
31 décembre 2023	Option basse : 21 800 MW Option haute : 23 300 MW	Option basse : 24 000 MW Option haute : 27 000 MW

Tableau 1 : Extrait de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie, Orientations et Actions 2016-2023

Source : Programmation Pluriannuelle de l'Energie, Orientations et Actions 2016-2023

Ainsi il est programmé en France l'installation d'une puissance éolienne terrestre annuelle comprise entre 1250 à 1425 MW pour les années 2014 à 2018 et, selon les scénarios n°1 et n°2, l'installation d'une puissance éolienne terrestre annuelle comprise entre 1500 à 2500 MW pour les années 2018 à 2023.

Enfin, selon l'arrêté du 24 avril 2016 relatif aux objectifs de développement des énergies renouvelables, les objectifs de développement de la production électrique à partir d'énergies renouvelables en France métropolitaine continentale pour l'énergie éolienne terrestre sont de 15 000 MW en puissance installée à l'horizon du 31 décembre 2018 et de 21 800 MW (option basse) et de 26 000 MW (option haute) au 31 décembre 2023.

Le développement de projets éoliens entre dans ce cadre et doit permettre d'atteindre ces objectifs. Toutefois, la France a fait le choix d'un développement raisonné et encadré des énergies renouvelables. Ainsi, le développement de projets éoliens doit être réalisé de manière à prévenir les atteintes aux paysages, au patrimoine naturel et bâti et à la qualité de vie des riverains.

### 1.3.2 LE SCHÉMA RÉGIONAL DE RACCORDEMENT AU RÉSEAU DES ENERGIES RENOUVELABLES DU LIMOUSIN

Le réseau électrique de transport Limousin, à l'image de la région, présente de fortes disparités. Au regard de sa superficie, la région Limousin dispose d'un réseau de transport d'électricité HTB peu développé, essentiellement dédié à l'accueil de la production hydraulique.

Le réseau HTB alimente 49 postes sources propriété d'Enedis repartis sur l'ensemble du territoire régional. Ils sont équipés d'un ou plusieurs transformateurs HTB/HTA qui permettent d'acheminer l'énergie électrique soutirée ou d'évacuer l'énergie électrique produite, via les réseaux moyenne tension HTA et basse tension BT de distribution publique.

Instauré par la loi portant engagement national pour l'environnement (Grenelle II), le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) définit notamment les ouvrages à créer ou à renforcer pour atteindre les objectifs fixés.

Le S3REnR du Limousin a été approuvé par arrêté préfectoral le 10 décembre 2014.

Il propose la création d'environ 400 MW de capacités nouvelles sur la région : 200 MW par la création de réseaux et 200 MW par le renforcement de réseaux existants. Il permet ainsi une couverture large des territoires et notamment l'accueil d'éolien dans les zones favorables définies dans le Schéma Régional Eolien.

La capacité d'accueil du schéma est ainsi de 657 MW, ce qui permet de répondre aux objectifs, compte-tenu de l'affectation totale aux énergies renouvelables des capacités créées. La quote-part s'établit à 22,56 k€/MW.

Les postes électriques les plus proches des zones d'étude sont ceux de Bellac, Peyrilhac et La-Ville-sur-Grange. La capacité d'accueil de ces postes est de 92.7 MW. Il s'agit de la capacité totale des postes, réservées au titre du S3REnR. La puissance cumulée des transformateurs existants de ces postes est quant à elle de 90 MW (une augmentation de capacité est donc prévue au titre du S3REnR).

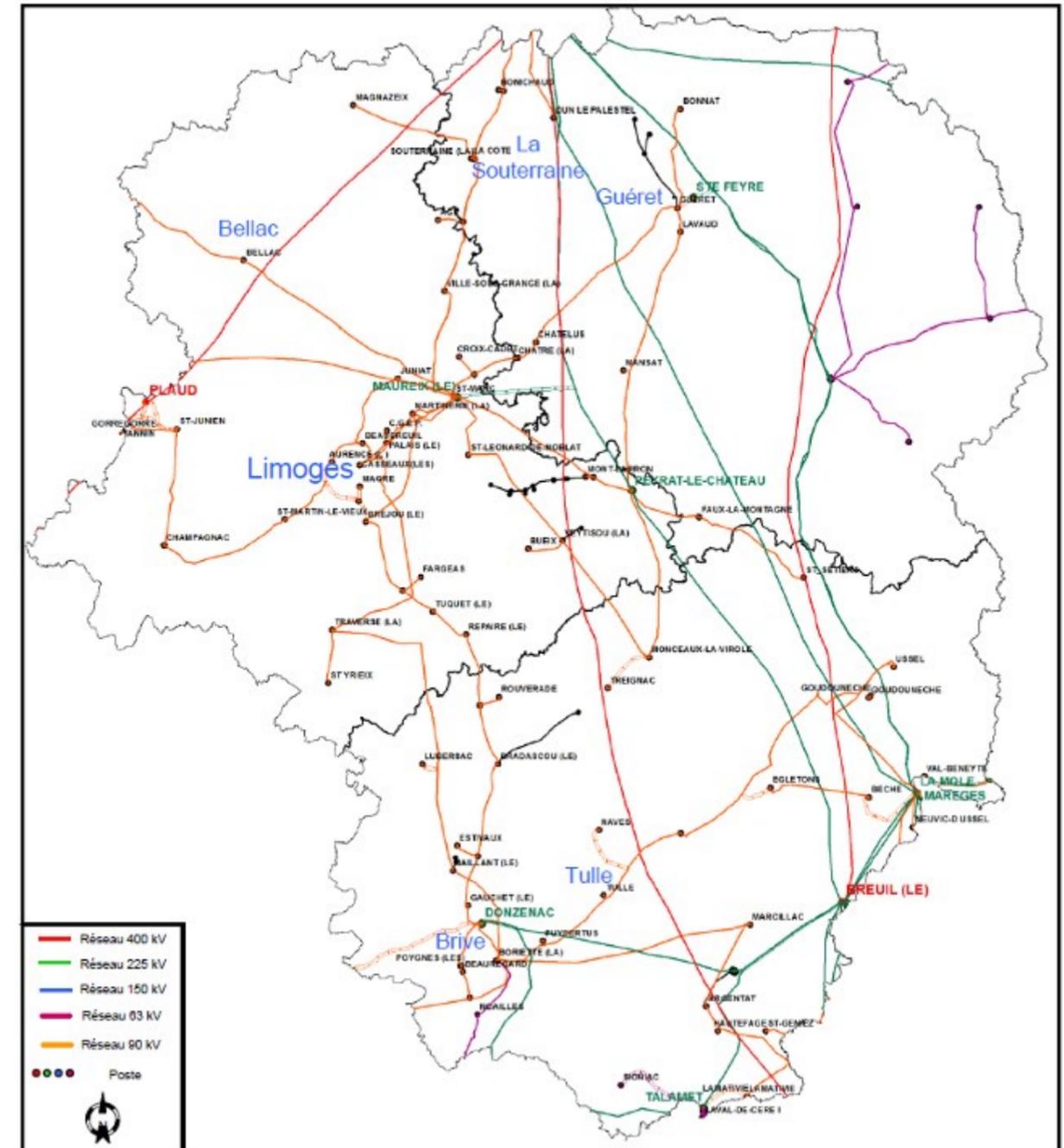


Figure 2 : Le réseau de transport, les postes sources Enedis et les postes client actuels

Source : S3REN du Limousin, Décembre 2014

### 1.3.3 LE PLAN CLIMAT-AIR-ÉNERGIE TERRITORIAL DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES GARTEMPE-SAINT-PARDOUX

Le Plan Climat-Air-Énergie Territorial (PCAET) de la communauté de communes Gartempe-Saint-Pardoux a été arrêté le 14 novembre 2019. Il rappelle les enjeux du territoire en matière de production et consommation d'énergie, et fixe les objectifs et les plans d'actions à mettre en œuvre au cours des prochaines années.

La stratégie climat-air-énergie définie pour Gartempe-Saint-Pardoux est une démarche transversale et intégrée, considérant plusieurs thématiques (consommations énergétiques, émissions de GES, séquestration de carbone, énergies renouvelables...) et dont les objectifs et orientations portent sur l'ensemble des activités (habitat, transport, agriculture...) du territoire. En ce qui concerne les énergies renouvelables, l'objectif cible de production est de +480% à horizon 2050.

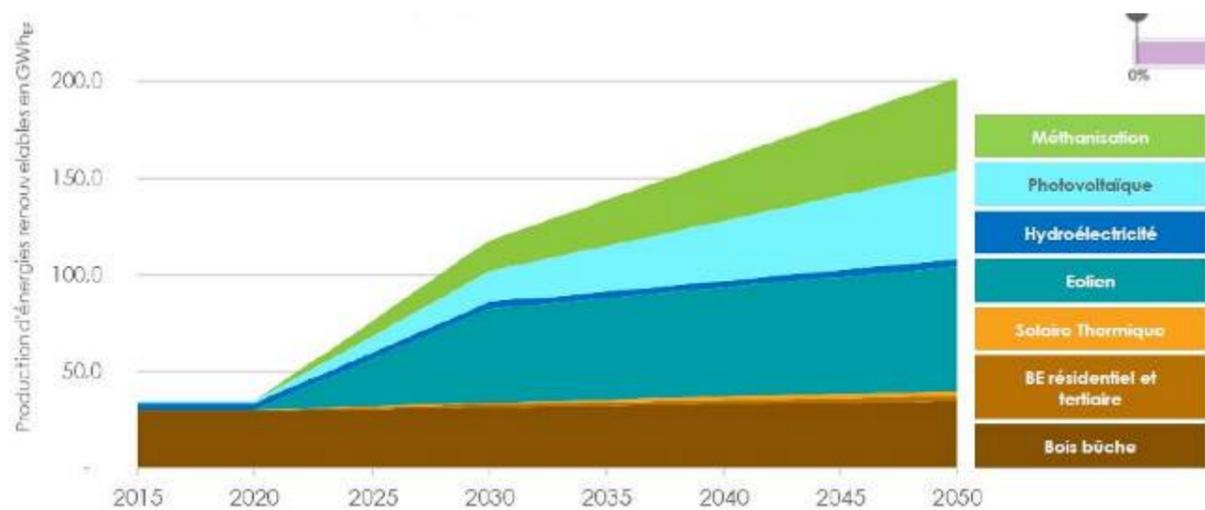


Figure 3 : Objectifs de production d'énergies renouvelables (PCAET Gartempe-Saint-Pardoux)

D'après la stratégie du PCAET Gartempe-Saint-Pardoux, l'éolien est un domaine faisant l'objet d'une grande ambition de développement, notamment par le biais de la sensibilisation de riverains et la promotion de financements participatifs.

L'objectif à horizon 2050 est de développer 64 GWh/an pour environ 11 éoliennes sur le territoire. Cet objectif de production sera atteint avec les projets éoliens de Roussac (4 éoliennes) et de Saint-Symphorien-sur-Couze (3 éoliennes), avec seulement 7 éoliennes implantées sur les 11 envisagées.

Ainsi, le projet éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze s'inscrit pleinement dans le cadre du Plan Climat-Air-Energie Territorial de la communauté de communes Gartempe-Saint-Pardoux.

### 1.4 CADRE JURIDIQUE ET CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Le titre 1<sup>er</sup> du Livre V du Code de l'Environnement relatif aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) prévoit que les installations d'une certaine importance doivent, dans un souci de protection de l'environnement, préalablement à leur mise en service, faire l'objet d'une autorisation prise sous la forme d'un arrêté préfectoral qui fixe les dispositions que l'exploitant devra respecter pour assurer cette protection. A ce titre, les parcs éoliens comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 mètres sont soumis à **autorisation au titre des ICPE** (rubrique 2980 : Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs).

De plus, au titre des articles L. 122-1 et conformément à la rubrique 1.d) de l'annexe de l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement, les parcs éoliens soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement font également l'objet d'une étude d'impact.

Ainsi, le présent dossier concerne l'étude d'impact du projet de parc éolien sur la commune de Saint-Pardoux-le-Lac et Le Buis, réalisé dans le cadre de la demande d'autorisation d'exploiter au titre des ICPE.

L'étude d'impact a pour objectifs principaux :

- D'aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement, en lui fournissant des données de nature à améliorer la qualité de son projet et à favoriser son insertion dans l'environnement.
- D'éclairer l'autorité administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre.
- D'informer le public et de lui donner les moyens de jouer son rôle de citoyen lors de l'enquête publique.

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, modifié par l'ordonnance 2016-1058 du 03/08/2016 et par le décret 2016-1110 du 11/08/2016, l'étude d'impact est composée, en substance, des parties suivantes :

- Un résumé non technique.
- Une description du projet : localisation, caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, estimation des types et quantités de résidus et d'émissions attendus.
- Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée " scénario de référence ", et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.
- Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage.
- Une description des incidences notables du projet sur l'environnement, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux.
- Une évaluation des incidences sur les sites Natura 2000.
- Une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus.
- Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine.
- Les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ou pour compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets.

- Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées.
- Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement.
- Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.
- Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.

Conformément à l'article R. 122-6 du Code de l'Environnement, tout projet faisant l'objet d'une étude d'impact est en outre soumis à l'avis de l'autorité environnementale compétente dans le domaine de l'environnement.

En outre, un dossier d'autorisation environnementale est constitué conformément à l'article L. 181-1 du Code de l'Environnement. Celui-ci résulte de la fusion en une seule et même procédure de plusieurs décisions qui peuvent être nécessaires pour la réalisation des projets de parcs éoliens.

Enfin, conformément à l'article L. 123-2 du Code de l'Environnement, le projet sera soumis à enquête publique : « Font l'objet d'une enquête publique soumise aux prescriptions du présent chapitre préalablement à leur autorisation, leur approbation ou leur adoption : 1° Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements exécutés par des personnes publiques ou privées devant comporter une étude d'impact en application de l'article L. 122-1 à l'exception des projets de création d'une zone d'aménagement concerté ; des projets de caractère temporaire ou de faible importance dont la liste est établie par décret en Conseil d'Etat [...] ».

## LES ÉTAPES ET LES ACTEURS DE LA PROCÉDURE

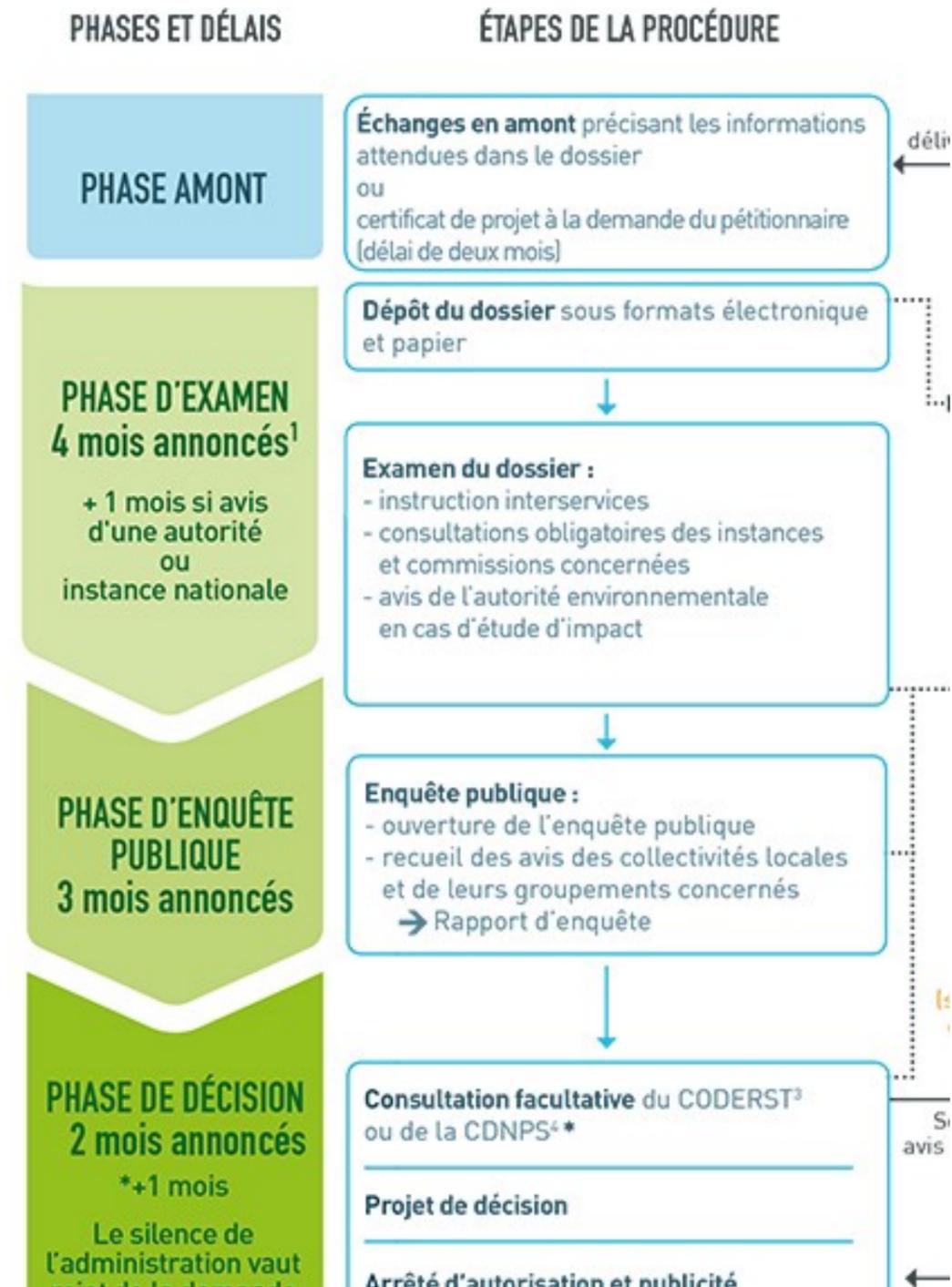


Figure 4 : Procédure d'autorisation environnementale unique  
Source : Ministère de l'Environnement

## 2 DESCRIPTION DU PROJET

### 2.1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Le projet se compose de 3 éoliennes réparties sur la commune de Saint-Pardoux-le-Lac, dans le département de la Haute-Vienne (87), en ex-région Limousin, à environ 15 km de Bellac et 20 km de Limoges.

La commune de Saint-Pardoux-le-Lac résulte de la fusion des anciennes communes de Saint-Symphorien-sur-Couze, Roussac et Saint-Pardoux. Cette fusion est effective depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2019. Certaines études ou cartographies, réalisées avant cette date, comportent donc toujours les noms des anciennes communes, appartenant toutes à l'aire d'étude. Le projet éolien, quant à lui, conserve le nom de projet éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze.

Chaque éolienne aura une puissance de 3.6 MW. Le parc atteindra une puissance totale de 10.8 MW. Il permettra ainsi d'alimenter 6000 foyers et de réduire l'émission de gaz à effet de serre de 2000 teqC<sup>1</sup>.

Le tableau suivant indique les coordonnées géographiques des éoliennes, selon le référentiel Lambert 93 :

	X	Y
E1	562887.68	6550948.76
E2	563291.00	6551385.87
E3	563889.14	6551378.89

Tableau 2 : Coordonnées des éoliennes – Référentiel Lambert 93

<sup>1</sup> On estime le gain d'émissions de gaz à effet de serre à 300 geqC par kWh produits (source : ADEME)

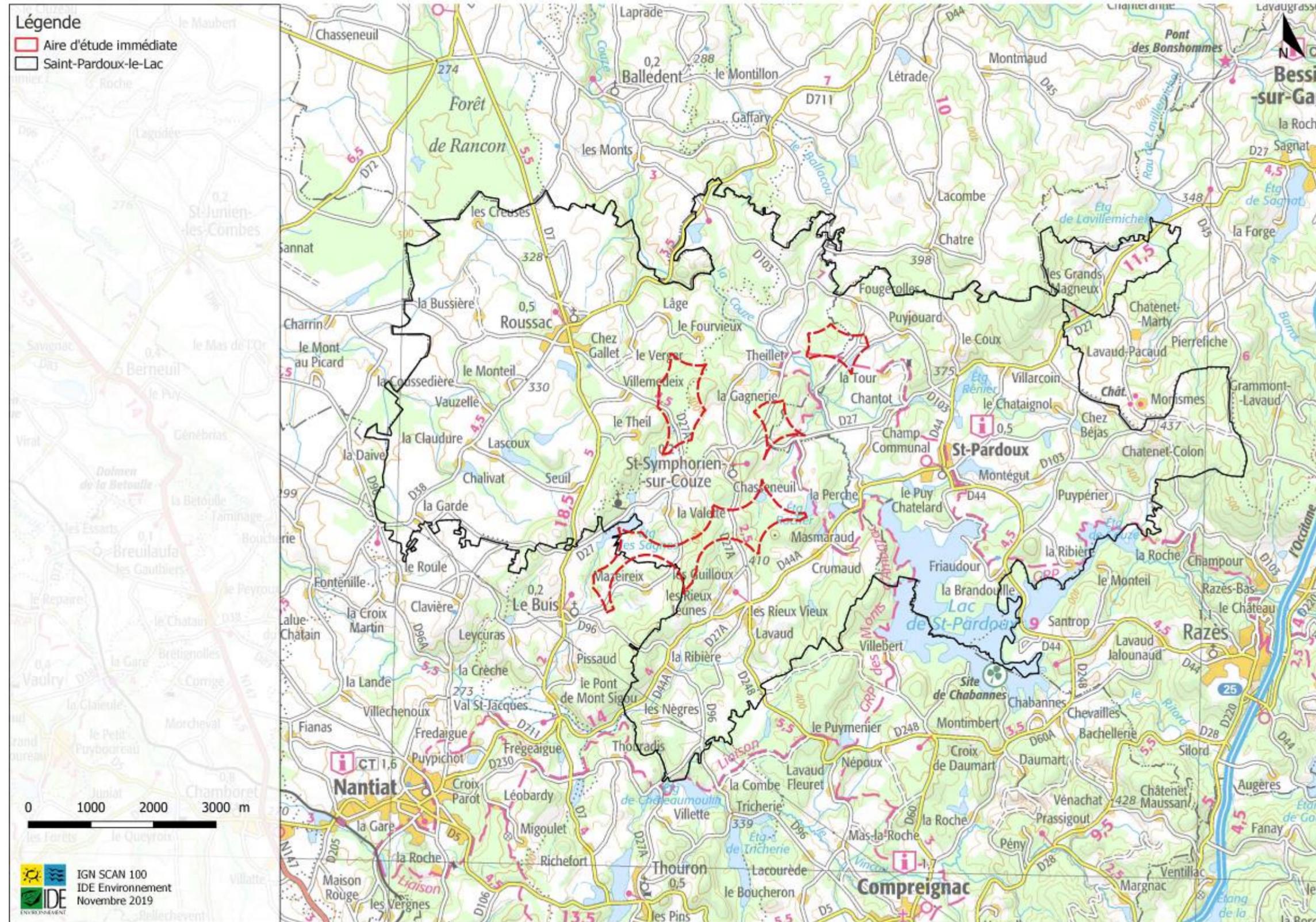


Figure 5 : Localisation du projet éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze (aire d'étude immédiate – 4 secteurs)

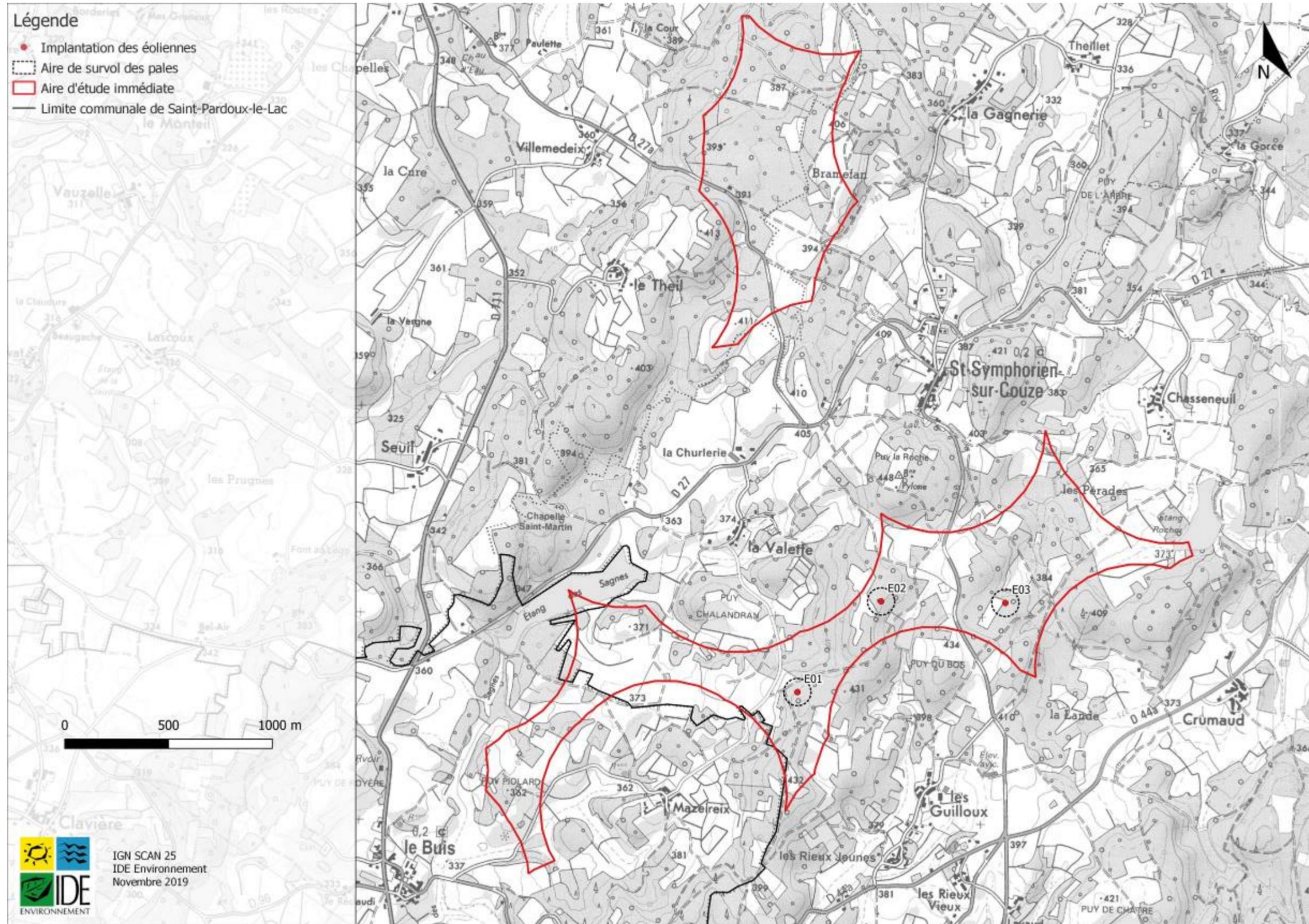


Figure 6 : Présentation du projet éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze

## 2.2 DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU PROJET

L'objectif d'un projet éolien est de transformer l'énergie cinétique en énergie électrique, et d'injecter cette électricité sur le réseau de distribution. Un parc éolien est composé :

- De plusieurs aérogénérateurs, dits « éoliennes » qui reposent sur des fondations
- D'un réseau électrique comprenant un ou plusieurs poste(s) de livraison, par lesquels transite l'électricité produite par le parc avant d'être livrée sur le réseau public d'électricité
- D'un ensemble de chemins d'accès aux éléments du parc
- D'un mât de mesures du vent
- De moyens de communication permettant le contrôle et la supervision à distance du parc éolien.

L'exploitation d'un parc éolien ne génère pas de déchet, ni d'émissions de polluants dans l'air, ni dans le sol ni dans l'eau, et ne nécessite pas de prélèvement ni de consommation d'eau.

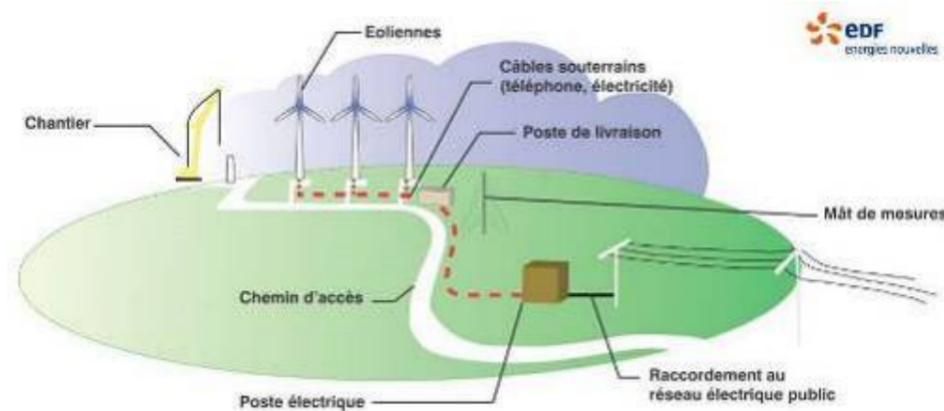


Figure 7 : Schéma de principe d'un parc éolien

Source : EDF Renouvelables

Les principales caractéristiques du parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze sont les suivantes :

Paramètre	Parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze
Nombre d'éoliennes	3
Puissance nominale (MW)	3.6 MW
Puissance totale du parc éolien (MW)	10.8 MW
Production annuelle estimée (MWh/an)	29 150 MWh/an
Durées prévues de fonctionnement (ans)	25 ans
Population alimentée en électricité par ce parc	6 000 foyers
Hauteur d'une éolienne en bout de pale (m)	199,5 m
Diamètre du rotor (m)	131 m
Hauteur sous le rotor (m)	68.5 m
Vitesse de rotation (m/s)	3 m/s
Vitesse de rotation <sup>2</sup> (m/s)	25 m/s

Paramètre	Parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze
Surface des plateformes à créer (m <sup>2</sup> )	8823 m <sup>2</sup>
Surface défrichée (m <sup>2</sup> )	1,46 ha
Longueur des câbles électriques (km)	2 km

Tableau 3 : Caractéristiques principales du parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze

Source : EDF Renouvelables

### 2.2.1 LES ÉOLIENNES

En tant qu'entreprise (i) liée à une société dont la majeure partie du capital social appartient à l'Etat Français (EDF SA) et (ii) intervenant dans le secteur de la production d'électricité, EDF Renouvelables France est une entité adjudicatrice.

A ce titre, elle doit garantir le respect des principes d'égalité de traitement, de non-discrimination et de transparence lors de ses commandes de travaux, fournitures et services. Elle est actuellement soumise à la directive européenne 2014/25/UE.

En droit interne, les textes actuellement applicables pour régir les formalités de publicités et les procédures de mise en concurrence sont l'ordonnance n°2005-649 du 6 juin 2005 et le décret n°2005-1308 du 20 octobre 2005, mais ils sont appelés à être remplacés rapidement pour transposer notamment la directive 2014/25/UE (cf. d'ores et déjà l'ordonnance n°2015-899 du 23/07/2015 relative aux marchés publics).

Les seuils de passation de marchés formalisés ont été fixés par un décret n°2015-1904 du 30 décembre 2015 pour les procédures lancées actuellement (418 000 € HT pour les marchés de fournitures et de services ; 5 225 000 € HT pour les marchés publics de travaux).

Afin de garantir le principe de mise en concurrence des fabricants d'éoliennes, le projet doit pouvoir être réalisé avec des modèles d'éoliennes de plusieurs fournisseurs, sachant qu'il n'existe aucun standard en termes de dimensions et de caractéristiques de fonctionnement.

Afin de ne pas risquer de sous-évaluer les impacts, dangers et inconvénients de l'installation, la SAS Saint-Symphorien-sur-Couze a choisi de définir une éolienne dont les caractéristiques maximisent ces évaluations. Ainsi, les paramètres intervenants, ayant une incidence, sont les suivants :

- Le diamètre ;
- La hauteur en bout de pale ;
- La hauteur libre sous le rotor ;
- Les paramètres acoustiques de l'éolienne.

Le tableau précédent, compte tenu des caractéristiques du vent et du site, présente le gabarit des aérogénérateurs envisagés.

Le fournisseur qui sera retenu pour équiper le site n'étant pas arrêté à ce stade, les informations contenues dans les paragraphes suivants sont d'ordre générique et les équipements présentés sont ceux qui équipent en règle générale les éoliennes de ce gabarit.

La présentation technique des machines est donc susceptible d'afficher de légers écarts avec les équipements qui seront effectivement mis en place. Ces écarts seront dans tous les cas mineurs et ne remettent pas en cause les analyses de risques et environnementales présentées dans les études. En cas d'écarts significatifs, le demandeur portera à connaissance du préfet la nature de ces derniers.

#### 2.2.1.1 COMPOSITION ET DIMENSIONS DES ÉOLIENNES

<sup>2</sup> A cette vitesse, l'éolienne est arrêtée progressivement pour des raisons de sécurité, et les pales sont mises en drapeau. Cela n'arrive que sur les sites très exposés, quelques heures par an, durant les fortes tempêtes.

Une éolienne est composée des principaux éléments suivants :

- Un rotor, composé de trois pales et du moyeu (ou « nez ») de l'éolienne, fixé à la nacelle. Le rotor est entraîné par l'énergie du vent, il permet de transformer l'énergie cinétique<sup>3</sup> en énergie mécanique (rotation). Un système de captage de la foudre constitué d'un collecteur métallique associé à un câble électrique ou méplat situé à l'intérieur de la pale permet d'évacuer les courants de foudre vers le moyeu puis vers le mât, la fondation et enfin vers le sol.
- Une nacelle montée au sommet du mât, abritant la plus grande partie des composants permettant de transformer l'énergie mécanique en énergie électrique, ainsi que l'automate permettant la régulation de l'éolienne. La nacelle a la capacité de pivoter à 360° pour présenter le rotor face au vent, quelle que soit sa direction.
- Un mât permet de placer le rotor à une hauteur suffisante pour lui permettre d'être entraînée par un vent plus fort et régulier qu'au niveau du sol. Il est généralement composé de 3 à 6 tubes s'imbriquant les uns dans les autres.
- Une fondation assure l'ancrage au sol de l'ensemble, elle comprend des ferrillages, un massif-béton et une virole (ou cage d'ancrage, il s'agit d'une pièce à l'interface entre la fondation et le mât). Ses dimensions sont calculées au cas par cas, en fonction de l'éolienne, des conditions météorologiques et de la nature du terrain d'implantation qualifiée lors des études géotechniques menées en amont de la construction du parc. Les fondations les plus massives sont employées pour porter de manière gravitaire les éoliennes dans des terrains « mous » (argile par exemple). Leur forme peut varier : massif circulaire ou carré. Un système constitué de tiges d'ancrage, disposé au centre du massif de fondation, permet la fixation de la bride inférieure de la tour. La fondation est composée de béton armé et conçu pour répondre aux prescriptions de l'Eurocode 2.

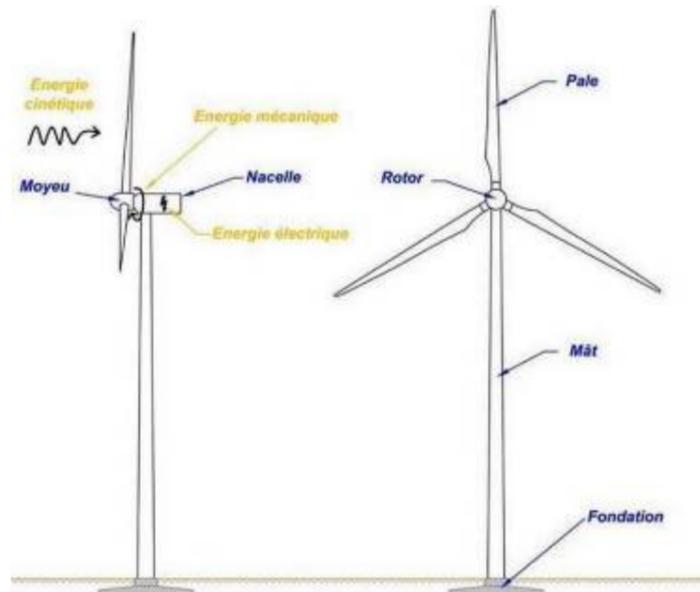


Figure 8 : Composition d'une éolienne et principe de fonctionnement  
 Source : EDF Renouvelables

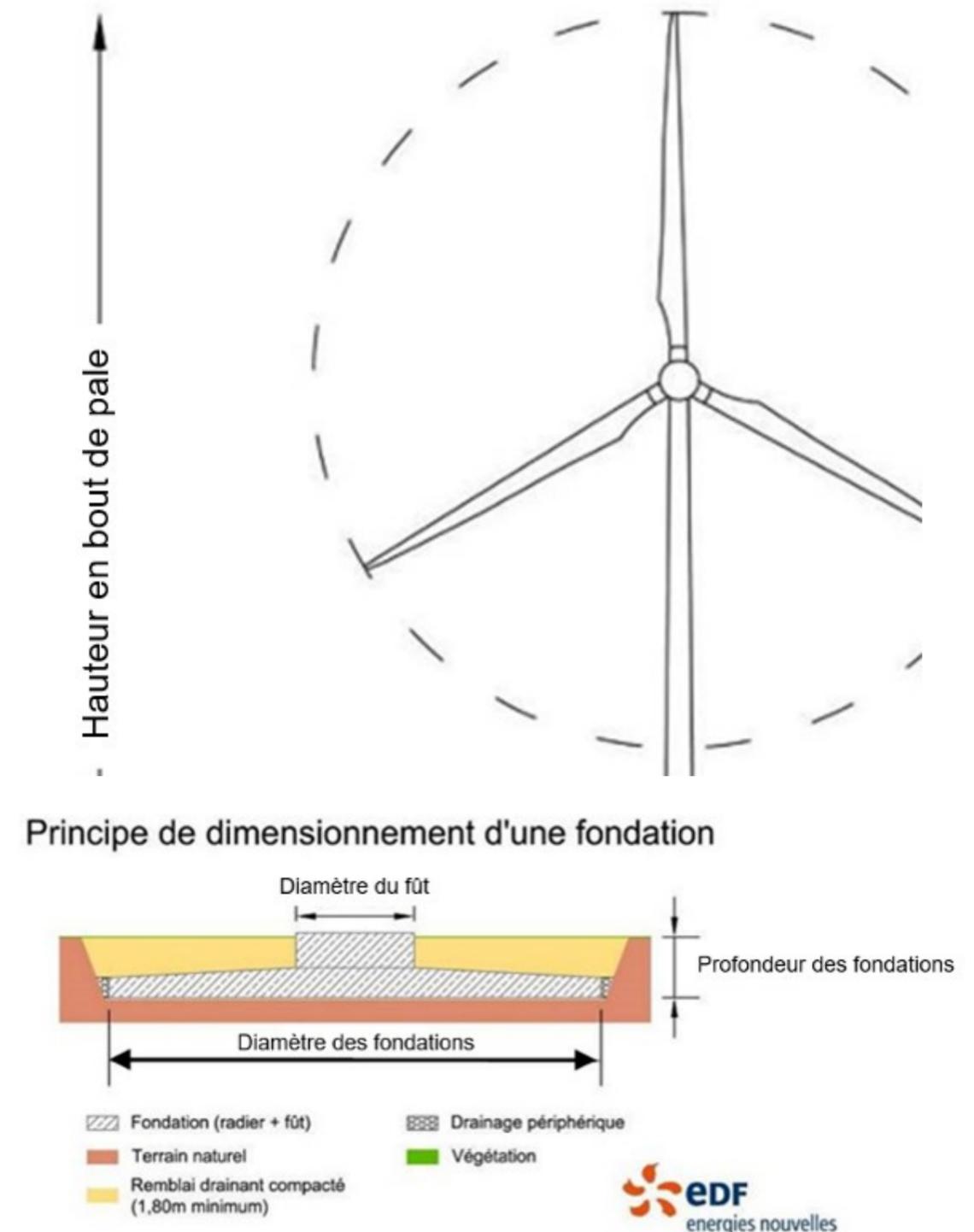


Figure 9 : Principe de dimensionnement d'une fondation d'une éolienne  
 Source : EDF Renouvelables

<sup>3</sup> L'énergie cinétique est l'énergie créée par un mouvement.

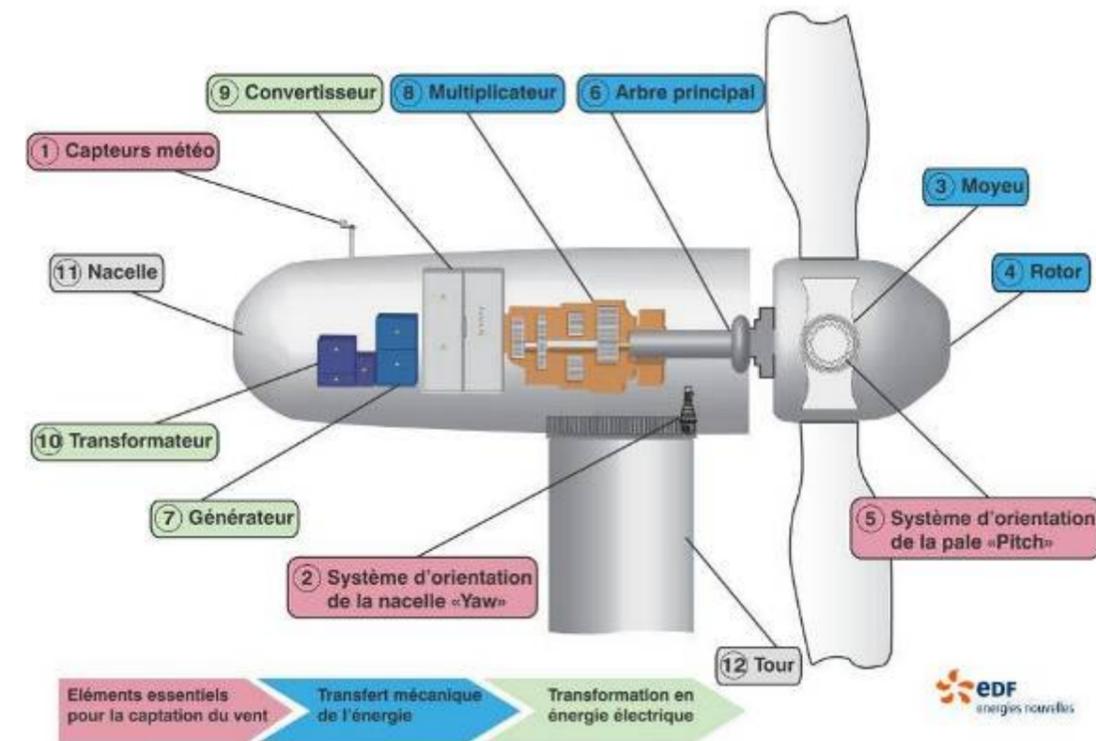
Élément	Composition	Matériaux usuels	Dimensions	Equipements internes
<b>Rotor</b>	3 pales	Fibre de verre renforcée et fibre de carbone	Poids une pale ~ 16 t Longueur une pale ~ 65 m	Système de captage de la foudre
	1 moyeu	Acier	Poids = ~ 20 t	Système de commande (processeurs)
<b>Nacelle</b>	Enveloppe de la nacelle	Fibre de verre	Poids ~ 60 à 80 t Dimensions : variable selon le design	Arbre de transmission Génératrice Multiplicateur Transformateur Convertisseur Onduleur Système de commande (processeurs) Armoire de commande (dont système auxiliaires : moteurs, pompes, ventilateurs, appareils de chauffage) Câbles haute-tension Capteurs de vent
	Châssis	Structure métallique		
<b>Mât</b>	3-6 tours tubulaires creuses	Acier ou Béton/Acier	Poids un tube ~ 30 à 60 t Longueur un tube ~ 30 m Diamètre au sol ~ 5 m ou ~ 9 m si béton	Câbles électriques et fibres optiques Echelle/ascenseur/monte-charge Système de commande (processeurs) Panneaux de contrôle de l'automatisme Parfois des éléments électriques de puissance (transformateurs ou convertisseurs) pour alléger la nacelle Câbles haute-tension
<b>Fondation</b>	Massif en forme carrée ou circulaire	Béton armé Ferrailles	Poids ~ 1 000 t Diamètre ~ 20 m Profondeur ~ 3-4 m	/

**Tableau 4 : Composition d'une éolienne**

Source : EDF Renouvelables

### 2.2.1.2 FONCTIONNEMENT D'UNE ÉOLIENNE

Une éolienne transforme l'énergie du vent en énergie électrique. Cette transformation se fait en plusieurs étapes principalement par le couple rotor/nacelle.


**Figure 10 : Schéma descriptif du couple rotor/nacelle**

Source : EDF Renouvelables

#### La transformation de l'énergie éolienne par les pales :

Quand le vent se lève, le capteur météo (1) informé par une girouette transmet au système d'orientation de la nacelle « Yaw » (2). Cet automate commande alors aux moteurs d'orientation de placer l'éolienne face au vent.

Les trois pales, fixées au moyeu (3), se mettent en mouvement par la seule force du vent. Les pales fonctionnent sur le principe d'une aile d'avion : la différence de pression entre les deux faces de la pale crée une force aérodynamique, mettant en mouvement le rotor (4) par la transformation de l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique.

Les pales sont orientables. L'angle des pales est contrôlé par le pitch (5)<sup>4</sup> de l'éolienne de manière à réguler la vitesse de rotation et le couple (mouvement mécanique) transmis à l'arbre principal (6).

<sup>4</sup> Pitch (automate) = système d'orientation de la pale.

### L'accélération du mouvement de rotation grâce au multiplicateur :

Les pales tournent à une vitesse relativement lente, de l'ordre de 5 à 15 tours par minute. Le générateur électrique transforme l'énergie mécanique en énergie électrique. Mais la plupart des générateurs (7) ont besoin de tourner à très grande vitesse (de 1 000 à 2 000 tours par minute) pour produire de l'électricité.

C'est pourquoi, le mouvement lent du rotor est accéléré par un multiplicateur (8) (situé entre le rotor et le générateur).

Plus précisément, le rotor transmet l'énergie du vent au multiplicateur via un arbre lent (5 à 15 tours par minute). Le multiplicateur va ensuite entraîner un arbre rapide (de 1 000 à 2 000 tours par minute) et se coupler au générateur électrique. Un frein à disque est généralement monté directement sur l'arbre rapide.

### La production d'électricité par le générateur :

L'énergie mécanique transmise par le multiplicateur est transformée en énergie électrique par le générateur. Il délivre alors un courant électrique alternatif à la tension de 400 à 1 000 V maximum, dont les variations sont fonction de la vitesse du vent. Ainsi, lorsque cette dernière croît, la portance s'exerçant sur le rotor s'accroît et la puissance délivrée par la génératrice augmente.

Deux types de générateurs existent :

- Les générateurs utilisés sont souvent asynchrones. Leur avantage est de supporter de légères variations de vitesse ce qui est un atout pour les éoliennes où la vitesse du vent peut évoluer rapidement notamment lors de rafales. On peut reconnaître une éolienne utilisant une génératrice asynchrone par la forme allongée de la nacelle, qui abrite la chaîne cinétique.
- La génératrice peut également être synchrone et être utilisée dans le cas d'un entraînement direct lorsque la liaison mécanique entre le moyeu de l'éolienne et la génératrice est directe, sans utiliser de multiplicateur.

### Le traitement de l'électricité par le convertisseur et le transformateur :

Cette électricité ne peut pas être utilisée directement :

- Sa fréquence est aléatoire/variable en sortie du générateur ;
- Sa tension est comprise entre 400 à 1 000 V (proportionnellement à la vitesse du vent).

Le convertisseur (9) de fréquence va permettre de stabiliser la fréquence du courant alternatif à 50 Hz, tel que requiert l'injection de ce courant sur le réseau d'électricité public.

Le transformateur (10) constitue l'élément électrique qui va élever la tension issue du générateur pour permettre le raccordement au réseau de distribution. Le transformateur permettra d'élever la tension à 20 000 V ou 33 000 V.

Le convertisseur et le transformateur peuvent être dans la nacelle ou bien dans le mât.

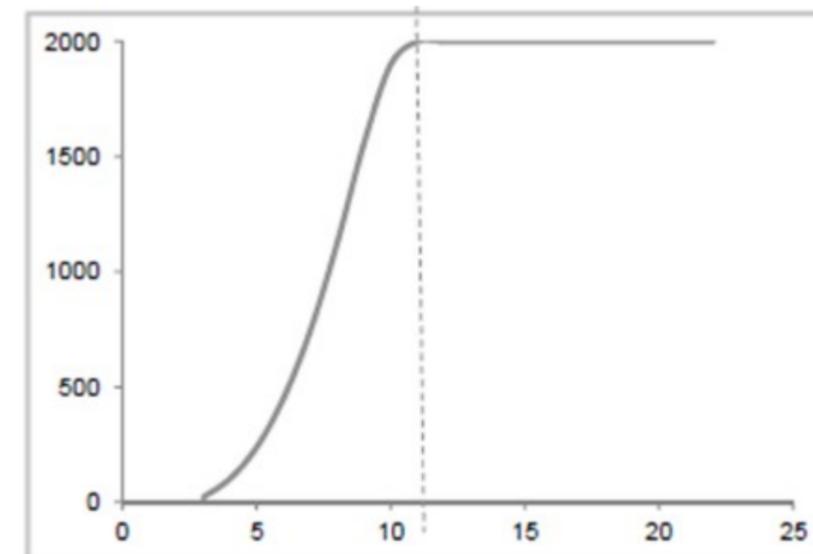
En sortie d'éolienne, l'électricité est alors acheminée à travers un câble enterré jusqu'à un poste de livraison, pour être injectée sur le réseau électrique, puis distribuée aux consommateurs les plus proches.

### 2.2.1.3 PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ ET RÉGULATION DE LA PUISSANCE DU VENT

La production électrique varie selon la vitesse du vent. Concrètement une éolienne fonctionne dès lors que la vitesse du vent est suffisante pour entraîner la rotation des pales. Plus la vitesse du vent est importante, plus l'éolienne délivrera de l'électricité (jusqu'à atteindre le seuil de production maximum) :

- Lorsque le vent est inférieur à 12 km/h (3,5 m/s) environ, l'éolienne est arrêtée car le vent est trop faible. Cela n'arrive que 15 à 20 % du temps selon les régions.
- Entre 12 km/h (3,5 m/s) et 45 km/h (13 m/s) environ, la totalité de l'énergie du vent récupérable est convertie en électricité, la production augmente très rapidement en fonction de la vitesse de vent<sup>5</sup>.
- Entre 45 km/h (13 m/s) et 90 km/h (25 m/s) environ, l'éolienne produit à pleine puissance (puissance nominale, ici 3.6 MW). A 45 km/h, le seuil de production maximum est atteint. Les pales se mettent à tourner sur elles-mêmes afin de réguler la production. La production reste constante et maximale jusqu'à une vitesse de vent de 90 km/h.
- A partir de 90 km/h (25 m/s) environ, l'éolienne est arrêtée progressivement pour des raisons de sécurité. Cela n'arrive que sur des sites très exposés, quelques heures par an, durant de fortes tempêtes. Lorsque le vent dépasse 90 km/h pendant plus de 100 secondes, les pales sont mises en drapeau (parallèles à la direction du vent). L'éolienne ne produit plus d'électricité. Le rotor tourne alors lentement en roue libre et la génératrice est déconnectée du réseau. Dès que la vitesse du vent redevient inférieure à 65 km/h pendant 10 minutes, l'éolienne se remet en production.

Toutes ces opérations sont totalement automatiques et gérées par ordinateur. En cas d'urgence, un frein à disque placé sur l'axe permet de placer immédiatement l'éolienne en sécurité.



**Figure 11 : Courbe de puissance d'une éolienne de 2000 kW**  
 (horizontal : vitesse de vent en m/s, vertical : puissance instantanée en kW)  
 Source : EDF Renouvelables

<sup>5</sup> Formule de Betz : La puissance fournie par une éolienne est proportionnelle au cube de la vitesse du vent et au carré des dimensions du rotor.

### 2.2.1.4 RESPECT DES NORMES EN VIGUEUR

L'éolienne répondra aux normes en vigueur notamment celles de l'arrêté du 26 août 2011 :

- Conformément à l'article 8, les éoliennes du projet répondront aux dispositions de la norme NF EN 61 400-1 dans sa version de juin 2006 (ou toute norme équivalente en vigueur dans l'Union Européenne). L'électricité est évacuée de l'éolienne puis elle est délivrée directement sur le réseau électrique.
- Conformément à l'article 9, l'installation sera mise à la terre. Les éoliennes respecteront les dispositions de la norme IEC 61 400-24 (version de juin 2010).
- Conformément à l'article 10, les installations électriques à l'intérieur des aérogénérateurs respecteront les dispositions de la directive du 17 mai 2006 qui leur sont applicables. Les installations électriques extérieures à l'aérogénérateur seront conformes aux normes NFC 15-100 (version compilée de 2008), NFC 13-100 (version de 2001) et NFC 13-200 (version de 2009).

### 2.2.1.5 REFROIDISSEMENT ET LUBRIFICATION

#### Refroidissement :

Le refroidissement des composants principaux de la nacelle (multiplicateur, groupe hydraulique, convertisseur, générateur) peut se faire par un système de refroidissement à air ou un système de refroidissement à eau.

De même, tous les autres systèmes de production de chaleur sont équipés de ventilateurs ou de refroidisseurs mais ils sont considérés comme des contributeurs mineurs à la thermodynamique de la nacelle.

#### Lubrification :

La présence de nombreux éléments mécaniques dans la nacelle implique un graissage au démarrage et en exploitation afin de réduire les différents frottements et l'usure entre deux pièces en contact et, en mouvement l'une par rapport à l'autre.

Les éléments chimiques et les lubrifiants utilisés dans les éoliennes sont notamment :

- Le liquide de refroidissement (eau glycolée)
- Les huiles de lubrification pour la boîte de vitesse
- Les huiles pour certains transformateurs
- Les huiles pour le système hydraulique du système de régulation
- Les graisses pour la lubrification des roulements
- Les divers agents nettoyants et produits chimiques pour la maintenance de l'éolienne.

Pour le projet éolien, les différents liquides utilisés sont confinés dans l'éolienne afin d'éviter les risques de fuite et de pollution externe.

### 2.2.1.6 COULEUR ET BALISAGE DES ÉOLIENNES

Du fait de leur hauteur, les éoliennes peuvent constituer des obstacles à la navigation aérienne. Elles doivent donc être visibles et respecter les spécifications de la DGAC (Direction Générale de l'Aviation Civile), fixées par l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes et en vigueur depuis le 1er février 2019 :

- **Couleur :** La couleur des éoliennes est limitée au domaine blanc dont les quantités calorimétriques répondent à l'arrêté du 23 avril 2018 (facteur de luminance supérieur ou égal à 0,4). Cette couleur est appliquée uniformément sur l'ensemble des éléments constituant l'éolienne.
- **Balisage :** Conformément à l'arrêté de 23 avril 2018, tous les aérogénérateurs doivent être équipés :
  - d'un balisage diurne : feux d'obstacle de moyenne intensité de type A (feux à éclats blancs de 20 000 candelas) ;
  - d'un balisage nocturne : feux d'obstacle de moyenne intensité de type B (feux à éclats rouges de 2 000 cd).

Ces feux d'obstacle sont installés sur le sommet de la nacelle et doivent assurer la visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°).

De plus, dans le cas d'une éolienne terrestre de hauteur totale supérieure à 150 mètres, le balisage par feux de moyenne intensité décrit ci-dessus est complété par des feux d'obstacles de basse intensité de type B (rouges, fixes, 32 cd) installés sur le fût, opérationnels de jour comme de nuit. Un ou plusieurs niveaux intermédiaires sont requis en fonction de la hauteur totale de l'éolienne conformément au tableau ci-après. Un nombre suffisant de feux est installé à chaque niveau de manière à assurer la visibilité du fût dans tous les azimuts (360°).

Les feux de balisage font l'objet d'un certificat de conformité, délivré par le Service Technique de l'Aviation Civile (STAC) de la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC), en fonction des spécifications techniques correspondantes. Le STAC se chargera de les synchroniser.

### 2.2.2 LE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

Le raccordement électrique du site du projet se décompose en deux parties distinctes : réseau interne et réseau public externe.

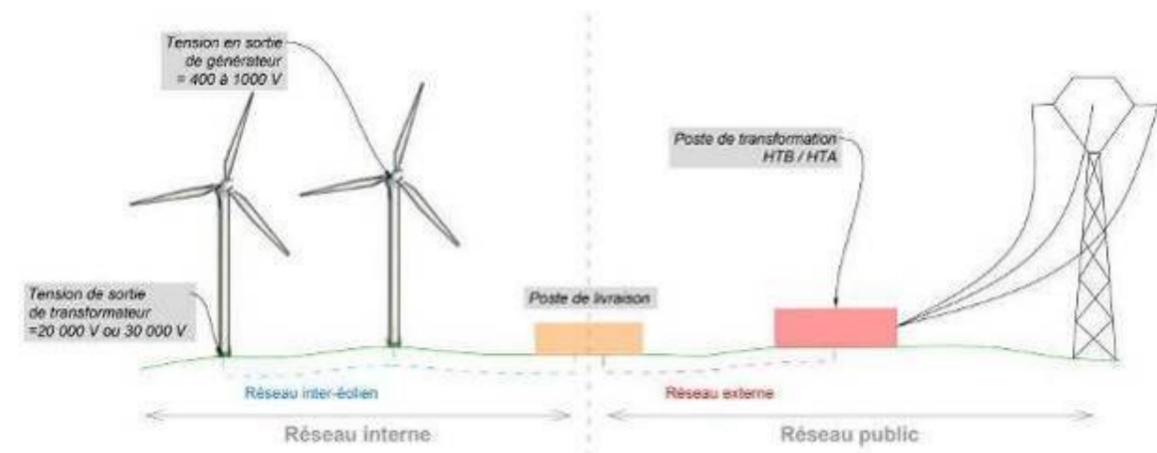


Figure 12 : Principe du raccordement électrique d'une installation éolienne

Source : EDF Renouvelables

### 2.2.2.1 LE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE INTERNE AU PARC ÉOLIEN JUSQU'AU POSTE DE LIVRAISON

Ce réseau inter-éolien appartient au site de production et est géré par l'exploitant du site.

Ces réseaux sont constitués de 3 câbles torsadés d'une tension de 20 000 V (ou 33 000 V). Ils sont systématiquement enterrés à 0,80 m de profondeur (selon les prescriptions de la norme C13-200).

Le projet nécessitera 2 km de câbles électriques.

Les réseaux internes sont préférentiellement réalisés au droit ou en accotement des chemins d'accès. Afin d'optimiser les travaux, le réseau de fibre optique permettant la supervision et le contrôle des éoliennes à distance est inséré dans les tranchées réalisées pour les réseaux électriques internes.

Le point de livraison (ou poste de livraison) fait partie intégrante du réseau intérieur au site. Il sert de frontière avec le réseau de distribution publique (ENEDIS /Entreprise Locale de distribution ELD) ou de transport externe (RTE).

Un poste de livraison est composé de 2 ensembles :

- Une partie « électrique de puissance » où l'électricité produite par l'ensemble des éoliennes est livrée au réseau public d'électricité avec les qualités attendues (Tension, Fréquence, Harmonique), avec des dispositifs de sécurité du réseau permettant à son gestionnaire (ENEDIS/ELD/RTE) de déconnecter instantanément le parc en cas d'instabilité du réseau ;
- Une partie supervision où l'ensemble des paramètres de contrôle des éoliennes sont collectés dans une base de données, elle-même consultable par l'exploitant du parc.

Un poste de livraison standard permet de raccorder une puissance jusqu'à 12 MW (jusqu'à 17 MW par dérogation) au réseau électrique.

Compte tenu de la puissance maximale envisagée sur le parc de Saint-Symphorien-sur-Couze, 1 poste de livraison sera implanté pour évacuer l'électricité produite. Le poste doit être accessible en véhicule pour la maintenance et l'entretien. Il sera ici placé à proximité des chemins d'exploitation existants et sera donc facilement accessible.

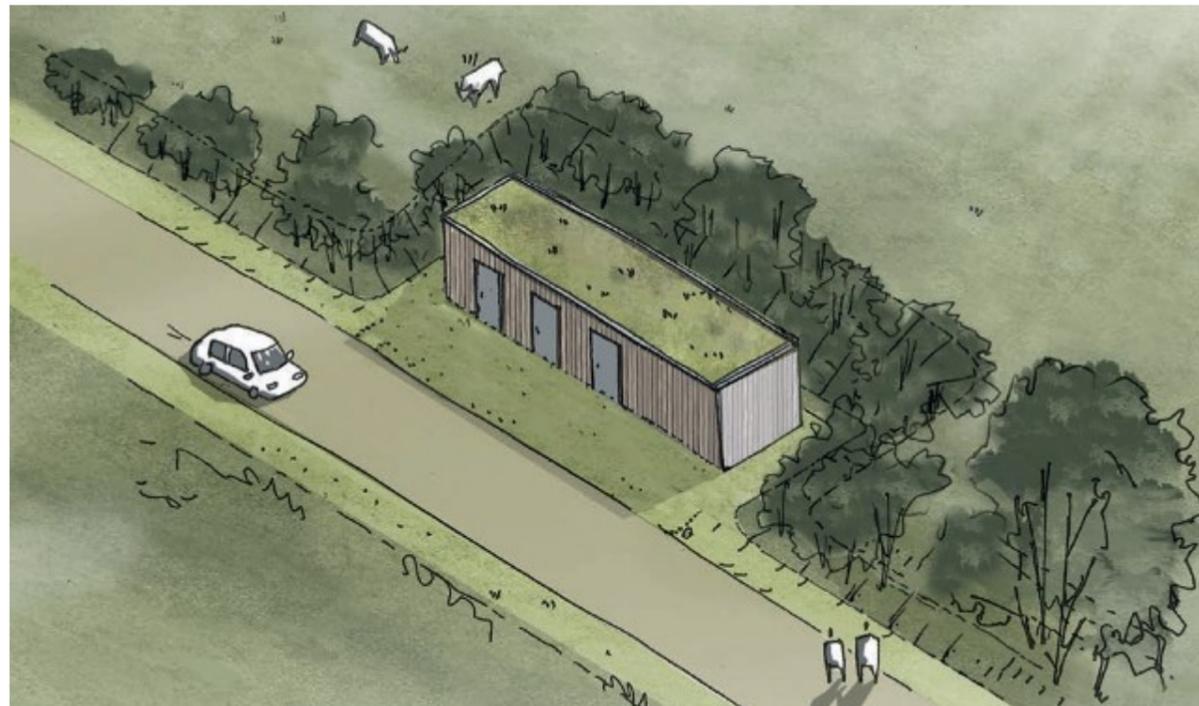


Figure 13 : Esquisse du poste de livraison du projet de Saint-Symphorien-sur-Couze (source : Atelier Claude Chazelle)

L'étude d'impact prend en compte le raccordement électrique inter-éolien ainsi que le point de livraison dans son évaluation des impacts.

### 2.2.2.2 LE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE EXTERNE AU PARC ÉOLIEN

- Réseau de distribution publique : cet ouvrage est intégré à la concession locale de distribution d'électricité gérée par ENEDIS ou une entreprise locale de distribution (ELD).
- Réseau de transport d'électricité : cet ouvrage est intégré au réseau national de transport géré par RTE

Le réseau électrique externe relie le poste de livraison au réseau public de distribution ou de transport d'électricité. Ce réseau est réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution (ENEDIS / ELD ou RTE).

Il est envisagé de raccorder le parc au poste source de Peyrilhac, distant d'environ 14 km du projet éolien suivant les résultats des pré-études simples, approfondies, exploratoires ou d'entrée en file d'attente demandée par EDF Renouvelables France ou la SAS du Parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze à ENEDIS/ELD ou RTE.

Le tracé du raccordement au réseau ne peut être connu qu'à l'issue de l'obtention de l'ensemble des autorisations administratives du projet (voir procédures de raccordement ENEDIS/RTE<sup>6</sup>). La présente étude d'impact ne peut donc comprendre d'évaluation des impacts de cette partie du raccordement. Néanmoins, le tracé de raccordement envisagé jusqu'au poste source de Peyrilhac est présenté sur la carte suivante.

<sup>6</sup> [http://clients.rte-france.com/lang/fr/clients\\_producteurs/mediatheque\\_client/dtr.jsp](http://clients.rte-france.com/lang/fr/clients_producteurs/mediatheque_client/dtr.jsp)  
<http://www.enedis.fr/produire-de-lelectricite-en-bt-36-kva-hta>

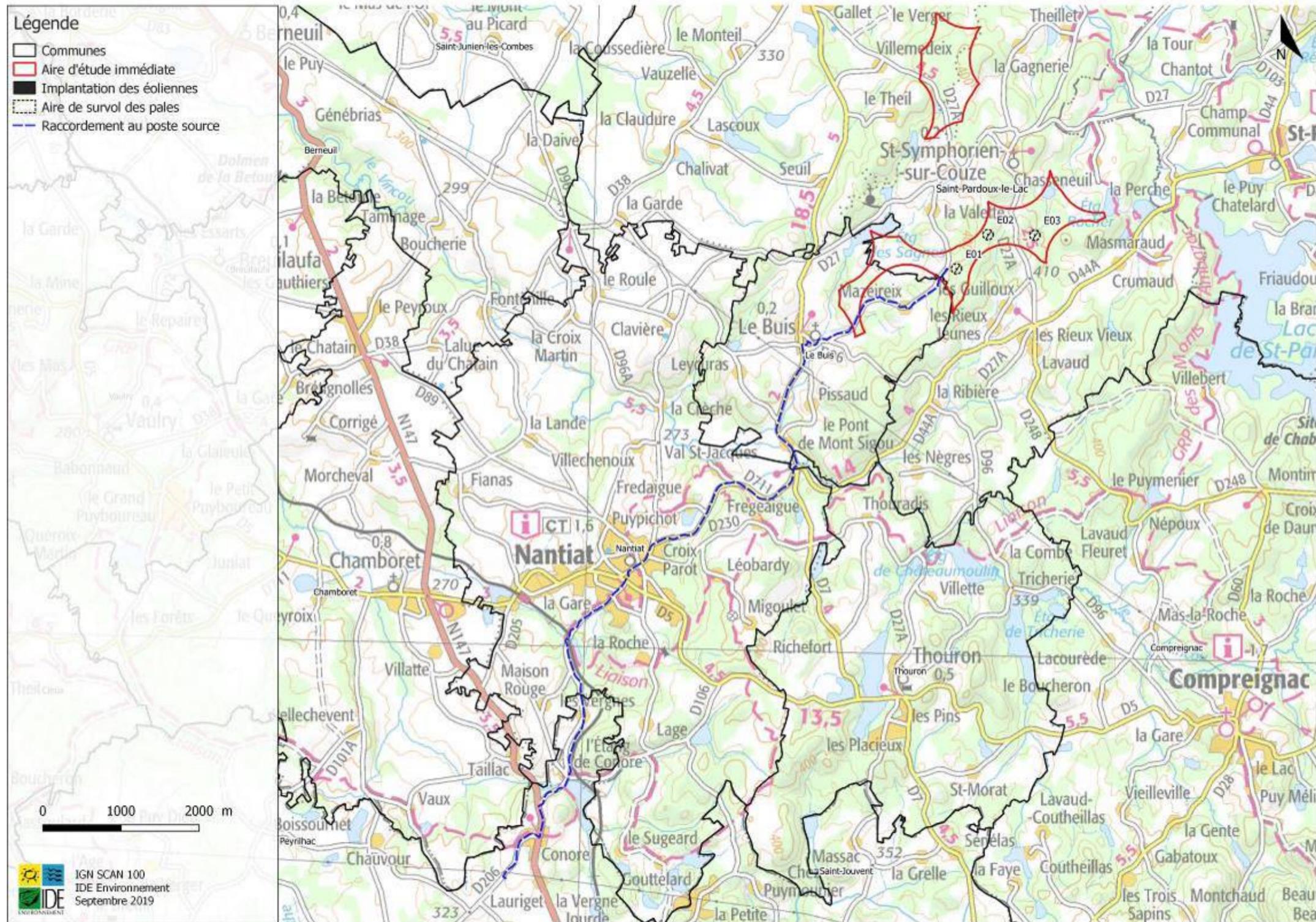


Figure 14 : Tracé de raccordement envisagé jusqu'au poste source de Peyrilhac  
Source : EDF Renouvelables

## 2.2.3 L'ACCÈS AU SITE ET AUX ÉOLIENNES

Comme nous venons de le voir, les éoliennes sont de grande dimension. Aussi, pour créer un parc, il est nécessaire d'assurer l'acheminement des différents éléments jusqu'aux éoliennes. Les pales, le mât (3 tubes généralement s'imbriquant les uns dans les autres) et la nacelle nécessitent des convois exceptionnels. La prise en compte de l'accessibilité au site est donc un élément déterminant pour assurer la bonne réalisation du chantier.

A noter que des réseaux, notamment aériens (électricité, téléphone), peuvent faire obstacle au passage des convois. EDF Renouvelables France prendra contact avec les gestionnaires de réseaux afin d'envisager les solutions pour effectuer les travaux dans les meilleures conditions possibles (interruption/déplacement temporaire ou permanent de réseaux, etc.).

### 2.2.3.1 ACCÈS AU SITE

Pour le chantier, l'accès au parc éolien se fera par un itinéraire « grand gabarit » jusqu'à la commune de Bellec (87), puis par la RD1 jusqu'à la plateforme logistique de Roussac (87), où un parc éolien est en cours de construction. Enfin, l'accès empruntera la RD7 et la RD711 jusqu'au parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze.

La provenance des éléments constituant chaque éolienne n'est, à ce jour, pas défini, mais un accès via l'autoroute A20 est préconisé.

### 2.2.3.2 TRANSPORT DES ÉOLIENNES

Concernant l'encombrement, ce sont les pales d'environ 65 m de long qui représentent la plus grosse contrainte. Leur transport est réalisé par convoi exceptionnel à l'aide de camions adaptés (tracteur et semi-remorque).

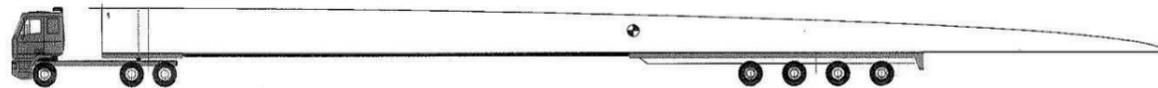


Figure 15 : Transport d'une pale

Source : EDF Renouvelables

Lors du transport des aérogénérateurs, le poids maximal à supporter est celui du transport des **nacelles** qui peuvent peser entre 60 et 80 t. Le poids total du véhicule chargé avec la nacelle est d'environ **100 à 120 t**. La charge de ce véhicule sera portée par 12 essieux, avec une charge d'environ 12 t/essieu.

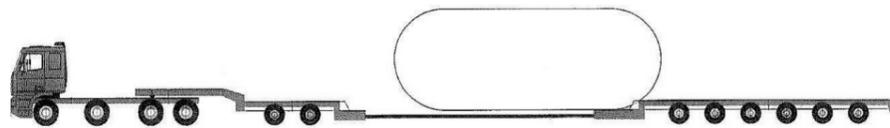


Figure 16 : Transport d'une nacelle

Source : EDF Renouvelables

Les différentes sections du **mât** sont généralement transportées à l'aide de semi-remorque à 8 essieux. La longueur totale de l'ensemble et son poids sont variables selon la section transportée.



Figure 17 : Transport d'un mât

Source : EDF Renouvelables

### 2.2.3.3 DIMENSIONNEMENT DES ACCÈS

La desserte routière inter-éolienne s'appuie préférentiellement sur le réseau de voiries et de chemins existants (chemins ruraux, communaux, agricoles ou forestiers) afin d'éviter et de minimiser au maximum les effets environnementaux du projet.

Les pistes d'accès devront néanmoins respecter certaines contraintes techniques :

- être planes, avec de faibles pentes :
  - pour des pentes jusqu'à 12%, une couche de GNT<sup>7</sup> ou GRH<sup>8</sup> sera déposée en plusieurs couches compactées (sur géotextile si besoin en fonction de la nature du sol).
  - pour des pentes supérieures à 12% (pente maximale admissible), un traitement ciment ou béton ou enrobé sera effectué pour permettre une portance suffisante des chemins.
- avoir des accotements dégagés d'obstacles (absence de bâtis, réseaux aériens...), la largeur des pistes sera de 5 à 6 m utiles
- avoir des virages au rayon de giration important (de l'ordre de 40 m) pour autoriser le passage des engins transportant les pales et les sections du mât d'éolienne

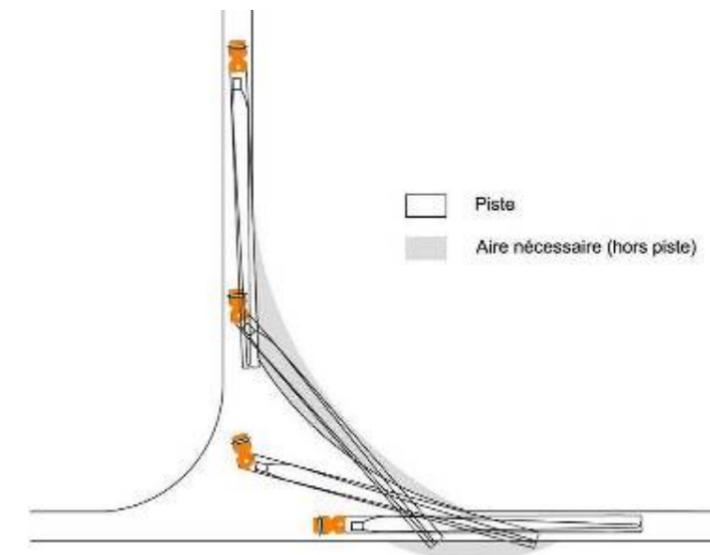


Figure 18 : Schéma de principe d'un aménagement de virage à 90° pour un convoi de pale

Source : EDF Renouvelables

- être dimensionnées pour supporter la charge des convois durant la phase de travaux.

Compte-tenu du tonnage et des dimensions des engins de transport livrant les composants d'éoliennes, les accès devront néanmoins être renforcés, aménagés, voire créés.

Le linéaire de pistes à créer est ainsi de **881 m**, celui des voies existantes à réaménager est de **668 m**.

<sup>7</sup> Graves Non Traitées.

<sup>8</sup> Graves Reconstituées Humidifiées.

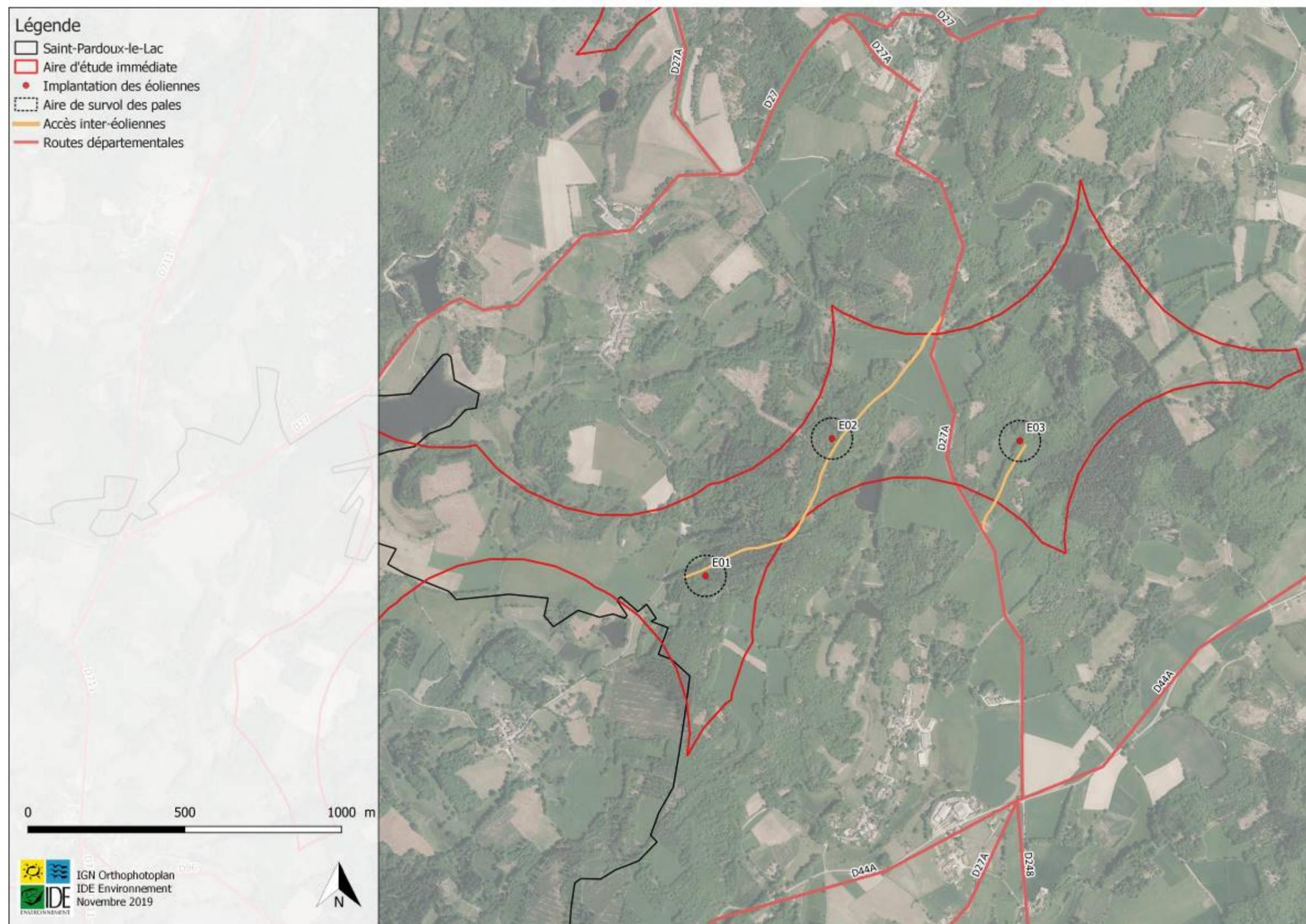


Figure 19 : Plan des accès inter-éoliennes

Source : EDF Renouvelables

## 2.3 DESCRIPTION DES PHASES OPERATIONNELLES DU PROJET

### 2.3.1 CONSTRUCTION DU PARC ÉOLIEN

#### 2.3.1.1 PHASAGE DES TRAVAUX

La construction d'un parc éolien implique la réalisation de travaux faisant appel à différentes spécialités :

- Les entreprises de VRD<sup>9</sup> pour la réalisation des accès (pistes, plateformes, gestion des réseaux divers)
- Les entreprises de Génie Civil et Travaux Publics pour les fondations (excavation, ferrailage, coulage du béton)
- Les entreprises des métiers de l'électricité pour la réalisation des réseaux internes, des postes de livraison et des raccordements
- Les entreprises spécialistes du transport et du levage pour le levage des éoliennes.

Le chantier s'étendra sur une période d'environ **12 à 18 mois**. Plusieurs phases se succèdent depuis la préparation du chantier à la mise en service du parc éolien.

Le planning de travaux sera adapté en fonction des contraintes écologiques identifiées dans le cadre de la présente étude d'impact. Ainsi, certaines périodes de travaux seront écartées conformément aux mesures listées en chapitre 7 p 190.

Principaux types de travaux		Durée	Période
Préparation du chantier - VRD	Débroussaillage / défrichage	1 semaine	Hors période d'enjeux environnementaux
	Installations temporaires de chantier (base vie...) et installation de la signalétique	2 semaines	
	Terrassement/nivellement des accès et des aires de chantier (éoliennes, plateformes)	4 semaines	
Réalisation des fondations	Excavation	4 semaines	Hors période d'enjeux environnementaux
	Mise en place du ferrailage de la fondation	1 semaine	
	Coulage du béton (dont un mois de séchage)	4 semaines	
	Ancrage de la virole de pied du mât	2 semaines	
Levage des éoliennes	Montage de la grue sur la plateforme	2 semaines	
	Acheminement et stockage des éléments de l'éolienne sur/autour de la plateforme	4 semaines	
	Montages des différents éléments (sections de mât, nacelle, pales)	4 semaines	
Raccordement électrique	Creusement des tranchées et pose des câbles électriques	4 semaines	Hors période d'enjeux environnementaux
	Installation des postes de livraison	1 semaine	
	Raccordements électriques Tests de mise en service	1 semaine	

Tableau 5 : Phasage du chantier de construction

Source : EDF Renouvelables

#### 2.3.1.2 EMPRISES AU SOL

Au-delà de l'emprise au sol des éoliennes, des plates-formes de levage seront aménagées. Celles-ci seront conservées pendant l'exploitation de l'installation afin de pouvoir intervenir sur les éoliennes (maintenance, intervention éventuelle de secours).

Les aires de stockage de chantier seront quant à elles temporaires et seront retirées à la fin des travaux.

Les pistes de chantier sont réduites en phase d'exploitation.

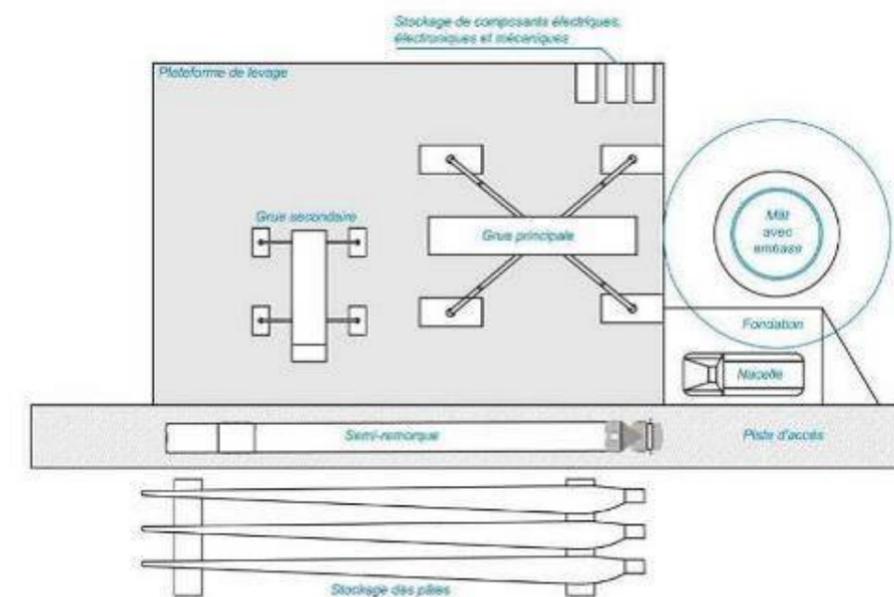
L'emprise au sol du projet en phase de chantier sera d'environ **2,34 ha** et l'emprise finale en phase exploitation sera de **2,04 ha** :

		Nombre / linéaire	Surface des emprises temporaires	Surface des emprises définitives
Socle des éoliennes		3	490,87 m <sup>2</sup>	50,90 m <sup>2</sup>
Poste de livraison		1	158,66 m <sup>2</sup>	158,66 m <sup>2</sup>
Accès	Pistes à aménager	881 m	881 m	881 m
	Pistes à créer	668 m	668 m	668 m
	Pistes existantes non recalibrées	0	-	-
Aires de levage / maintenance		3	11 422,09 m <sup>2</sup>	8 823 m <sup>2</sup>

Tableau 6 : Emprises au sol du projet

Source : EDF Renouvelables

#### a) Phase travaux :



<sup>9</sup> Voiries et Réseaux Divers.

b) Phase exploitation :

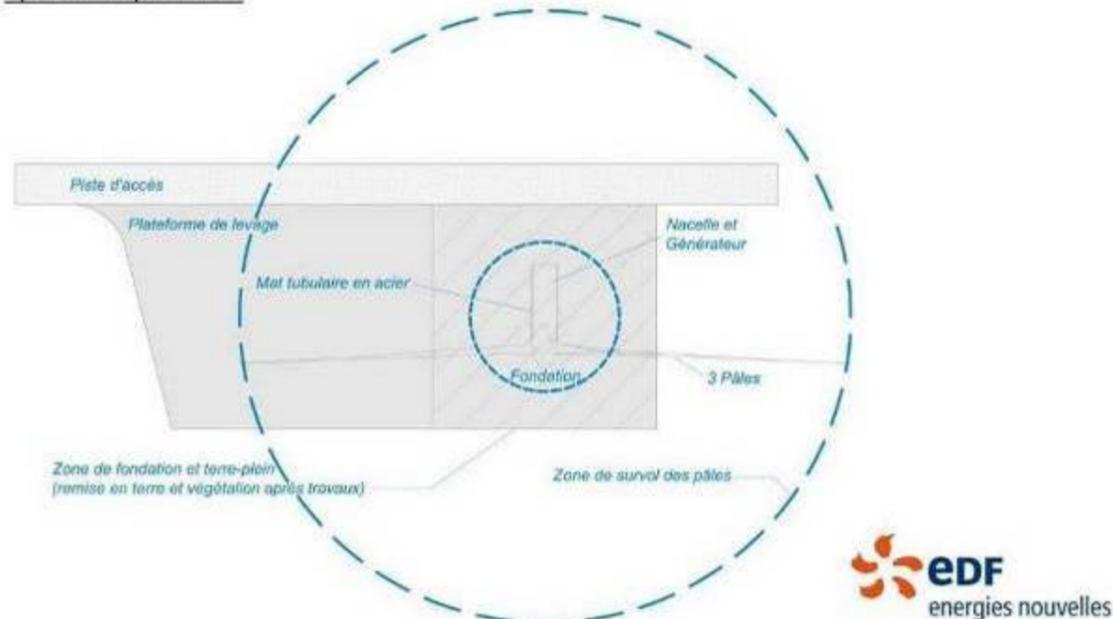


Figure 20 : Schéma de principe d'un aménagement d'une plateforme de levage

Source : EDF Renouvelables

### 2.3.1.3 MODALITÉS DE RÉALISATION DES TRAVAUX

#### Défrichement

Il est envisagé un défrichement<sup>10</sup> sur 1,46 ha.

#### Installations temporaires de chantier et signalétique

L'ensemble des installations temporaires ne sont utiles que lors du chantier et sont systématiquement démontées et le terrain remis en état à la fin du chantier.

##### - Base vie :

Un secteur appelé « base vie » est systématiquement installé sur site ou à proximité pour servir de base administrative et technique au chantier. Des préfabriqués sont installés pour abriter une salle de réunion, quelques bureaux, des vestiaires etc. Une zone de stationnement est également aménagée pour permettre aussi aux intervenants de garer leurs véhicules. Lorsqu'il n'est pas possible de connecter cette base vie aux réseaux d'eau et d'électricité, celle-ci est équipée d'un groupe électrogène et de toilettes reliées à une cuve de récupération des eaux usées régulièrement vidée tout au long du chantier et conformément à la réglementation en vigueur.



Photographie 1 : Installation de la base-vie

Source : EDF Renouvelables

##### - Zone de stockage :

Une zone de stockage est constituée soit sur site, soit au niveau de la base vie, afin de permettre de stocker les éléments d'éoliennes, de réseaux, ou simplement de parquer les engins de chantier.



Photographie 2 : Stockage d'un rotor sur une plate-forme

Source : EDF Renouvelables

##### - Signalétique :

Une signalétique sera installée. Il peut s'agir de : limitation de vitesse, panneaux d'orientation sur le chantier, mise en défens de zones sensibles (préservation de l'environnement)...



Photographie 3 : Signalétique et balisage (mise en défens) de milieux naturels à enjeux

Source : EDF Renouvelables

<sup>10</sup> Cf. Circulaire du 28 mai 2013 relative aux règles applicables en matière de défrichement.

### Réalisation des pistes et fondations

La création des fondations pourra se faire uniquement après la réalisation des expertises géotechniques. Ainsi, les dimensions et le type de ferrailage des fondations seront déterminés en fonction des caractéristiques et des particularités des terrains sur lesquels est envisagé le projet.

Une pelle-mécanique interviendra dans un premier temps afin d'**excaver** le sol sur un volume déterminé. Les fondations seront creusées sur une profondeur de 3 à 4 m et sur la largeur de la fondation augmentées de quelques mètres pour permettre aux équipes de poser le ferrailage. Les terres excavées seront triées suivant leur nature (terres à remblais, pierre) pour être soit réutilisées sur site lors de la finition du chantier soit évacuées et revalorisées dans les filières appropriées. Puis des opérateurs mettront en place un **ferrailage** et une **virole** (ou cage d'ancrage, il s'agit d'une pièce d'interface entre la fondation et le mat qui sera boulonné).

Enfin, des camions-toupies déverseront les volumes de **béton** nécessaires. Pour une fondation, 500 à 800 m<sup>3</sup> de béton sera coulé en continu dans un temps très court (de l'ordre d'une journée) et un temps de **séchage** d'un mois environ est nécessaire avant de poursuivre le montage de l'éolienne. Les fondations seront contrôlées par un **organisme vérificateur** avant le levage de l'éolienne.

Le béton étant considéré comme inerte (aucune pollution n'est donc possible envers le sol et les eaux souterraines) il est directement recouvert de remblais, la partie inférieure de la fondation étant elle posée sur une couche de quelques centimètres de **béton de propreté** (béton à faibles caractéristiques mécaniques non ferrailé). Celui-ci protège le sol des intempéries et permet de travailler « au propre ». Il évite également le contact de la terre avec le béton de fondation.

Cependant en fonction des études géotechniques qui seront réalisées avant les travaux, des protections pourront le cas échéant être installées/nécessaires (géotextile, etc.).

Une fois les fondations béton posées, en tant que matériaux inertes, aucune pollution de l'environnement n'est à prévoir car il s'agit d'un matériau qui ne « *subit aucune modification physique, chimique ou biologique importante, [...] ne se décompose pas, ne brûle pas, ne produit aucune réaction physique ou chimique, n'est pas biodégradable et ne détériore pas les matières avec lesquelles il entre en contact d'une manière susceptible d'entraîner des atteintes à l'environnement ou à la santé humaine* » (article R.541-8 du code de l'environnement).



Photographie 4 : Massif béton terminé (à gauche), état final après remblaiement (à droite)

Source : EDF Renewables

Des études géotechniques seront réalisées également avant les travaux afin de déterminer les caractéristiques structurales précises du futur tracé pour permettre aux différents engins de chantier de circuler en toute sécurité.



Photographie 5 : Pose d'un géotextile (à gauche), état final d'une plate-forme (à droite)

Source : EDF Renewables

### Levage des éoliennes

#### - Le stockage des éléments des éoliennes

Les composants des éoliennes (mât, nacelles, pales, ...) seront acheminés sur le site par camion. Pour des raisons d'organisation chacun des éléments constituant une éolienne sera déchargé près de chacune des fondations. De grandes précautions seront prises afin d'éviter toute contrainte durant le déchargement. Le stockage des éléments sera de courte durée afin d'éviter toute détérioration.

#### - L'installation des éoliennes

Le levage de l'éolienne est effectué au moyen d'une grue principale de 500 à 1000 t ayant une capacité de levage à une hauteur équivalente à la hauteur du mât plus 20 m. Une grue auxiliaire d'une capacité plus réduite vient assister le levage des différents éléments, notamment ceux du rotor. La grue principale est transportée et montée par section sur chacune des plateformes d'éolienne.

Il est ensuite procédé au levage des éléments de mâts, de la nacelle et enfin des éléments du rotor, suivant deux techniques :

- Soit, dans un environnement dégagé, le rotor et les pales peuvent être assemblés au sol puis l'ensemble de l'hélice est levé ;
- Soit, dans un environnement plus complexe, chaque élément (rotor puis pales) est levé et assemblé aux autres directement au niveau de la nacelle.



Photographie 6 : Montage du rotor (à gauche), montage « pale par pale » (à droite)

Source : EDF Renewables

Les travaux de réseaux électriques internes seront réalisés simultanément aux travaux des pistes afin de limiter les impacts. Une trancheuse permettra de créer les tranchées (profondeur de 0,8 m) pour le passage des câbles en souterrain, d'abord depuis les éoliennes jusqu'au poste de livraison, puis jusqu'au poste électrique de distribution (ENEDIS) / de transport (RTE) prévu pour le raccordement. Les postes de livraison seront installés par le biais d'une grue.

Après le montage et les raccordements aux réseaux électriques, une phase de mise en service regroupe différents tests pour valider le bon fonctionnement des machines. L'Arrêté du 26 Août 2011 indique, dans son article 15, « *qu'avant la mise en service industrielle d'un aérogénérateur, l'exploitant réalise des essais permettant de s'assurer du fonctionnement correct de l'ensemble des équipements. Ces essais comprennent :*

- Un arrêt
- Un arrêt d'urgence
- Un arrêt depuis un régime de survitesse ou une simulation de ce régime.

*Suivant une périodicité qui ne peut excéder un an, l'exploitant réalise une vérification de l'état fonctionnel des équipements de mise à l'arrêt, de mise à l'arrêt d'urgence et de mise à l'arrêt depuis un régime de survitesse en application des préconisations du constructeur de l'aérogénérateur ».*



Photographie 7 : Déroulage et pose des câbles (à gauche), poste de livraison (à droite)

Source : EDF Renouvelables

### 2.3.1.4 GESTION DES TERRES ET DES EAUX

#### Gestion des matériaux et des terres :

EDF Renouvelables accorde une attention toute particulière afin que les entreprises en charge des travaux optimisent au maximum les mouvements de terre de manière à éviter l'apport de matériau extérieur au site et à minimiser les mouvements internes au site.

Si la nature du sol le permet, les matériaux prélevés lors du décapage pourront être concassés et réutilisés pour la réalisation de la piste d'accès ou de remblais, ou seront évacués du site dans le cas contraire. Dans un premier temps, la terre végétale est retirée et stockée sur site afin d'être réutilisée lors de la remise en état après le chantier. Ensuite, le sol est décapé sur 20 à 50 cm afin de trouver un sol avec une portance suffisante. Enfin, une couche de 30 à 40 cm de GNT<sup>11</sup> « 0-120 »<sup>12</sup> et/ou GRH<sup>13</sup> sera déposée en plusieurs couches compactées.

Plus précisément concernant la terre végétale, celle-ci sera, lors des travaux, décapée et stockée avec précaution afin qu'elle ne soit pas mélangée aux autres matériaux. Elle sera stockée en tas de manière à réduire au maximum la rétention d'eau, généralement à proximité immédiate des massifs de fondation. Cette terre sera

réutilisée à la fin du chantier pour le modelage autour des plateformes et sur les pistes ainsi que pour la végétalisation de certaines zones (abords des accès, etc.), après avoir pris soin de vérifier son aptitude au réemploi et de prévoir ses conditions de mise en œuvre.

Les éventuels excédentaires de terre végétale seront, à la fin du chantier, mis à disposition des agriculteurs ou des associations foncières.

Dans la mesure du possible, les entreprises doivent faire en sorte d'équilibrer ses déblais et les remblais pour ne pas avoir d'évacuation de matériau et éviter l'apport de terre depuis l'extérieur du site.

#### Gestion des eaux superficielles :

Au droit des pistes d'accès et des plateformes d'éoliennes, les écoulements hydrauliques superficiels s'effectueront de différentes manières :

- **Maintien du libre écoulement des eaux** (solution privilégiée dans la conception du projet) : Les voies posséderont un profil et des niveaux de pentes en travers permettant le libre ruissellement des eaux. Aucune intervention particulière n'est prévue.
- **Aménagements hydrauliques ponctuels :**
  - **Création de fossés** : L'évacuation des eaux sera réalisée par des fossés de chaque côté de la piste.
  - **Création d'ouvrages de type buses** : Ils pourront être réalisés pour maintenir les réseaux de fossés ou de drainages existants, ou les reconstruire si nécessaire.

Ainsi, au niveau des pistes d'accès existantes et à créer, **la continuité hydraulique sera assurée**. L'impact de la modification de ces accès ne remettra donc pas en cause le fonctionnement hydraulique existant du secteur, aussi bien durant les travaux que durant l'exploitation du projet. Le projet, à toutes ces phases, est donc compatible avec la Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques codifiée au Code de l'Environnement.

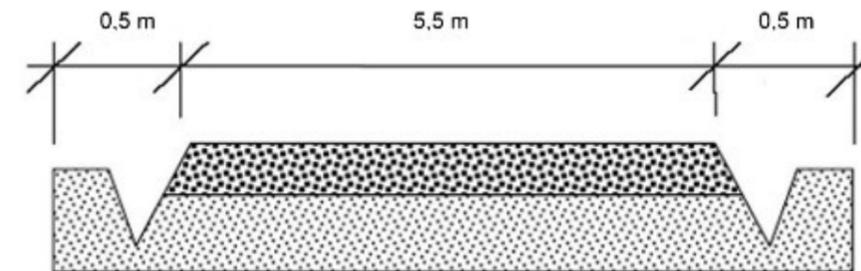


Figure 21 : Vue en coupe d'une piste d'accès (dimensions indicatives)

Source : EDF Renouvelables

<sup>11</sup> Graves Non Traitées.

<sup>12</sup> La granulométrie du tout-venant (ou GNT) est de 0 à 120 mm.

<sup>13</sup> Graves Reconstituées Humidifiées.

## 2.3.2 EXPLOITATION DU PARC ÉOLIEN

Chaque éolienne est équipée d'un processeur collectant et analysant en temps réel les informations de fonctionnement des éoliennes et celles remontées par les capteurs externes (température, vitesse de vent, etc.). Celui-ci donne automatiquement les ordres nécessaires pour adapter le fonctionnement des machines. Le parc éolien, comprenant de nombreux automates, est raccordé à un centre d'exploitation à distance. Le suivi de l'installation est donc permanent (24h/24), notamment sa productivité, les éventuels dysfonctionnements...

Le fonctionnement automatisé du parc éolien permet :

- D'optimiser la production du parc : placer le nez des éoliennes face au vent, mise en place du système en cas de givre (pales chauffantes), etc.
- D'assurer la sécurité de l'installation : transmission des informations sur le fonctionnement de chaque éolienne au centre de supervision de l'exploitant, arrêt automatique des éoliennes au-delà d'un seuil de vent fort, notamment lors de rafales (90 km/h), etc.
- D'adapter le fonctionnement du parc éolien en fonction des mesures environnementales telles que les systèmes d'asservissement (bridage, régulation, effarouchement d'oiseaux) liés aux obligations réglementaires et/ou environnementales (acoustique, avifaune, chiroptères, etc.).

### 2.3.2.1 SYSTÈMES D'ASSERVISSEMENT DES ÉOLIENNES

Les processeurs des éoliennes les plus récentes, telles que celles qui seront installées sur le site, intègrent des algorithmes de gestion de performance dite « dégradées ». Ces modes permettent de **limiter le fonctionnement de l'éolienne** pour respecter les obligations réglementaires ou les engagements environnementaux pris (acoustique, chiroptères, avifaune, etc.).

Ces systèmes d'asservissement sont des mesures de réduction d'impact mises en place au cas par cas lorsque cela s'avère nécessaire.

### 2.3.2.2 MAINTENANCE

#### Maintenance programmée

Des cycles de maintenance préventive sont mis en place à un rythme défini en fonction de l'entrée en exploitation du parc éolien.

La maintenance sera conforme aux termes de l'Arrêté du 26 Août 2011 consolidé au 12 juin 2017<sup>14</sup> spécifiant que « *trois mois, puis un an après la mise en service industrielle, puis suivant une périodicité qui ne peut excéder trois ans, l'exploitant procède à un contrôle de l'aérogénérateur consistant en un contrôle des brides de fixations, des brides de mât, de la fixation des pales et un contrôle visuel du mât.*

*Selon une périodicité qui ne peut excéder un an, l'exploitant procède à un contrôle des systèmes instrumentés de sécurité. Ces contrôles font l'objet d'un rapport tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.*

*L'exploitant dispose d'un manuel d'entretien de l'installation dans lequel sont précisées la nature et les fréquences des opérations d'entretien afin d'assurer le bon fonctionnement de l'installation. L'exploitant tient à jour pour chaque installation un registre dans lequel sont consignées les opérations de maintenance ou d'entretien et leur nature, les défaillances constatées et les opérations correctives engagées. ».*

#### - Maintenance 3 mois :

Une première opération de maintenance a lieu dans les trois mois qui suivent la mise en exploitation. Cette période correspond en effet à une **période de « rodage »**, où des pièces ayant éventuellement un défaut de fabrication pourraient montrer des défaillances.

#### - Maintenance périodique biannuelle :

Le retour d'expérience des nombreuses éoliennes mises en service à travers le monde, l'analyse fonctionnelle des parcs éoliens et l'analyse des diverses défaillances ont permis de définir des **plans de maintenance** permettant d'optimiser la production électrique des éoliennes en minimisant les arrêts de production.

Des cycles de maintenance ont lieu **tous les 6 mois**. Ces maintenances permettent de contrôler les éléments suivants :

- Inspection générale (inspection visuelle, détection de bruits de fonctionnement anormaux...)
- Contrôle des systèmes d'orientation des pales (position, lubrification, état des roulements, du système de parafoudre, infiltration d'eau, etc.)
- Contrôle/test des principaux éléments mécaniques, des capteurs, des connections électriques
- Contrôle des systèmes de freinage
- Contrôle des anémomètres et de la girouette
- Contrôle du balisage
- Contrôle des systèmes de sécurité (boutons d'arrêt d'urgence, extincteurs, kit de premiers secours, système d'évacuation de la nacelle, etc.).

Le parc éolien fera également l'objet de contrôles spécifiques supplémentaires :

- Contrôle des huiles des parties mécaniques (tous les ans)
- Contrôle du serrage de l'ensemble des boulons d'assemblage, par échantillonnage (tous les 3 ans)
- Analyse vibratoire des machines tournantes.

La maintenance préventive des éoliennes a pour but premier de réduire les coûts d'interventions et d'immobilisation des éoliennes. En effet, grâce à l'optimisation et à la programmation des arrêts destinés à la maintenance, les pièces d'usures sont analysées (et éventuellement remplacées) avant que ne survienne une panne. Les arrêts de production d'énergie éolienne sont anticipés pour réduire leur durée et leurs coûts.

### 2.3.2.3 COMMUNICATION ET INTERVENTIONS NON PROGRAMMÉES

L'ensemble du parc éolien est en communication avec un serveur situé au poste de livraison du parc, lui-même en communication constante avec l'exploitant et le turbinier. Ceci permet à l'exploitant de recevoir les messages d'alarme, de superviser, voire d'intervenir à distance sur les éoliennes. Une **astreinte** 24h sur 24, 7 jours sur 7, 365 jours par an, est organisée au centre de gestion de l'exploitant pour recevoir et traiter ces alarmes.

Lorsqu'une information ne correspond pas à un fonctionnement « normal » de l'éolienne, celle-ci s'arrête et se met en sécurité. Une **alarme** est envoyée au **centre de supervision** à distance qui analyse les données et porte un diagnostic :

- Pour les alarmes mineures (n'induisant pas de risque pour la sécurité de l'éolienne, des personnes et de l'environnement), le centre de supervision est en mesure d'intervenir et de redémarrer l'éolienne à distance ;
- Dans le cas contraire, ou lorsque le diagnostic conclut qu'un composant doit être remplacé, une équipe technique présente à proximité est envoyée sur site.

Le schéma suivant présente le système de communication entre les éoliennes et le centre de supervision de l'exploitant.

<sup>14</sup> Les articles 17, 18 et 19 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Les alarmes majeures associées à un arrêt automatique sans redémarrage à distance possible, correspondent à des situations de risque potentiel pour l'environnement, tel que présence de givre, fumées dans la nacelle, etc.

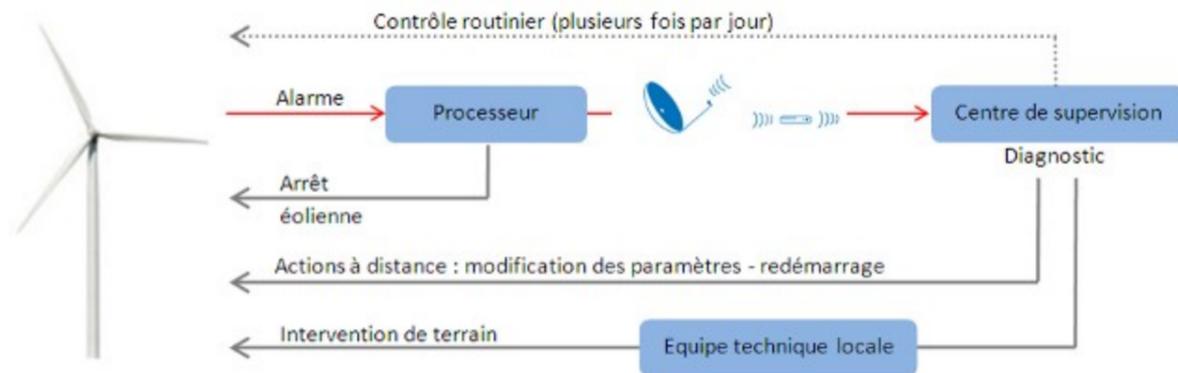


Figure 22 : Communication - Système de supervision et d'intervention

Source : EDF Renouvelables

### 2.3.3 DÉMANTÈLEMENT DU PARC ÉOLIEN ET REMISE EN ÉTAT DU SITE

Comme toute installation de production énergétique, la présente installation n'a pas de caractère permanent et définitif.

#### 2.3.3.1 DÉMANTÈLEMENT ET REMISE EN ÉTAT PAR L'EXPLOITANT

En fin de vie du parc, les éoliennes du parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze pourront être démantelées, et le site remis en état. Les obligations de la SAS Parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze exploitant le parc sont spécifiées dans l'Arrêté ministériel du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent (article 1<sup>er</sup>) :

« Les opérations de démantèlement et de remise en état des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent prévues à l'article R. 553-6 du code de l'environnement comprennent :

1. Le démantèlement des installations de production d'électricité, y compris le « système de raccordement au réseau ».
2. L'excavation des fondations et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation :
  - sur une profondeur minimale de 30 centimètres lorsque les terrains ne sont pas utilisés pour un usage agricole au titre du document d'urbanisme opposable et que la présence de roche massive ne permet pas une excavation plus importante
  - sur une profondeur minimale de 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable
  - sur une profondeur minimale de 1 mètre dans les autres cas.

3. La remise en état qui consiste en le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

Les déchets de démolition et de démantèlement sont valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet. ».

Les différentes étapes du démantèlement d'un parc éolien sont présentées dans le tableau suivant. Un cahier des charges environnemental sera fourni aux entreprises intervenant sur le chantier de démantèlement.

D'une manière générale, les mêmes mesures de prévention et de réduction que celles prévues lors de la construction du parc seront appliquées au démantèlement et à la remise en état. La remise en état des accès et des emplacements des fondations fera l'objet d'une attention particulière en termes de re-végétalisation.

Principaux types de travaux	
<b>Installation du chantier</b>	Mise en place de panneaux signalétiques de chantier, des dispositifs de sécurité, du balisage de chantier autour des éoliennes et de la mobilisation, location et démobilisation de la zone de travail
<b>Découplage du parc</b>	Mise hors tension du parc au niveau des éoliennes, mise en sécurité des éoliennes par le blocage de leurs pales, rétablissement du réseau de distribution initial dans le cas où ENEDIS ne souhaiterait pas conserver ce réseau
<b>Démontage, évacuation et traitement de tous les éléments constituant les éoliennes</b>	Procédure inverse au montage : utilisation de grues pour démonter les éléments des éoliennes et les poser à terre. Evacuation tous les déchets (éléments d'éoliennes) vers des filières idoines de valorisation et de traitement
<b>Arasement des fondations</b>	Arasement des fondations sur une profondeur correspondant à l'usage du terrain au titre du document d'urbanisme opposable.

Tableau 7 : Principaux types de travaux de démantèlement et de remise en état d'un parc éolien

Source : EDF Renouvelables

#### 2.3.3.2 PROVISIONNEMENT DES GARANTIES FINANCIÈRES

En application des articles L.553-3 et R.553-1 et suivants du Code de l'Environnement relatifs aux installations classées pour la protection de l'environnement utilisant l'énergie mécanique du vent, la société exploitante produira, à la mise en service du parc, la preuve de la constitution des garanties financières (en l'espèce caution d'un assureur) pour un montant initial forfaitaire de 50 000 € par éolienne (Annexe I de l'arrêté du 23 août 2011) soit au total 200 000 € pour l'ensemble du parc exploité (correspondant à 4 éoliennes).

En outre, il est rappelé qu'en application de l'article R.553-3 du Code de l'Environnement, en cas de défaillance de la société exploitante, la société mère est responsable de son démantèlement et de la remise en état du site.

La garantie apportée par la société exploitante pour le démantèlement se situe donc à trois niveaux :

- Un provisionnement du coût des travaux durant l'exploitation
- La constitution de garanties financières
- La responsabilité de la maison mère.

L'article 4 de l'arrêté du 23 août 2011 modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014 précise que « l'exploitant réactualise tous les cinq ans le montant de la garantie financière, par application de la formule mentionnée en annexe II au présent arrêté ».

#### 2.3.3.3 RETOUR D'EXPÉRIENCE D'EDF RENOUVELABLES

En 2010, EDF Renouvelables a assuré la maîtrise d'ouvrage déléguée du premier chantier français de démantèlement et sa remise à l'état naturel sur le parc éolien de Sallèles-Limousis dans l'Aude (mis en service en 1998). Ce site accueillait 10 éoliennes de 750 kW chacune.

Les équipements techniques ont été enlevés et l'arasement des fondations a été effectué, permettant ainsi la re-végétalisation du site. Le chantier a duré 2 mois.

Un cahier des charges environnemental a été fourni aux entreprises intervenant sur le chantier afin de limiter les nuisances sur l'environnement proche pendant le déroulement du chantier.

Les opérations de démantèlement se sont déroulées de la façon suivante :

- Nacelle : La nacelle est démontée puis descendue au pied de l'éolienne à l'aide d'une grue de 400 t. L'évacuation des nacelles et de leurs composants s'est fait en plusieurs temps pour des raisons de délai, de poids et d'encombrement :
  - Enlèvement du réducteur
  - Enlèvement de la génératrice
  - Enlèvement du moyeu
  - Evacuation de la nacelle vide.
- Tour : De la même façon, les sections de tour sont déposées puis transportées jusqu'à la plate-forme de travail où les composants sont découpés par chalumeau en éléments transportables.
- Fondations : Les massifs ont été détruits à l'aide d'explosifs. Les métaux ont été évacués, les gravats concassés, puis remis dans la fouille avant remblaiement.
- Remise en état du site : Elle consiste en un décompactage des pistes et plateformes avec un re-profilage d'une piste de 2,50 m de large pour conserver l'accès au site depuis la déchetterie. Les sols remaniés sont ensuite laissés au repos et l'ensemencement pour re-végétalisation a eu lieu à la période propice.



1 - Début des travaux et préparation des accès



5 - Découpe pour dépose du premier tronçon du mât



2 - Mise en place des engins de matutention (Grues, tracteurs et camions navettes) au pied de l'éolienne



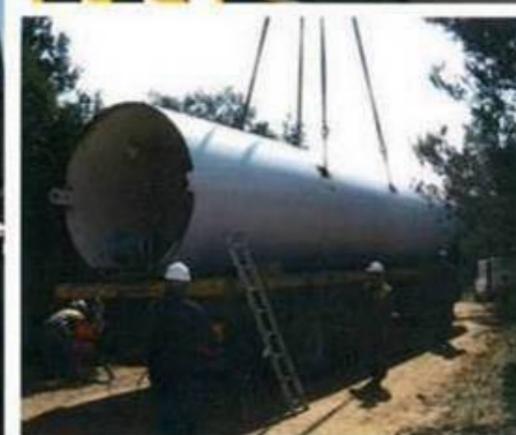
3 - Evacuation des composants de la nacelle (générateur, moyeu)



4 - Evacuation de la nacelle vide



6 - Retournement avec la grue secondaire avec préparation et mise en place sur les camions navettes



7 - Déchargement et découpe au chalumeau sur la plateforme de découpe avec mise au format pour évacuation vers les filières de gestion des déchets



8 - Mise en place et mise à feu des explosifs pour destruction des fondations et évacuation vers les filières adaptées de gestion des déchets

9 - Remise en état du site

Figure 23 : Etapes du chantier de démantèlement du parc éolien de Sallèles-Limousis (11- Aude)

Source : EDF Renouvelables

## 2.4 ESTIMATION DES TYPES ET QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS ATTENDUS EN PHASE TRAVAUX ET FONCTIONNEMENT

### 2.4.1 EN PHASE TRAVAUX

#### 2.4.1.1 NUISANCES LIÉES AU TRAFIC

La construction du parc éolien entraînera une augmentation temporaire du trafic routier local :

Type d'activité	Ratio utilisés	Pour le chantier de parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze
Défrichage	Grumiers	La plupart du bois sera mis à disposition des propriétaires. 1 à 5 grumiers pourront être nécessaires pour évacuer le bois restant
Coulage de la fondation	Toupies de 8 m <sup>3</sup> pour 500 m <sup>3</sup> de béton nécessaire par fondation → 60 à 100 camions par fondation	180 à 300 camions
Transport des composants de l'éolienne	1 camion pour la nacelle, 3 pour les pales, 3 pour le mât acier, 1 pour le transformateur, 1 pour le moyeu, 1 pour la virole, 1 pour le transport des divers matériaux → 14 camions par éolienne	42 camions
Camions de transport des câbles électriques HTA	→ 1 camion pour environ 2 km de câbles	1 camion
Postes de livraison	→ 1 camion par poste de livraison	1 camion
Acheminement d'engins de chantier sur site	Grue(s), pelleuse, pelle-mécanique, bulldozer, rouleau compresseur, trancheuse... → 1 camion par engin de chantier	20 à 25 camions
Acheminement des installations temporaires de chantiers sur site	Préfabriqué de chantier, benne(s) à déchets → 2 camions par installation temporaire (un en début de chantier, un en fin de chantier)	2 camions
Transport de matériaux et matériel (apport de GNT/GRH, bennes de déchets, préfabriqués de chantier, acier, palette...)	→ 1 camion pour 8 m <sup>3</sup> de GNT/GRH → 1 camion pour 8 m <sup>3</sup> de matériaux/matériel	20 camions
Transport du personnel	Véhicules légers (environ 5 durant toute la durée des travaux)	5 camions

Tableau 8 : Trafic routier lié au chantier de parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze

Source : EDF Renouvelables

Concernant l'acheminement sur site, le trafic spécifique sur la durée totale du chantier (12 à 18 mois), s'élèvera à environ 275 à 400 camions au total. Au-delà de ce trafic, la circulation interne au parc est également à prendre en compte (déplacements des camions, engins de chantier, déplacement du personnel en véhicules légers...).

Les différentes phases du chantier n'impliquent pas le même trafic. La phase la plus importante en termes de trafic routier sera lors du coulage des fondations. En effet, le coulage d'une fondation doit se faire dans une seule et même journée, ce sont donc environ 60 à 100 camions (toupies de 8 m<sup>3</sup>) qui circuleront en flux tendu sur une journée pour une éolienne. Dans les premiers mois du chantier, 4 jours présenteront donc un trafic routier pouvant entraîner une gêne temporaire et localisée de la circulation. Enfin, l'acheminement des éléments des éoliennes

entraînera un trafic routier d'une dizaine de camions par jour et par éolienne. Si le trafic est moins important que lors du coulage des fondations, il s'agira de convois de dimension relativement conséquente.

A noter que le bois abattu pour le défrichage sera enlevé du site par des grumiers, dont le trafic sera plus ou moins conséquent, selon la capacité de chargement.

Les entreprises en charge des travaux ont l'obligation de **limiter les nuisances au maximum**. Ainsi, ils devront s'assurer de limiter au maximum les bruits de chantier susceptibles d'importuner les riverains. Les engins de chantier seront ainsi conformes à la réglementation en vigueur et soumis à un contrôle et un entretien régulier. L'usage des sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc. gênants pour le voisinage et la faune sera interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.



Photographie 8 : Acheminement d'une nacelle par convoi exceptionnel jusqu'au chantier

Source : EDF Renouvelables

#### 2.4.1.2 MODALITÉ DE GESTION DES EFFLUENTS/DÉCHETS

Le chantier sera source de production de déchets. Le tableau suivant présente les principaux types de déchets produits lors du chantier, ainsi que les filières de traitement et de valorisation existantes. Avant évacuation du chantier, les déchets seront stockés en bennes fermées. La majorité des déchets sera transportée en déchetterie pour valorisation.

Etape du chantier	Type de déchet	Filière de traitement ou valorisation
Terrassement / nivellement	Restes de fauche/coupe des surfaces nécessaires au chantier	Compostage
Fondations	Ligatures, ferrailles	Réemploi/réutilisation ou valorisation (dans les usines sidérurgiques par exemple)
	Béton*	Stockage Valorisation matière (réemploi ou réutilisation)
Montage des éoliennes	Huiles usagés**	Valorisation matière (régénération des huiles noires, recyclage des huiles claires)
		Valorisation énergétique (combustible)
	Emballages	Rénovation (nettoyage haute pression)
		Valorisation matière (décontaminés, écrasés et valorisés sous forme de métal ou plastique)
		Valorisation énergétique (incinération)
	Palettes de bois	Réemploi
Valorisation matière (compost, pâte à papier...)		

Etape du chantier	Type de déchet	Filière de traitement ou valorisation
		Valorisation énergétique (combustible)
Base vie	DIB (Déchet Industriel Banal)	Valorisation énergétique (combustible)
	Déchets d'emballage	Rénovation (nettoyage haute pression)
		Valorisation matière (décontaminés, écrasés et valorisés sous forme de métal ou plastique)
		Valorisation énergétique (incinération)
Déchets dangereux	Valorisation énergétique (incinération)	
Raccordement électrique	Chute de câbles en aluminium ou en cuivre	Valorisation matière (raffinerie, fonderie, industrie chimique)
Remise en état	Eventuellement la terre décaissée non utilisée	Stockage

Tableau 9 : Types de déchets produits lors du chantier de construction

Source : EDF Renouvelables

## 2.4.2 EN PHASE DE FONCTIONNEMENT

L'exploitation d'un parc éolien ne génère pas de déchet, ni d'émissions de polluants dans l'air, ni dans le sol ni dans l'eau, et ne nécessite pas de prélèvement ni de consommation d'eau.

\*La réalisation des fondations en béton induira une utilisation de béton frais sur le site. Les toupies béton seront rincées sur une aire de lavage dédiée spécialement équipée d'un géotextile permettant de filtrer les eaux de rinçage. Les résidus de béton secs seront ensuite évacués comme déchets inertes.

Les déchets seront ensuite évacués et recyclés dans les filières adaptées en fin de chantier. Cette façon de procéder sera imposée et coordonnée par le Responsable Environnement du chantier.

\*\* Les entreprises seront tenues de prendre toutes les dispositions nécessaires pour éviter qu'aux abords du chantier le milieu ne soit souillé par des poussières, déblais ou matériaux provenant des travaux. Des arrosages du sol seront pratiqués si nécessaire afin d'éviter la production de quantités de poussières importantes.

Les opérations d'entretien des engins de chantier seront réalisées soit directement sur la base de chantier pour l'entretien d'appoint (approvisionnement carburant, huile, graissage), soit en dehors de la zone de chantier. Les stockages sur site d'huiles et de carburants pour les engins seront réalisés dans des bacs de rétention étanches, en général dans des containers de chantier. A noter qu'aucune opération de maintenance utilisant des huiles ne sera réalisée sur le site.

Des installations de nettoyage des roues et des dessous de véhicule de chantier seront installées par les entreprises avant le début des travaux. Ces installations seront conformes à la réglementation en vigueur sur le plan de la récupération des déchets et des eaux usées. Les opérations de lavage des engins (camions-toupie) ne s'effectuent sur le site que sur une zone équipée de filtres permettant de filtrer l'eau de lavage ; les dépôts solides restants seront éliminés en tant que déchets inertes conformément à la réglementation applicable. La propreté des véhicules est contrôlée avant leur départ du chantier.

Les engins de terrassement ou a minima le véhicule du chef de chantier seront équipés de kits anti-pollution d'urgence permettant d'absorber d'éventuelles fuites d'huile accidentelles.

Plus globalement, EDF Renouvelables France tient à souligner que dans le cadre de la démarche ISO 14001 du Groupe, la société réalise pour chacun de ces projets de parc éolien, un cahier des charges environnemental spécifique à destination du maître d'œuvre et des entreprises en charge de la réalisation des travaux.

Un cahier des charges sera donc réalisé dans le cadre du projet de Saint-Symphorien-sur-Couze. Une attention particulière est portée à la gestion des ruissellements et la prévention des pollutions pendant le chantier. Il comportera des prescriptions environnementales afin de garantir l'exécution des travaux dans le respect de l'environnement notamment naturel et aquatique (utilisation d'engins de chantier récents, régulièrement entretenus et aux normes réglementaires, tri des déchets, mise en place d'aires étanches et/ou de solutions de rétention pour le stockage de produits de chantier potentiellement polluants telles que les huiles...) et afin de garantir la propreté du chantier.

## 2.5 COMPATIBILITE ET ARTICULATION DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET LES DOCUMENTS DE REFERENCE

### 2.5.1 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS

#### 2.5.1.1 LES DOCUMENTS D'URBANISME

La compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme (Schéma de Cohérence Territoriale, Plans Locaux d'Urbanisme, Cartes communales) est étudiée dans le chapitre 4.4.8.1 p 106.

**Le projet éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze est compatible avec les différents documents d'urbanisme des communes de Saint-Symphorien-sur-Couze, Roussac, Saint-Pardoux et Le Buis.**

#### 2.5.1.2 LES SERVITUDES

##### 2.5.1.2.1 Les servitudes radioélectriques

La réalisation du projet induit la prise en compte des équipements de viabilité et des servitudes.

Une attention particulière doit être apportée aux radio-émissions. En effet, un rapport réalisé en 2002 par l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR) indique « *qu'il y a effectivement des risques de perturbation à priori non négligeable de la réception radioélectrique, principalement TV, par les éoliennes* ». Cette problématique est traitée plus loin dans le présent dossier.

##### Servitudes liées aux radars de Météo France

L'aire d'étude immédiate se situe à plus de 30 km du radar météorologique de Cherves (102 km) et hors de la zone dite de coordination de ce radar (cf. courrier de Météo France en date du 19 juillet 2013 dans le dossier annexe).

Ainsi, le projet respecte les conditions d'éloignement minimales vis-à-vis des radars Météo France, conformément à l'article 4 de l'arrêté du 26 août 2011.

##### 2.5.1.2.2 Les contraintes aéronautiques

Les servitudes aéronautiques sont destinées à assurer la protection d'un aéroport contre les obstacles, de façon à ce que les avions puissent y atterrir et en décoller dans les conditions optimales de sécurité et de régularité.

Il existe deux types de servitudes aéronautiques : celles relatives à l'aviation civile (lignes aériennes commerciales, etc.) et celles relatives à l'aviation militaire (application défense, etc.).

Les courriers de la DGAC en date du 8 août 2013 et du 14 avril 2015 indiquent que l'aire d'étude immédiate est localisée à moins de 16 km du radar secondaire mono-impulsion de Limoges-Blond. Néanmoins, le projet reçoit un pré-avis favorable de la part de la DGAC.

Selon le courrier de l'Armée de l'Air du 2 décembre 2013, l'aire d'étude immédiate est localisée en dehors de toute zone grevée de servitudes aéronautiques, radioélectriques ou domaniales gérée par le Ministère de la Défense.

##### 2.5.1.2.3 Les servitudes liées aux réseaux électriques

Le raccordement du parc éolien au réseau électrique national aura lieu par l'intermédiaire de nouvelles liaisons souterraines à 20 000 volts jusqu'au poste de livraison construit sur le site, lui-même raccordé, en souterrain, au poste électrique de Peyrilhac. Ces liaisons souterraines emprunteront les chemins et voies existantes.

Ainsi, le projet éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze est compatible avec les servitudes liées aux réseaux électriques.

### 2.5.2 COMPATIBILITE ET ARTICULATION DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE REFERENCE

#### 2.5.2.1 LE SCHEMA REGIONAL DE RACCORDEMENT AU RESEAU DES ENERGIES RENOUVELABLES (S3ENR)

Instauré par la loi portant engagement national pour l'environnement (Grenelle II), le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) définit notamment les ouvrages à créer ou à renforcer pour atteindre les objectifs fixés en termes d'énergies renouvelables.

Le S3REnR du Limousin a été approuvé par arrêté préfectoral le 10 décembre 2014.

En Haute-Vienne, le poste source de Peyrilhac a une capacité d'accueil de 48 MW dédiée aux énergies renouvelables. Ce poste source dispose par ailleurs de 21 MW restant à affecter.

Ainsi, le projet de construction du parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze est compatible avec le Schéma Régional de Raccordement au réseau des Energies Renouvelables du Limousin.

#### 2.5.2.2 LE SDAGE LOIRE-BRETAGNE

Le projet de parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze est inclus dans le périmètre du SDAGE du bassin Loire-Bretagne. En revanche, il ne se situe dans le périmètre d'aucun SAGE.

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin Loire-Bretagne pour la période 2016-2021 a été approuvé le 18 novembre 2015.

Il définit les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Il fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine ainsi que les dispositions nécessaires afin d'atteindre cet objectif. Ces dispositions sont regroupées en 14 orientations fondamentales :

- Repenser les aménagements de cours d'eau
- Réduire la pollution par les nitrates
- Réduire la pollution organique et bactériologique
- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides
- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
- Maîtriser les prélèvements d'eau
- Préserver les zones humides
- Préserver la biodiversité aquatique
- Préserver le littoral
- Préserver les têtes de bassin versant
- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et de politiques publiques
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Le tableau suivant s'attache à vérifier la compatibilité du projet de parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze avec les enjeux généraux du SDAGE 2016-2021 :

Enjeux et mesures du SDAGE	Interactions avec le projet de parc éolien	Compatibilité du projet avec le SDAGE
Repenser les aménagements de cours d'eau	Non concerné	-
Réduire la pollution par les nitrates	Non concerné	-
Réduire la pollution organique et bactériologique	Non concerné	-
Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides	Non concerné	-
Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses	Le projet de parc éolien a été conçu de manière à éviter tout impact sur la ressource en eau et les milieux aquatiques, notamment en phase chantier	Oui
Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	Le projet de parc éolien a été conçu de manière à éviter tout impact sur la ressource en eau, notamment en phase chantier	Oui
Maitriser les prélèvements d'eau	Non concerné	-
Préserver les zones humides	Le projet de parc éolien a été conçu de manière à éviter tout impact sur les zones humides	Oui
Préserver la biodiversité aquatique	Le projet de parc éolien a été conçu de manière à éviter tout impact sur la ressource en eau, notamment en phase chantier	Oui
Préserver le littoral	Non concerné	-
Préserver les têtes de bassin versant	Le projet de parc éolien a été conçu de manière à éviter tout impact sur la ressource en eau, notamment en phase chantier	Oui
Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et de politiques publiques	Non concerné	-
Mettre en place des outils réglementaires et financiers	Non concerné	-
Informier, sensibiliser, favoriser les échanges	Non concerné	-

Tableau 10 : Compatibilité du projet de parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze avec les enjeux du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021

Ainsi, le projet de construction du parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze est compatible avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire-Bretagne pour la période 2016-2021.

### 2.5.2.3 LE CONTRAT DE MILIEU GARTEMPE

L'aire d'étude immédiate est concernée par le contrat de métropole Gartempe, en cours d'exécution. Celui-ci concerne 84 communes de la Haute-Vienne et de la Creuse sur une surface de 2156 km<sup>2</sup> et 1830 km de linéaire de cours d'eau.

Le contrat a été signé le 21 novembre 2011 pour une durée de 5 ans en faveur de la restauration de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques sur le bassin de la Gartempe. Les principaux enjeux identifiés dans le cadre de ce contrat sont les suivants : érosion berges, qualité des eaux, anciennes mines d'uranium, envasement, inondations.

Le projet éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze ne va à l'encontre d'aucun de ces enjeux et objectifs. Il est donc compatible avec le contrat de milieu Gartempe.

### 2.5.2.4 LE SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) du Limousin a été adopté le 2 décembre 2015 par arrêté du préfet de région. Ce document vise à traduire à l'échelle régionale les enjeux et objectifs de la Trame Verte et Bleue. Il a pour objectif de lutter contre la dégradation et la fragmentation des milieux naturels, de protéger la biodiversité, de participer à l'adaptation au changement climatique et à l'engagement durable du territoire.

Le SRCE Limousin présente trois grands enjeux régionaux déclinés en sous-enjeux :

- Le maintien et la restauration de la mosaïque de milieux, élément paysager identitaire du Limousin ;
- Le maintien ou l'amélioration de la qualité et de la fonctionnalité des milieux aquatiques et de la ressource en eau du Limousin, région située en tête de bassins versants ;
- L'intégration de la biodiversité et de la fonctionnalité des écosystèmes de la région dans le développement territorial.

Le tableau suivant fait le bilan de la compatibilité du projet éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze avec les grands enjeux du projet de SRCE du Limousin :

Enjeux du SRCE Limousin	Interactions avec le projet de parc éolien	Compatibilité du projet avec le SRCE
<b>ENJEU A : Le maintien et la restauration de la mosaïque de milieux, élément paysager identitaire du Limousin</b>		
Le maintien de milieux forestiers diversifiés	La réflexion préalable au projet a été menée de manière à préserver les milieux forestiers les plus diversifiés et ayant un fort enjeu écologique.	Oui
Le maintien et la restauration d'un réseau de haies fonctionnelles	La réflexion préalable au projet a été menée de manière à préserver les continuités écologiques. De plus, des mesures de restauration de haies sont prévues.	Oui
La conservation et la mise en réseau des milieux secs	Non concerné	-
Le maintien des prairies naturelles	La réflexion préalable au projet a été menée de manière à préserver les continuités écologiques.	Oui
<b>ENJEU B : Le maintien ou l'amélioration de la qualité et de la fonctionnalité des milieux aquatiques et de la ressource en eau du Limousin, région située en tête de bassins versants</b>		
L'importance de milieux humides en tant qu'interface entre les milieux aquatique et terrestre	La réflexion préalable au projet a été menée de manière à éviter tout impact direct sur les milieux aquatiques et zones humides inventoriés à l'état initial, répondant ainsi à l'objectif de maintien de l'intégrité de ces milieux.	Oui
Le maintien et la restauration des continuités hydrographiques des cours d'eau	Les pistes d'accès aux éoliennes ont été pensées de façon à éviter le plus possible la création de nouveaux accès. Aucun cours d'eau ne sera recoupé par les nouvelles pistes créées, préservant ainsi la continuité aquatique locale.	Oui
La gestion et l'aménagement des étangs dans le respect de la continuité écologique et de la qualité des milieux aquatiques	Non concerné	-
<b>ENJEU C : L'intégration de la biodiversité et de la fonctionnalité des écosystèmes de la région dans le développement territorial</b>		

Enjeux du SRCE Limousin	Interactions avec le projet de parc éolien	Compatibilité du projet avec le SRCE
La promotion d'une sylviculture limousine économiquement viable prenant en compte la diversité des milieux, les corridors écologiques et la multifonctionnalité de la forêt	La réflexion préalable au projet a été menée de manière à préserver les milieux forestiers les plus diversifiés et ayant un fort enjeu écologique.	Oui
La promotion des activités agricoles bénéfiques au maintien des milieux bocagers et des milieux agropastoraux	La réflexion préalable au projet a été menée de manière à préserver les milieux bocagers et agropastoraux. De plus le projet comporte une mesure relative à la mise en place d'un programme d'accompagnement de l'agriculture locale.	Oui
La nécessaire intégration de la biodiversité et des continuités écologiques dans le développement urbain et les réseaux de transports	Non concerné	-

**Tableau 11 : Compatibilité du projet de parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze avec les enjeux du projet de SRCE du Limousin**

Ainsi, le projet de construction du parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze est compatible avec le projet de Schéma Régional de Cohérence Ecologique du Limousin.

## 2.6 ACCEPTABILITÉ LOCALE ET DÉMARCHE DE CONCERTATION

La description ci-dessous retrace les rendez-vous marquants de la concertation sur la durée du développement du projet. Notons qu'EDF Renouvelables a la volonté de s'ancrer durablement dans les territoires sur lesquels elle développe des installations de production d'électricité et qu'à ce titre, elle poursuit la discussion avec les parties prenantes locales pendant toute la vie du parc éolien : l'instruction du dossier, la construction et l'exploitation.

Le projet de parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze en Haute-Vienne a été initié en 2013.

Quatre années d'études et de concertation ont permis d'aboutir à un projet de trois éoliennes, justement dimensionné à l'échelle de son territoire.

Les parties prenantes de la concertation – élus, services des collectivités, associations et représentants de l'État – ont été régulièrement rencontrés pour partager les études et co-construire le projet.

Dès 2013, les habitants ont été informés du projet (délibérations des communes de Saint-Symphorien-sur-Couze et de Roussac). Ensuite, les échanges avec la population se sont poursuivis tout au long du projet, soit avec leur maire, soit directement avec le porteur du projet, EDF Renouvelables qui a précisé les caractéristiques d'un parc éolien, répondu aux questions et pris en compte les propositions formulées.

En 2018, les études étant suffisamment avancées, un projet de sept éoliennes a été présenté aux habitants : il s'agit du scénario de concertation. Ce fut l'occasion de prendre en compte les attentes et sensibilités de chacun et d'adapter le projet aux enjeux environnementaux et humains. Plusieurs secteurs d'étude ont été abandonnés, les implantations ont été revues, des mesures ont été prises en faveur du cadre de vie, des loisirs et des activités touristiques et agricoles.

Ainsi, la concertation – que ce soit dans les échanges avec les acteurs ou avec le public – a fondamentalement fait évoluer le projet : le projet retenu comporte trois éoliennes regroupées sur un site.

Ce bilan couvre l'ensemble de la concertation mise en œuvre par EDF Renouvelables sur ce projet, avec un focus particulier sur les temps d'échanges avec le public.

### 2.6.1 1ERE PARTIE : L'ELABORATION DU PROJET AVEC LE TERRITOIRE (2013-2018)

L'élaboration du projet de parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze est le fruit d'un processus long de cinq ans. Avant de se lancer dans l'élaboration, EDF Renouvelables s'est assurée de l'opportunité, puis de la faisabilité du projet.

#### 2.6.1.1 2013 : VALIDATION DE L'OPPORTUNITE DU PROJET

Début 2013, des études exploratoires sont menées par EDF Renouvelables pour établir l'opportunité d'un projet éolien sur le secteur de Saint-Symphorien-sur-Couze et des communes avoisinantes.

La zone apparaît propice à l'implantation d'un parc éolien pour plusieurs raisons :

- présence d'un bon gisement en vent ;
- plusieurs routes départementales facilitent l'accès aux sites ;
- proximité des postes sources de raccordement électrique (Peyrilhac, Bellac, La Ville-sous-Grange) ;
- faible urbanisation et éloignement des habitations faisant du secteur une zone favorable à l'éolien ;
- aucune servitude rédhitoire établie par l'armée de l'air ou Météo France.

Sur cette base, les conseils municipaux de Roussac (le 24 mai 2013) et Saint-Symphorien-sur-Couze (le 12 juillet 2013) ont délibéré en faveur du lancement des études d'un parc éolien menées par EDF Renouvelables (à l'époque EDF Energies Nouvelles).

#### 2.6.1.2 2014-2015 : CONFIRMATION DE LA FAISABILITE DU PROJET

##### Les pré-diagnostic environnementaux

Les pré-diagnostic environnementaux sont réalisés par EDF Renouvelables, avec notamment l'installation d'un mât de mesure de vent dans le secteur de Saint-Symphorien-sur-Couze en juin 2015, une reconnaissance d'itinéraire et un pré-diagnostic paysager. Ces pré-diagnostic visent à déterminer à la fois les effets du projet sur son environnement, et les mesures à prendre pour le préserver.

Ils permettent d'établir la présence de nombreux enjeux, environnementaux mais aussi humains.

Ainsi, on retrouve dans le secteur des enjeux liés au paysage (notamment du fait de la présence d'autres parcs éoliens), à l'attractivité du territoire (proximité de sites touristiques comme le lac de Saint-Pardoux), ou encore à la préservation du cadre de vie des habitants.

##### Les rencontres avec les élus et les propriétaires et exploitants agricoles

Dès le lancement du projet, EDF Renouvelables a cherché à dialoguer avec les acteurs du territoire.

De nombreux propriétaires et exploitants ont ainsi été rencontrés entre 2015 et 2018. À l'issue de ces rencontres, l'accord d'environ 70 propriétaires a été recueilli se traduisant par des promesses de bail.

Les échanges également se sont poursuivis avec les élus locaux durant les premières années d'étude et plusieurs délibérations ont été prises au fil des ans.

Les délibérations des conseils municipaux autour du projet :

Date	Commune	Objet et avis
24 mai 2013	Roussac	Favorable à la réalisation des études
12 juillet 2013	Saint-Symphorien-sur-Couze	Favorable à la réalisation des études
1 <sup>er</sup> avril 2016	Saint-Symphorien-sur-Couze	Favorable au projet éolien
12 décembre 2017	Saint-Pardoux	Favorable au projet éolien
Mai 2018	Le Buis	Favorable au projet éolien

Plusieurs zones d'études ont été envisagées sur les communes de Roussac et Saint-Symphorien-sur-Couze mais également sur un secteur élargi aux communes de Balledent, Châteauponsac, Le Buis, Saint-Pardoux et Bessines-sur-Gartempe.

Les résultats de ces premières études ont été présentés aux élus de Saint-Symphorien-sur-Couze le 24 avril 2015 qui ont mis en évidence plusieurs enjeux liés :

- au cadre de vie (avec une attention particulière aux effets acoustiques du projet dans un environnement calme) ;
- et aux retombées du projet (fiscalité, économie locale...).

Les études et l'ensemble de ces rencontres ont confirmé la faisabilité d'un projet de parc éolien dans le secteur.

##### L'information des habitants

Durant cette période, le public est tenu informé, à la fois du projet en lui-même et de l'évolution des secteurs d'étude.

Les bulletins municipaux de Saint-Symphorien-sur-Couze évoquent régulièrement le projet éolien, ainsi que le maire de la commune à l'occasion des vœux.

En juin 2015 pour annoncer la pose du mât de mesure, EDF Renouvelables adresse une plaquette d'information aux habitants de Saint-Symphorien-sur-Couze. Celle-ci présente l'emplacement des zones d'étude, les conditions de faisabilité du projet et les retombées pour le territoire.



Extrait du bulletin d'information publié par EDF Renouvelables en juin 2015

### 2.6.1.3 2016-2019 : ÉLABORATION DU PROJET

Une fois que l'opportunité et la faisabilité d'un projet de parc éolien sont établies, le projet entre en phase d'élaboration.

Des études environnementales et paysagères sont engagées, notamment pour établir l'état initial de l'environnement et identifier les meilleurs sites d'implantation du futur parc dans un territoire du nord Haute-Vienne accueillant déjà des éoliennes.

Ces études ont été partagées avec les acteurs locaux lors de nombreuses réunions avec divers services et collectivités.

#### Des rencontres au niveau départemental

Le Conseil départemental de la Haute-Vienne a été associé au projet éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze.

Le 26 juillet 2016, une entrevue a lieu avec le conseiller départemental Stéphane VEYRIRAS, avec qui des échanges réguliers se poursuivent. Le 15 novembre 2016, le projet est présenté à Jean-Claude LEBLOIS, président du Conseil Départemental de Haute-Vienne, puis au Pôle Déplacements et Aménagements du Département le 3 octobre 2017. Le Pôle Administration Générale et Territoriale, le Pôle Patrimoine Départemental, et le Pôle Déplacements et Aménagements ont également été rencontrés le 23 janvier 2019.

Les enjeux économiques du projet sont largement abordés à ces diverses occasions : à la fois les effets du chantier sur les entreprises locales et la création d'emplois mais aussi les conséquences du projet sur l'attractivité touristique du territoire. La visibilité potentielle du parc depuis les landes de Chabannes est évoquée.

#### La poursuite des échanges avec les communes

Les rencontres avec les élus locaux et les propriétaires et exploitants agricoles se poursuivent.

Le projet est présenté le 4 octobre 2016 au Conseil municipal de Saint-Pardoux, et le 2 novembre 2017 à Saint-Symphorien-sur-Couze. Au cours de cette dernière rencontre, la démarche de concertation avec le public est évoquée.

Les communes délibèrent à nouveau : Saint-Symphorien-sur-Couze le 1er avril 2016, Saint-Pardoux le 12 décembre 2017 et Le Buis en mai 2018. Les trois Conseils municipaux émettent des avis favorables au projet de parc éolien, confirmant ainsi la volonté du territoire de développer le projet. Celui-ci est présenté en Conseil communautaire le 4 juillet 2018.

#### Pré-cadrage des services de l'Etat

En juin 2017, EDF Renouvelables rencontre les services de la Direction Régionale de l'Équipement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) et présente l'état initial de l'environnement.

La DREAL soumet au porteur du projet plusieurs préconisations, notamment sur les questions de préservation de la biodiversité et certaines contraintes techniques (raccordement du parc au réseau électrique, nombre d'éoliennes...). Enfin, la DREAL souligne la nécessité de prendre du temps pour développer un projet éolien le mieux partagé possible.

#### L'information de la population par les communes

Les habitants sont régulièrement informés de l'avancée du projet par les mairies : courriers des maires aux habitants, bulletins municipaux, vœux, etc.

Fin 2017, la mairie de Saint-Pardoux donne la parole aux pous et aux contres dans son bulletin municipal.

Les élus constatent que le projet est globalement accepté par la population, bien qu'il ne fasse pas l'unanimité. Certains riverains des hameaux de Chasseneuil et La Valette à Saint-Symphorien-sur-Couze et deux élus de Saint-Pardoux restent opposés à l'implantation d'éoliennes dans le secteur.

Après ces années d'études et de concertation, quatre scénarios d'implantation avec 6 à 8 éoliennes réparties sur quatre sites sont proposés.

Reste une dernière étape : partager ces scénarios avec les habitants pour faire émerger le scénario le plus acceptable, répondre aux inquiétudes et lever autant que possible les oppositions résiduelles.

## 2.6.2 2ÈME PARTIE : LA CONCERTATION AVEC LE PUBLIC

La concertation avec le public est le prolongement de la concertation avec les acteurs locaux opérée par EDF Renouvelables. Elle permet d'associer les habitants du territoire à l'élaboration du projet de parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze. Les modalités de cette concertation ont été partagées avec les élus.

### 2.6.2.1 PREPARATION DE LA CONCERTATION ET INFORMATION DU PUBLIC

#### Les modalités de la concertation avec le public

Pour établir les modalités permettant à la concertation avec le public de se dérouler dans les meilleures conditions, EDF Renouvelables s'est appuyée sur le cabinet FRANCOM spécialisé en concertation. Une réunion avec les élus de Saint-Symphorien-sur-Couze, Roussac et Saint-Pardoux en février 2018 a permis de définir les bases du dispositif de concertation fondé sur des expositions en mairies et la tenue de deux permanences publiques sur Saint-Symphorien-sur-Couze et Roussac.

Une nouvelle réunion le 18 avril 2018 avec plusieurs élus des communes concernées a permis de définir le scénario de concertation qui sera présenté à la population : un scénario de 7 éoliennes, issu des quatre scénarios de l'état initial, étudiés avec 6 à 8 éoliennes.

Avant d'engager la concertation avec la population, les élus ont donné leur point de vue au maître d'ouvrage et fixé leurs propres priorités :

- le respect du cadre de vie (paysage, acoustique) ;
- la prise en compte des activités touristiques (chapelle Saint-Martin) ;
- et la préservation de la biodiversité.

#### L'annonce de la concertation

En janvier 2018, la municipalité de Saint-Symphorien-sur-Couze annonce dans son bulletin municipal la concertation à venir.

De son côté, EDF Renouvelables ouvre une adresse mail dédiée au projet pour que les habitants puissent entrer directement en contact avec le chef de projet.

Au cours du mois de mai 2018, les habitants sont informés du dispositif de concertation au moyen de plusieurs supports :

- un flyer-invitation, distribué dans les boîtes aux lettres des habitants de Saint-Symphorien-sur-Couze, Roussac, Saint-Pardoux et Le Buis précise les dates et horaires des permanences publiques ;
- un affichage réalisé dans les lieux publics des quatre communes.



Flyer distribué à Saint-Symphorien-sur-Couze, Roussac, Saint-Pardoux et Le Buis

Au même moment, la presse locale s'intéresse au projet et annonce la concertation : un article de presse, paru dans Le Populaire le 26 mai 2018, mentionne les permanences publiques.



Article du Populaire évoquant la tenue des permanences publiques

## L'exposition sur le projet

Le scénario de concertation est présenté aux habitants sous la forme de panneaux d'exposition.

Six panneaux sont réalisés, dont plusieurs présentant des photomontages du projet depuis les différentes communes : Saint-Symphorien-sur-Couze, Roussac, Saint-Pardoux et Le Buis.

Le temps de la concertation, les panneaux ont été disposés dans les mairies et ont notamment servi de supports d'explication et d'échange lors des permanences publiques.



### 2.6.2.2 LA PARTICIPATION DU PUBLIC ET LES SUJETS EVOQUES

#### Le déroulement des permanences publiques

Date / heure	Lieu
Vendredi 25 mai 2018, de 15 h à 19 h	Mairie de Saint-Symphorien-sur-Couze
Samedi 26 mai 2018, de 8 h 30 à 11 h 30	Mairie de Roussac

Les permanences publiques autour du projet de parc éolien se sont tenues le 25 mai 2018 à Saint-Symphorien-sur-Couze et le 26 mai 2018 à Roussac. Elles ont permis de partager les résultats des études avec le public, et de dialoguer sur le scénario d'implantation proposé.

Une centaine d'habitants sont venus découvrir le projet et échanger avec EDF Renouvelables : environ 80 personnes à la permanence de Saint-Symphorien-sur-Couze et 20 personnes à Roussac.

Le chef de projets EDF Renouvelables était accompagné par le bureau d'étude paysager Chazelle afin d'apporter des précisions sur les photomontages et les questions paysagères.

Les échanges ont été globalement courtois :

- La moitié des visiteurs se sont plutôt prononcés en faveur d'un projet répondant aux enjeux de la transition énergétique et offrant des retombées économiques pour la collectivité ;
- Certains ont fait preuve d'une simple curiosité sans prendre position sur le projet ;

- Des riverains inquiets sont venus constater la visibilité potentielle des éoliennes depuis leur habitation ;
- Quelques habitants de communes éloignées du secteur sont venus témoigner de leur opposition à l'éolien en général.

Le moment choisi pour la concertation a permis d'impliquer le public dans l'élaboration du projet. Le scénario de concertation présenté n'étant pas figé, les habitants ont pu faire part de leurs remarques sans avoir l'impression d'être exclus du projet. De même, le format individuel et personnalisé des rencontres a facilité les échanges constructifs et le déroulement général des permanences.

#### Le contenu des échanges avec le public

Les échanges qui ont eu lieu à l'occasion des permanences publiques ont porté sur plusieurs thèmes.

##### Les enjeux paysagers

L'impact visuel du projet éolien est le principal sujet de préoccupation des participants aux permanences.

La plupart des visiteurs se sont étonnés du faible impact des éoliennes depuis de nombreux points de vue présentés sur les panneaux d'exposition, certains mettant en cause la pertinence des photomontages et les vues sélectionnées. La présence du bureau d'étude paysager a permis d'apporter des précisions et explications nécessaires.

Les réactions ont été très diverses quant à l'impact visuel et paysager du projet :

- L'implantation d'éoliennes à Bramefan a été accueillie de manière neutre voire positive, en raison de l'absence d'habitations dans le secteur ;
- Un habitant de la Gagnerie s'est déclaré favorable à une implantation à proximité du hameau ;
- À l'inverse, les propriétaires de trois gîtes à Chasseneuil se sont inquiétés de l'effet des éoliennes sur leur activité.

D'une manière générale, la plupart des personnes inquiètes voire opposées au projet évoquent la gêne visuelle qui découlerait de la proximité des éoliennes, et notamment le dérangement causé par les lumières clignotantes la nuit.

EDF Renouvelables regrette que certains habitants des hameaux situés à proximité du parc n'aient pu se déplacer aux permanences, dont plusieurs habitants de La Valette.

##### Les enjeux acoustiques

Après l'impact visuel, le deuxième sujet d'intérêt mis en évidence par la concertation avec le public est le bruit.

Beaucoup de riverains avaient des questions concernant l'impact sonore des éoliennes : quel bruit font les éoliennes ? À quelle distance ? Le sujet est complexe et l'environnement très calme de la campagne renforce son importance aux yeux des habitants.

À noter que plusieurs personnes ont précisé s'être déjà rendues au pied d'éoliennes et s'accordent sur l'absence de nuisances sonores.

Par ailleurs, une seule personne a fait part de son inquiétude au sujet des ondes électromagnétiques générées par les éoliennes.

##### La distance avec les habitations

Ces questions paysagères et sonores vont de pair avec les préoccupations relatives à la distance entre les éoliennes et les habitations.

À l'occasion des permanences, chaque riverain a souhaité connaître avec précision la distance entre sa propriété et les éoliennes les plus proches. EDF Renouvelables a toutefois rappelé que le projet n'était pas encore définitif et que le nombre d'éoliennes et les implantations étaient susceptibles d'évoluer.

Si le minimum réglementaire de 500 mètres ne semble pas satisfaire tous les habitants, il est apparu qu'un éloignement de 700 mètres serait à même de rassurer la plupart d'entre eux, alors que d'autres souhaiteraient une distance minimale de 1000 mètres.

Il faut également signaler que certains habitants ont eu des difficultés à identifier les zones d'implantation potentielle sur les cartes. EDF Renouvelables était présent pour apporter les explications nécessaires.

#### L'attractivité du territoire

Les effets potentiels du parc éolien sur l'attractivité du territoire ont fait débat entre les participants aux permanences.

Les personnes qui manifestent la plus forte opposition au projet affirment que les éoliennes freinent l'activité touristique. Selon eux, les touristes en visite dans le Haut Limousin cherchent un endroit calme et rural, image non compatible avec la présence d'éoliennes qualifiées « d'industrielles ».

À l'inverse, d'autres visiteurs ont évoqué les opportunités offertes par le tourisme éolien, estimant que la présence d'éoliennes sur le territoire pourrait « faire venir les curieux ».

Le sujet de l'attractivité du territoire est également évoqué de manière plus large : pour certains, la présence d'éoliennes pourrait accélérer le dépeuplement des territoires ruraux comme le leur, avec pour conséquence la dépréciation des prix de l'immobilier ; pour d'autres, la fragilité des zones rurales est liée à l'absence de projets de développement et d'activités économiques, le parc éolien pouvant alors apporter un nouveau souffle au territoire.

**Dans le cadre de la concertation avec le public, la tenue de permanences publiques a permis à certains habitants de faire entendre leurs préoccupations, remarques et suggestions. De nouveaux enjeux ont été mis en lumière, essentiellement en termes de cadre de vie et d'attractivité du territoire. Toutefois, certains riverains n'ont pu se déplacer.**

**EDF Renouvelables a intégré ce constat en proposant :**

- des évolutions concrètes sur le projet,
- de prolonger les échanges par des visites personnalisées au domicile des riverains les plus concernés.

**Ces propositions ont été partagées avec les élus lors du Conseil communautaire du 4 juillet 2018.**

### **2.6.2.3 3EME PARTIE : LE PROJET ISSU DE LA CONCERTATION (FIN 2018)**

À l'issue de cette phase d'échanges avec les habitants, EDF Renouvelables a souhaité poursuivre la concertation avec les riverains les plus concernés afin d'étudier les évolutions nécessaires à apporter au projet avec un objectif : optimiser le projet pour limiter au maximum son impact sur les riverains.

#### **La poursuite de la concertation pour optimiser le projet**

##### Des rencontres personnalisées chez les riverains

EDF Renouvelables a souhaité poursuivre les échanges avec les habitants les plus concernés par le projet, ceux qui s'étaient manifestés lors des permanences et ceux qui n'avaient pas pu se déplacer. Dans cette optique, des entrevues personnalisées entre le bureau d'études paysagistes et les riverains ont eu lieu en juin et juillet 2018, pour affiner l'insertion paysagère du projet et les mesures d'accompagnement envisagées.

Trois rencontres ont eu lieu :

- o la première avec les habitants de La Valette, hameau où l'enjeu paysager est le plus fort, et où l'une des principales préoccupations des habitants est la distance des éoliennes aux habitations ;
- o la seconde avec les habitants de la Cour du Verger qui gèrent un gîte rural ;

o la troisième à Chasseneuil, avec les propriétaires de trois établissements accueillant des visiteurs (deux gîtes et une ferme équestre – colonie de vacances).

Pour les habitants de La Valette, le problème n'est pas seulement une question de visibilité, mais plus globalement de proximité des éoliennes. L'éolienne la plus proche est à 670 mètres de la première habitation, ce qui n'est pas suffisant à leurs yeux, bien que conforme à la réglementation.

À la Cour du Verger, le propriétaire du gîte s'inquiète de l'effet des éoliennes sur sa clientèle. Il a pu constater que les éoliennes seraient faiblement perceptibles depuis le gîte, mais visibles depuis le hameau du Verger sur la route qui mène à son gîte. Elles remettraient en cause le charme de la forêt et de l'étang, situés à 300 mètres des éoliennes, et qui font partie de l'offre touristique qu'il propose.

À Chasseneuil, le gîte est situé en belvédère et offre un large point de vue sur la campagne. L'effet des éoliennes sur ce paysage rural inquiète les propriétaires. Ils ont soumis une proposition de variante d'implantation, où l'éolienne la plus au nord (E6) serait déplacée pour dégager leur champ de vision, et où la plus proche (E4) serait éloignée.

Les propriétaires de la ferme équestre de Chasseneuil, masquée par les arbres, n'auront pas de visibilité directe sur les éoliennes. Ils sont plutôt préoccupés par les conséquences potentielles du projet sur le bien-être de leurs animaux et sur l'image rurale du territoire.

#### L'examen de tous les scénarios

Ces rencontres ont permis d'examiner en détail tous les scénarios d'implantation.

Elles ont ainsi utilement prolongé la concertation avec le public au-delà des rencontres lors des permanences publiques, une concertation très directe, individualisée, permettant d'envisager toutes les solutions.

Ce fut aussi l'occasion d'envisager des mesures d'accompagnement adaptées aux attentes des uns et des autres.

À l'issue de cette nouvelle phase de concertation, EDF Renouvelables a présenté aux élus les résultats de ces démarches auprès des habitants, les nouveaux scénarios envisagés et les mesures proposées.

#### **Le projet finalisé**

Ce temps de partage avec le public a permis à EDF Renouvelables d'affiner le projet et de proposer des évolutions importantes, en phase avec les attentes des élus et des habitants.

Ainsi, une variante n°2 (à quatre éoliennes) puis une variante n°3 (à trois éoliennes) ont émergé de la concertation, prenant en compte les principaux enjeux relevés.

#### Les priorités issues de la concertation

- 1- Préserver l'ambiance rurale du territoire

Ce sujet a sous-tendu tous les échanges, soit directement soit de manière indirecte.

Pour éviter la dispersion des éoliennes dans le paysage rural, trois secteurs d'implantation sur les quatre étudiés initialement sont supprimés. Les risques de saturation paysagère et d'encerclement de certains hameaux (La Gagnerie, Theillet, Saint-Symphorien, Chasseneuil) sont par là même évités.

De même, pour respecter les paysages vallonnés du secteur, une nouvelle implantation plus lisible est proposée, en privilégiant le regroupement des éoliennes sur une ligne de crête.

Enfin, pour éviter de modifier le paysage forestier local, le nouveau projet réutilise au mieux les chemins existants. Ainsi, la suppression ou le déplacement des éoliennes les plus isolées permet d'éviter de construire de nouvelles pistes à travers la forêt.

- 2- Respecter le cadre de vie des riverains

Pour les riverains, la priorité reste d'éviter de perturber leur cadre de vie, notamment lorsqu'une activité d'accueil touristique est en jeu.

Plusieurs mesures concrètes sont proposées dans ce sens par EDF Renouvelables :

- o Les trois éoliennes du secteur 2 sont supprimées pour diminuer le risque de saturation du bourg de Roussac et l'exposition visuelle du gîte de la Cour du Verger, et pour laisser un maximum de champ de vision libre d'éoliennes pour les gîtes de Chasseneuil,

- o Une éolienne à l'ouest du secteur 1 est déplacée vers le centre du secteur pour l'éloigner du lieu de pèlerinage de la chapelle Saint-Martin, et favoriser l'insertion paysagère depuis le hameau de La Valette.

D'une manière générale, EDF Renouvelables s'engage à éloigner les éoliennes à près de 700 m des habitations les plus proches.

#### Un nouveau projet de trois éoliennes

Pour tenir compte de ces priorités, trois nouvelles variantes ont été étudiées. Elles ne comptent plus que trois à cinq éoliennes, remplaçant le projet initial de sept éoliennes. Elles ont été présentées aux élus.

La solution retenue privilégie un nombre limité d'éoliennes et une implantation optimisée pour intégrer les attentes des habitants et des élus.

Le projet final (variante n°3) compte trois éoliennes regroupées sur le secteur 1, dans une logique de groupement tout en soulignant les reliefs.

**EDF Renouvelables a pris en compte les enseignements de la concertation avec le public, à la fois des permanences publiques et des rencontres avec les acteurs locaux, pour optimiser le projet de parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze. Ce travail d'optimisation a permis d'aboutir à une variante de moindre incidence, à trois éoliennes au lieu de sept, puis au projet finalisé.**

**EDF Renouvelables s'engage à poursuivre les échanges avec les élus et les habitants en amont de l'enquête publique afin d'apporter toutes les réponses aux questions qui se posent. Par la suite, la concertation se poursuivra pour préparer le chantier avec tous et mettre en œuvre la mesure d'accompagnement proposée.**

### 3 MÉTHODOLOGIE ET AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT

#### 3.1 AUTEURS DE L'ÉTUDE

La réalisation de la présente étude d'impact a été confiée aux bureaux d'études suivants :

Structure	Rôle dans le cadre de la mission	Equipe mobilisée
<b>IDE Environnement</b>  4 rue Jules Védrynes 31031 Toulouse Cedex 4	Rôle d'ensemblier environnemental Rédaction de l'étude d'impact	Cécile ESCAFFRE, Chef de projets généraliste en environnement Thomas SERIN, ingénieur écologue
<b>Calidris</b>  41 rue François Coli 34130 Mauguio	Volet milieu naturel	Gaétan BARGUIL, Ecologue Arthur COLLIOT & Melaine ROULLAUD, Chargés d'études ornithologiques Frédéric TINTILLER, Chargé d'étude botanique Katleen HERACLIDE, Chargé d'étude chiroptérologue
<b>Atelier de Paysage Claude Chazelle</b>  7 avenue Marx-Dormoy 63 000 Clermont-Ferrand	Volet paysage et patrimoine	Claude CHAZELLE, Paysagiste DPLG Marie ANTONI, Paysagiste DPLG, Chargée d'études
<b>Erea Ingénierie</b>  10, Place de la République 37190 Azay-le-Rideau	Volet acoustique	Lionel WAEBER, Ingénieur acousticien Jérémy METAIS, Ingénieur acousticien Aurélie HOUSSIER, Ingénieur acousticien

Tableau 12 : Equipe missionnée pour la réalisation de l'étude d'impact du parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze

#### 3.2 L'ÉTUDE D'IMPACT GLOBALE

La réalisation de l'étude d'impact du parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze s'est déroulée entre avril 2017 et novembre 2019. Elle a été menée parallèlement à l'avancement de la définition du projet par la maîtrise d'ouvrage et ses équipes.

La méthodologie a consisté en une analyse détaillée de l'état initial du site et de son environnement, réalisée à plusieurs échelles, qui a ensuite été confrontée aux caractéristiques des éléments du projet des phases de chantier jusqu'à sa mise en œuvre effective.

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement a été réalisée à partir d'un recueil de données auprès des administrations, des organismes publics ainsi qu'auprès d'études spécifiques complémentaires et d'enquêtes de terrain récapitulées dans le tableau présenté ci-après.

De plus, des investigations de terrain ont permis de caractériser avec davantage de précisions l'état initial, notamment en ce qui concerne le contexte topographique, le fonctionnement hydraulique de la zone d'étude et l'environnement humain. En outre, des études spécialisées ont été réalisées sur les milieux naturels, le paysage et le patrimoine et sur l'ambiance acoustique. Les méthodologies spécifiques à ces études sont détaillées dans les parties suivantes.

Thématique environnementale		Méthode / Source
<b>Milieu physique</b>	<b>Météorologie</b>	Les données présentées sont issues de Météo France (station météorologique de Limoges-Bellegarde) et d'études spécifiques réalisées à l'échelle de l'aire d'étude immédiate par EDF Renouvelables France.
	<b>Géomorphologie</b>	Les données sont issues, outre des investigations de terrain, de la carte du relief issue du site internet <a href="http://fr-fr.topographic-map.com">http://fr-fr.topographic-map.com</a> , de Géoportail, de la carte géologique au 1/50 000 <sup>ème</sup> et des différents sondages recensés par le BRGM.
	<b>Eaux souterraines et superficielles</b>	Les données sont issues de l'Agence de l'eau Loire Bretagne et du site internet Gest'eau ( <a href="http://www.gesteau.eaufrance.fr">http://www.gesteau.eaufrance.fr</a> ). Les données concernant les captages d'eau potable ont, quant à elles, été obtenues auprès de l'Agence Régionale de Santé de Nouvelle Aquitaine.
	<b>Risques naturels</b>	Les données présentées sont issues du site national officiel de prévention des risques Géorisques, du BRGM, du Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Haute-Vienne ainsi que des données de la DREAL Nouvelle Aquitaine.
<b>Milieu naturel</b>	Les données sont issues de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) réalisé par le Muséum National d'Histoire Naturel ainsi que de l'étude spécifique réalisée par le bureau d'études Calidris (cf. méthodologie spécifique dans la partie suivante).	
<b>Paysage et patrimoine</b>	Les données sont issues de l'étude spécifique réalisée par l'Atelier de Paysage Chazelle dont la méthodologie est présentée ci-après.	
<b>Milieu humain</b>	<b>Occupation des sols</b>	Les données utilisées pour cette partie proviennent de la base de données Corine Land Cover ainsi que des investigations de terrain.

Thématique environnementale	Méthode / Source
<b>Contexte démographique et socio-économique</b>	Les données utilisées pour cette partie proviennent de l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE), de la base SIRENE, de l'Agreste (recensement général agricole de 2010), de l'Institut National de l'origine et de la Qualité (INAO), de la DREAL Nouvelle Aquitaine, du Conseil Départemental de la Haute-Vienne, du Comité Départemental du Tourisme de la Haute-Vienne, de l'office de tourisme de Gartempe-Saint Pardoux, de la Fédération Française de Vol Libre et des Fédérations Départementales de Chasse et de Pêche de la Haute-Vienne.
<b>Accessibilité et voies de communication</b>	Les données présentées proviennent de l'IGN, du Conseil Départemental de la Haute-Vienne ainsi que de relevés de terrain.
<b>Ambiance sonore</b>	Les données utilisées pour cette partie sont issues d'une étude spécifique réalisée par le bureau d'étude Erea Ingénierie. Cf. méthodologie spécifique dans la partie suivante.
<b>Risques technologiques</b>	Les données utilisées pour cette partie proviennent du Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Haute-Vienne et de la base de données nationale sur les installations classées pour la protection de l'environnement.
<b>Sites et sols pollués</b>	Les données utilisées pour cette partie proviennent des bases de données nationales BASOL et BASIAS.
<b>Qualité de l'air</b>	Les données utilisées pour cette partie proviennent d'ATMO Nouvelle Aquitaine.
<b>Urbanisme et servitudes</b>	Les données utilisées pour cette partie proviennent du SIEPAL, des communes de Saint-Pardoux-le-Lac et Le Buis ainsi que de la Préfecture de la Haute-Vienne.
<b>Commodité du voisinage, hygiène, salubrité, santé et sécurité publiques</b>	Les données utilisées pour cette partie proviennent de l'étude acoustique réalisée par Erea Ingénierie, des guides ministériels de l'étude d'impact des parcs éoliens publiés en 2010 et en 2016, de l'Organisation Mondiale de la Santé et de RTE.

Tableau 13 : Principales sources de données de l'analyse de l'état initial du site et de son environnement

L'identification et l'évaluation des impacts positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires et permanents du projet ont été réalisées par confrontation entre les caractéristiques du projet (emprises, aménagements prévus...) et les enjeux et sensibilités de l'environnement identifiés en première partie. Cette analyse des effets repose sur le « guide sur l'étude d'impact sur l'environnement de parcs éoliens » (actualisation 2016) et ses fiches techniques élaborés par le Ministère de l'Environnement ainsi que sur l'examen de projets similaires. De plus, a été envisagé l'ensemble des effets possibles avec les projets voisins connus.

Des mesures afin d'éviter, réduire ou compenser ces impacts ont alors pu être proposées en concertation avec la maîtrise d'ouvrage. Des modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets ont enfin été définies.

### 3.3 EXPERTISES NATURALISTES

La description méthodologique des expertises naturalistes et inventaires de terrain est fournie en annexe de la présente étude d'impact, dans le volet dédié au milieu naturel.

### 3.4 EXPERTISES PAYSAGERES

La description méthodologique des expertises paysagères est fournie en annexe de la présente étude d'impact, dans le volet dédié au paysage et patrimoine.

### 3.5 EXPERTISES ACOUSTIQUES

La description méthodologique des expertises acoustiques est fournie en annexe de la présente étude d'impact, dans le volet acoustique.

### 3.6 EXPERTISE SPÉCIFIQUE AU CALCUL DES OMBRES PORTÉES

L'ombre portée des pales des éoliennes en mouvement peut créer, au niveau des habitations proches, des effets dits stroboscopiques déplaisants. Ce phénomène dépend de plusieurs paramètres : taille des éoliennes, position des éoliennes, météo, orientation de la façade concernée, présence ou non de masques visuels (relief, végétation), orientation du rotor par rapport à l'habitation concernée, présence ou non de vent... Ainsi, le phénomène se produira seulement si la lumière est directe et non pas diffuse, si les pales sont en rotation et si le soleil est à la fois dans l'axe de rotation des pales et orienté vers les fenêtres des habitations. En outre, les habitations situées à l'est et à l'ouest sont les plus impactées par ce phénomène.

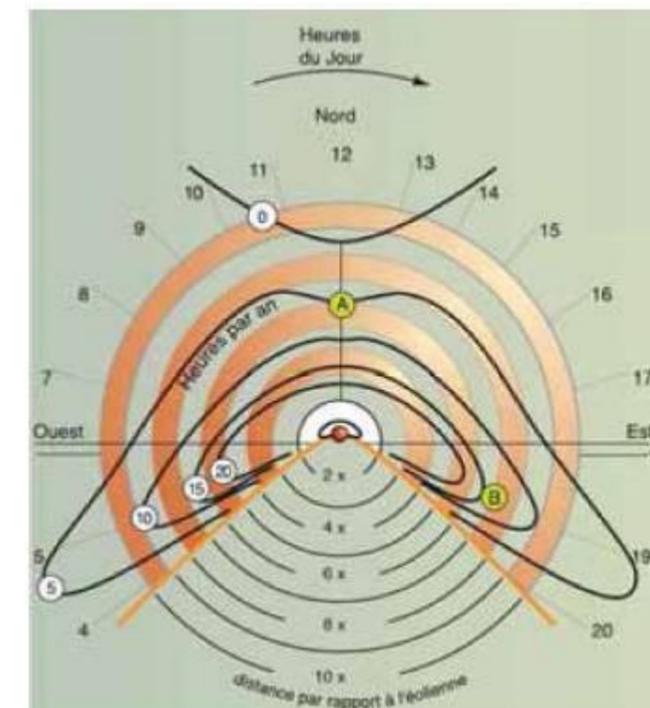


Figure 24 : Le masquage périodique du soleil par les pales en rotation

Source : MEDDM, Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, Juillet 2010

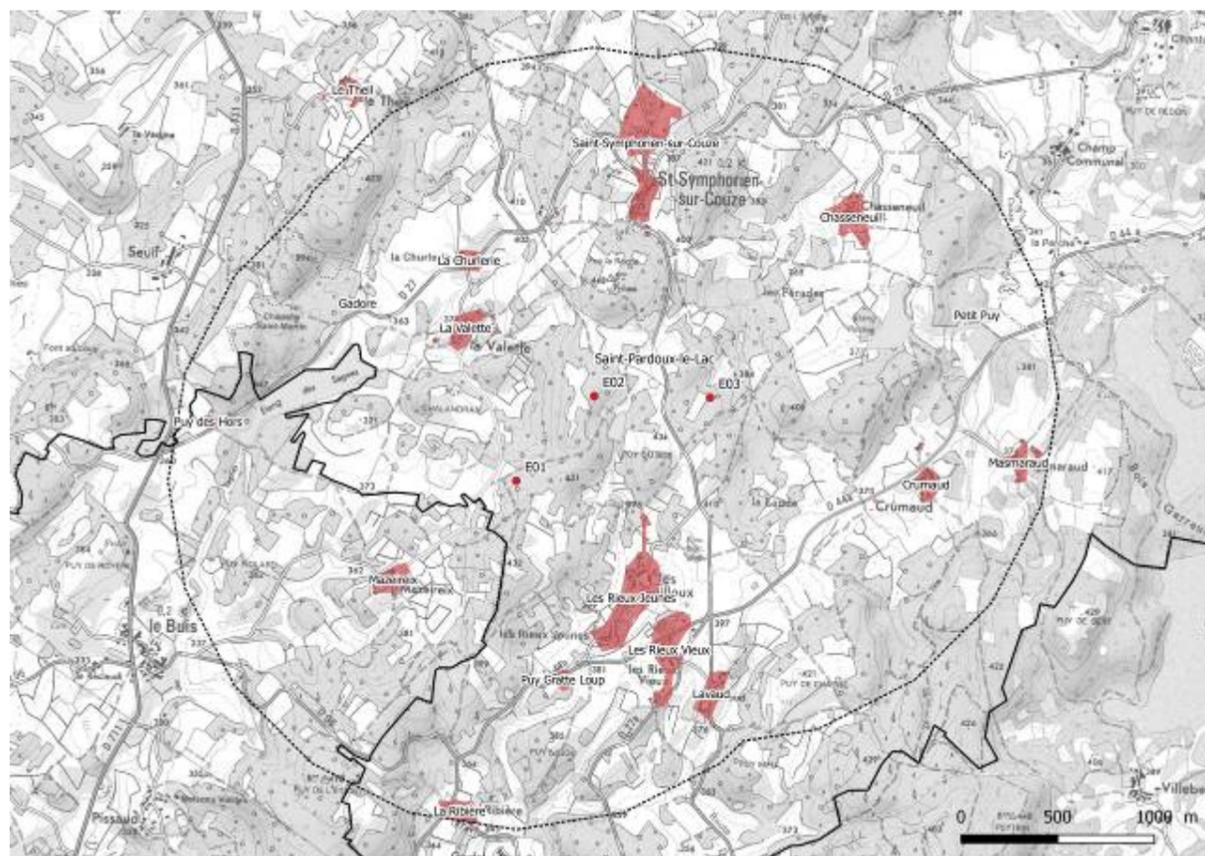


Figure 25 : Cartographie de la zone d'impact potentiel par le projet éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze

Le logiciel Google Sketchup permet de modéliser en 3D, à l'échelle réelle, le parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze et de simuler la projection d'ombre provoquée par les rotors tournants chez les plus proches riverains. Le modèle 3D a été géolocalisé pour considérer les conditions réelles du soleil à l'endroit géographique du projet.

Par défaut, les simulations sont réalisées dans des conditions idéales et sont ainsi maximisantes. En effet, n'ont pas été pris en compte :

- La topographie.
- Les écrans potentiels aux ombres pouvant s'interposer entre les éoliennes et les habitations et notamment les écrans végétaux (arbres, haies, cultures), plusieurs éoliennes étant situées en milieu boisé.
- L'influence de la vitesse du vent. En effet, les calculs supposent que les éoliennes fonctionnent en permanence. Or, dans les faits, les éoliennes commencent à tourner pour des vitesses de vent de 3 à 4 m/s et s'arrêtent au-delà de 25 m/s pour des questions de sécurité. En outre, un plan de bridage pour les nuisances acoustiques contraindra également le fonctionnement des éoliennes.
- L'influence de la direction du vent. En effet, les calculs supposent que le plan du rotor est toujours perpendiculaire aux rayons du soleil. Or, en cas de rotation du rotor dans une autre direction, le phénomène d'ombre portée n'a plus lieu.
- L'implantation réelle des habitations au sein des hameaux : il a été considéré pour les calculs une surface correspondant aux hameaux et non à chaque habitation prise individuellement.
- L'orientation réelle des habitations et la taille réelle des fenêtres. L'hypothèse d'une surface vitrée d'au moins 1/6 de la façade a été prise en compte (surface minimale obligatoire selon la réglementation thermique 2012).

En outre, les hypothèses suivantes ont été prises en compte :

- Considération d'un ciel dégagé
- Ombre maximale projetée par le rotor
- Réfraction du rayonnement dans l'atmosphère négligée.

Cette méthode permet ainsi de déterminer le nombre maximal d'heures d'ombre pour les riverains les plus proches du parc éolien, selon la course du soleil locale.

Pour déterminer les résultats, nous avons procédé par analyse visuelle selon les caractéristiques suivantes :

- Pas de temps de 30 min depuis le lever du soleil au coucher (ex : 7h00 ; 7h30 ; 8h00 ; ... ; 20h30 ; 21h00)
- Analyse de deux jours types par mois, le 8 et le 22 de chaque mois ;
- Prise en compte de l'heure réelle (GMT+1 en heure d'hiver et GMT+2 en heure d'été).

Pour chaque occurrence, il a été considéré 30 minutes maximales d'ombrage (hypothèse très maximisante). Les durées ainsi obtenues représentent alors le scénario maximisant.

Enfin, pour calculer l'impact annuel réel, il a été considéré un abattement des résultats bruts avec :

- Une fraction d'insolation locale de 43 % selon les données météorologiques du département
- Une surface vitrée de 1/6<sup>ème</sup> de la façade exposée aux éventuels événements des ombres portées
- Une surface de réception vitrée de 1/6<sup>ème</sup> de la façade, orientées vers le parc (hypothèse maximisante)
- Une distribution et une intensité des vents permettant le fonctionnement de l'éolienne 85% du temps.

La figure suivante présente un exemple d'analyse visuelle de l'impact des ombres portées du parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze sur les hameaux et bourgs voisins.

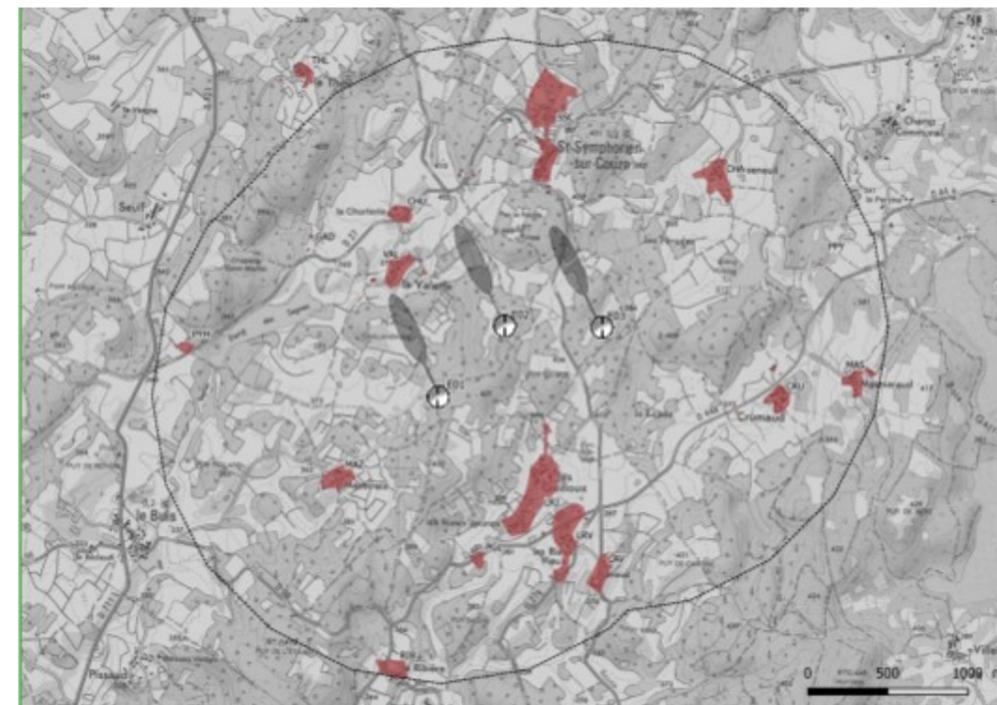


Figure 26 : Capture d'écran de la simulation des ombres portées du parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze pour le 30 novembre (Source : IDE Environnement)

## 4 DESCRIPTION DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT : SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE

Les objectifs de cette analyse sont de disposer d'un état de référence du site avant que le projet ne soit implanté. Il s'agit du chapitre de référence pour apprécier les incidences du projet sur l'environnement (cf. Chapitre 6).

Les éléments à décrire sont fixés par le 4° du II du R.122-5 du Code de l'environnement : « *population, santé humaine, biodiversité, terres, sol, eau, air, climat, biens matériels, patrimoine culturel, aspects architecturaux et archéologiques, paysage* ».

Il s'agit d'identifier, d'analyser et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux existants à l'état actuel de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet.

Un enjeu est une « *valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé.* »<sup>15</sup>

La notion d'enjeu est indépendante de celle d'une incidence ou d'un impact. Ainsi, une espèce animale à enjeu fort peut ne pas être impactée par le projet.

Les enjeux environnementaux seront hiérarchisés de la façon suivante :

Valeur de l'enjeu	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-------------	--------	--------	------	-----------

Tableau 14 : Hiérarchisation des enjeux

L'état actuel s'appuie sur un travail approfondi d'analyse de la bibliographie, d'inventaires scientifiques de terrain et de consultations de différents acteurs du territoire. Les auteurs de l'étude et les méthodes utilisées pour réaliser ce travail sont détaillés au chapitre 3, p. 47.

### 4.1 DEFINITION DES AIRES D'ÉTUDE

Pour les besoins de l'étude et afin de prendre en considération l'ensemble des composantes environnementales, plusieurs aires d'études ont été définies. Elles sont présentées ci-dessous et cartographiées en page suivante.

- **Aire d'étude immédiate : zone d'implantation potentielle** d'une superficie de 284 ha définie par les contraintes urbanistiques du site. Les différentes thématiques liées au milieu physique seront analysées à l'échelle de cette aire d'étude (géologie, pédologie, ressource en eau souterraine et superficielle, climatologie, risques naturels) ainsi que certaines thématiques liées au milieu humain (occupation des sols, contraintes urbanistiques, risques technologiques, nuisances et pollutions, santé, sécurité et salubrité publique). Une première analyse des milieux naturels (inventaires de terrain) et des paysages sera également réalisée à cette échelle.
- **Aire d'étude rapprochée : rayon de 1 à 4 km** autour de l'aire d'étude immédiate, de manière à intégrer les principaux hameaux existants autour de l'aire d'étude immédiate. Cette aire d'étude permettra l'analyse des thématiques environnementales suivantes : patrimoine et paysage, étude acoustique, environnement démographique et socio-économique, milieux naturels (recherche de gîtes en milieu bâti pour les chauves-souris, observations d'oiseaux à large rayon d'action en périphérie de la zone d'étude et observations ponctuelles de passereaux, recueil de données pour la petite faune et observations occasionnelles, recherche de données pour la flore, les habitats et l'entomologie).

- **Aire d'étude intermédiaire : rayon de 10 km** autour de l'aire d'étude immédiate afin d'englober les bourgs les plus proches du site (Bessines-sur-Gartempe, Chateauponsac, Nantiat, Compreignac). L'analyse paysagère et l'analyse des milieux naturels seront traitées à cette échelle.
- **Aire d'étude éloignée : rayon de 20 km** autour de l'aire d'étude immédiate afin de prendre en compte, concernant le paysage, le maximum de covisibilités dans le territoire, les rapports du site au grand paysage. En outre, cette aire d'étude éloignée doit permettre d'appréhender les grandes migrations animales.

<sup>15</sup> Source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, décembre 2016.

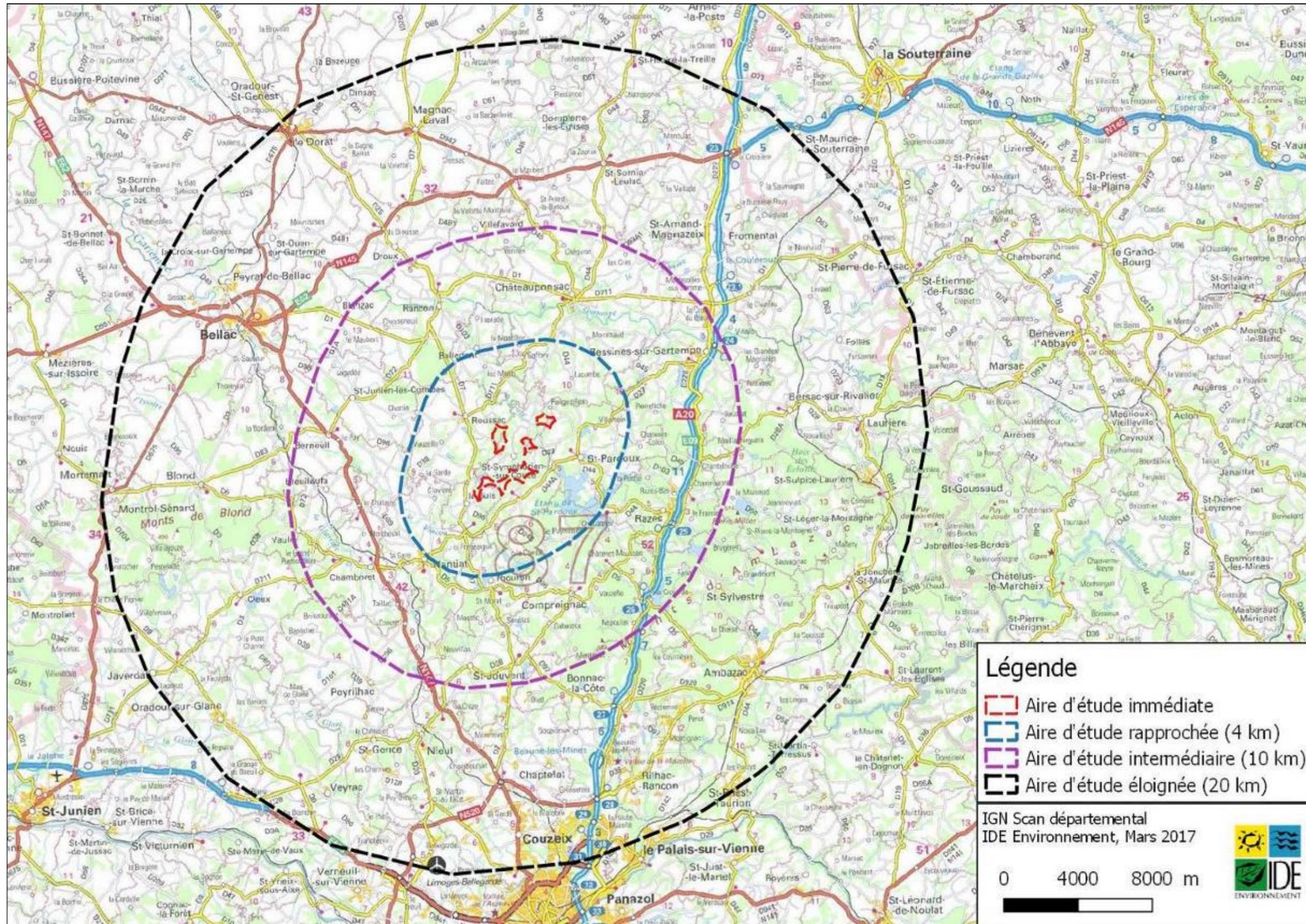


Figure 27 : Définition des aires d'études du projet de parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze

## 4.2 MILIEU PHYSIQUE

**Auteurs de l'étude :** IDE Environnement

### 4.2.1 MÉTÉOROLOGIE

**Objectifs de l'étude :** L'analyse de la météorologie doit permettre d'appréhender les conditions climatiques « normales », notamment le gisement de vent, mais aussi les conditions extrêmes pouvant entraîner des contraintes spécifiques pour la réalisation du parc éolien et ainsi des adaptations constructives à mettre en œuvre (givre, etc.). En outre, les conditions climatologiques dominantes au droit du site peuvent en partie expliquer certains comportements de la faune (vent, brouillard récurrent, etc.).

**Définition de l'aire d'étude :** L'analyse des caractéristiques climatiques est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.

**Source des données :** Les données présentées sont issues de Météo France et d'études spécifiques réalisées à l'échelle de l'aire d'étude immédiate par EDF Renouvelables France.

Situé à 200 km du littoral océanique, le Limousin est la première marche du Massif Central. La région offre donc un climat océanique, pluvieux et frais, fortement modulé par le relief.

#### 4.2.1.1 POTENTIEL DE VENT

La caractérisation du potentiel éolien sur l'aire d'étude immédiate a été réalisée à l'aide d'un mât de mesure installé depuis juin 2015 sur la zone sud de l'aire d'étude immédiate, sur la commune de Saint-Pardoux-le-Lac. La rose des vents et la rose énergétique issues des données de ce mât de mesure sont présentées ci-dessous :

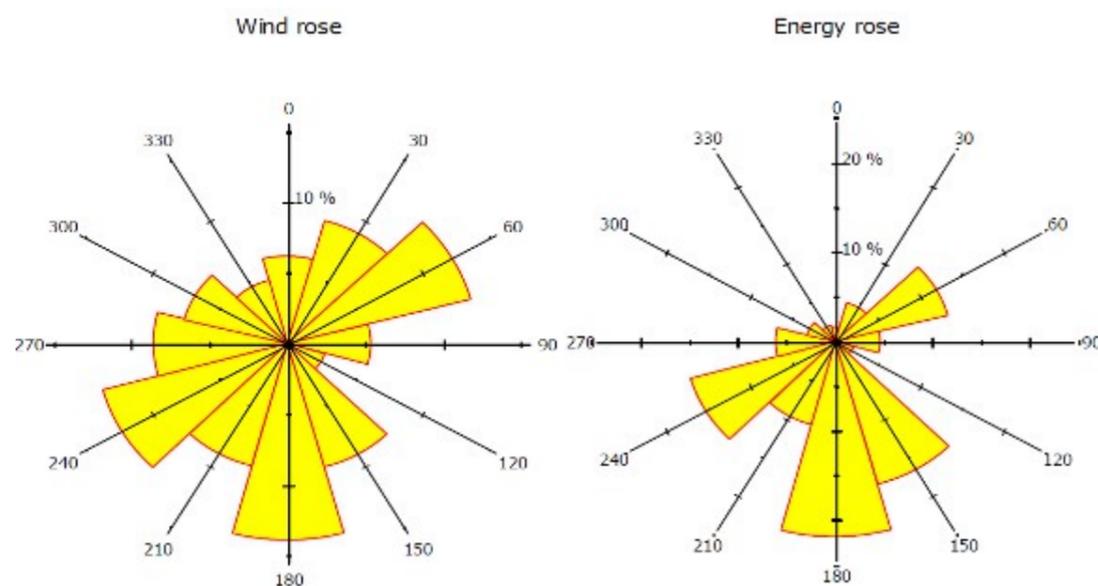


Figure 28 : Rose des vents et rose énergétique au droit de Saint-Pardoux-le-Lac

Source : EDF Renouvelables

Selon la rose des vents, la vitesse moyenne du vent est estimée à 5,78 m/s à 78 m. Les principaux vents proviennent du sud. En outre, selon les données Météo France, le nombre de jours moyen de vent avec rafales (force supérieure à 16 m/s) est de 30,3 par an entre 1961 et 1990.

#### 4.2.1.2 PRÉCIPITATIONS, NEIGE ET ORAGES

Avec 1022,9 mm de précipitations par an en moyenne, la station se situe au-dessus de la moyenne nationale de 770 mm/an. Les précipitations les plus importantes sont observées au printemps (mars, mai), à l'automne (octobre) et en hiver (décembre à février). En outre, le nombre de jours moyen par an avec une hauteur des précipitations respectivement supérieures à 5 et 10 mm est de 70,7 et de 32,7 entre 1961 et 1990. Le nombre moyen de jour avec neige est de 18,1 par an sur la période avec un maximum atteint au mois de janvier (4,6 jours en moyenne).

	Cumul mensuel des hauteurs de précipitations (mm)
Janvier	96,7
Février	90,5
Mars	90,9
Avril	80,5
Mai	104,2
Juin	70
Juillet	65,7
Août	71,2
Septembre	73,5
Octobre	92,1
Novembre	85,8
Décembre	101,8
Année	1022,9

Tableau 15 : Précipitations moyennes à la station de Limoges-Bellegarde (norme 1961-1990)

Source : Infoclimat

Les orages, accompagnés généralement de vents violents, de fortes précipitations ou encore de foudre, peuvent affecter directement ou indirectement le chantier ou l'exploitation d'un parc éolien. Le nombre de jours moyen avec orages par an est de 23,5 entre 1961 et 1990. De plus, la Haute-Vienne présente une densité de foudroiement de 2,3 foudroiements/km<sup>2</sup>/an. Ainsi, le risque orageux du secteur peut être qualifié de « faible ».

#### 4.2.1.3 TEMPÉRATURES ET GELÉES

L'aire d'étude présente des doux et des étés chauds avec une moyenne annuelle de 10,9°C.

	Temp. minimale (°C)	Temp. maximale (°C)	Temp. moyenne (°C)
Janvier	0,9	6,3	3,6
Février	1,9	8	4,9
Mars	3,1	10,4	6,8
Avril	5	12,9	9
Mai	8,7	16,8	12,7
Juin	11,8	20,4	16,1
Juillet	14,1	23,3	18,7
Août	13,8	23	18,4
Septembre	11,7	20,5	16,1
Octobre	8,3	15,6	12
Novembre	4,1	10,3	7,2
Décembre	2,1	7,6	4,9
Année	7,1	14,6	10,9

Tableau 16 : Températures minimales, maximales et moyennes à la station de Limoges-Bellegarde (norme 1961-1990)

Source : Infoclimat

De plus, le nombre de jours moyens avec gelées est de 44,1 par an.

	Nombre mensuel de jours avec gelée (température minimale quotidienne $\leq 0^{\circ}\text{C}$ )
Janvier	11,6
Février	9,4
Mars	6,1
Avril	2
Mai	0,1
Juin	0
Juillet	0
Août	0
Septembre	0
Octobre	0,2
Novembre	4,9
Décembre	9,8
Année	44,1

Tableau 17 : Nombre de jours avec gelées à la station de Limoges-Bellegarde (norme 1961-1990)

Source : Infoclimat

#### 4.2.1.4 BROUILLARD

Par convention, le terme « brouillard » correspond à une visibilité inférieure à 1 km. Dans la plupart des cas, les brouillards se forment au cours de la nuit et disparaissent durant la matinée, plus ou moins tardivement, mais il arrive parfois qu'ils persistent toute la journée.

Le nombre de jours moyen avec brouillard est de 84,5 par an au niveau de la station climatique de Limoges-Bellegarde sur la période 1961-1990.

La covisibilité sur le parc éolien est ainsi réduite durant ces jours de brouillard.

#### 4.2.1.5 SYNTHÈSE

Le secteur présente des hivers doux et des étés chauds mais de fortes précipitations, notamment au printemps et à l'automne. Le site est soumis à un vent dominant en provenance majoritairement du sud/sud-ouest avec 16% des vents observés ayant une force supérieure à 6 m/s et 30,3 jours par an en moyenne présentant des rafales de vent.

En outre, des phénomènes météorologiques extrêmes tels que des gelées, des brouillards, des vents forts ou des orages pourront entraîner une diminution voire un arrêt de l'activité certains jours par an en raison de risques de bris de pales ou de chutes de glace par exemple. Les éoliennes sont néanmoins conçues pour s'arrêter automatiquement en cas de conditions météorologiques défavorables.

## 4.2.2 GÉOMORPHOLOGIE

**Objectifs de l'étude :** La géomorphologie décrit l'évolution des formes du relief d'un territoire, basée sur l'analyse du contexte géologique et pédologique, sur la topographie et ses particularités locales, ainsi que sur des facteurs externes qui contribuent à l'évolution des territoires (érosion par les vents et par l'eau). La compréhension de la géomorphologie locale est indispensable pour tendre vers la meilleure intégration possible du projet dans son environnement. Cette connaissance fonde également l'analyse des risques naturels, la lecture du paysage et le fonctionnement des milieux naturels (diversité des habitats, comportement de la faune, etc.) et les usages des sols (agriculture, sylviculture).

**Définition de l'aire d'étude :** L'analyse des caractéristiques géomorphologiques est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude éloignée et de l'aire d'étude immédiate.

**Source des données :** Les données présentées sont issues, outre des investigations de terrain, de la carte du relief issue du site internet <http://fr-fr.topographic-map.com>, de Géoportail, de la carte géologique au 1/50 000<sup>ème</sup> et des différents sondages recensés par le BRGM.

### 4.2.2.1 TOPOGRAPHIE

Située au cœur de la France, à la limite du Massif Central, du Bassin parisien et du Bassin aquitain, la Haute-Vienne est un département de terrains anciens au relief érodé. Constituée de roches cristallines, elle présente l'aspect d'un plateau incliné du Sud-Est au Nord-Ouest. Les rivières et ruisseaux découpent de profondes vallées.

L'aire d'étude immédiate se situe à une altitude comprise entre 350 et 450 mètres environ. Elle présente un ensemble de collines au relief peu marqué, notamment sur les zones sud et ouest.

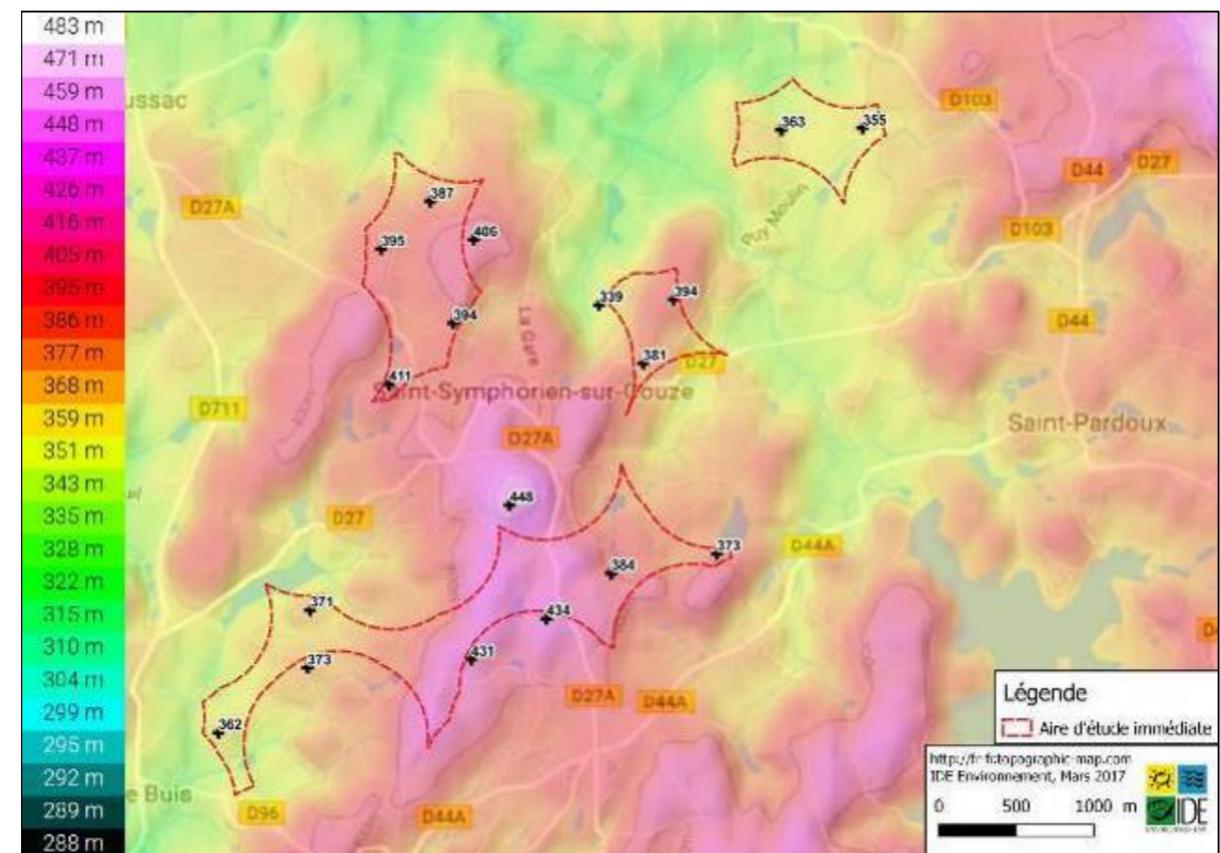


Figure 29 : Topographie au droit de l'aire d'étude immédiate

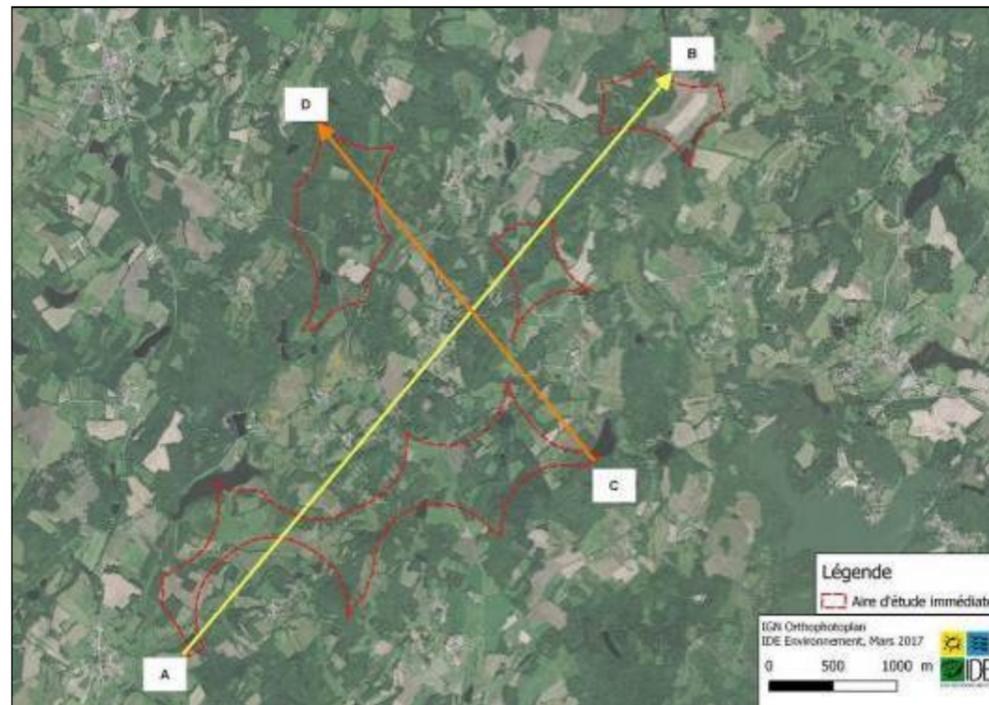


Figure 30 : Localisation des profils altimétriques au droit de l'aire d'étude immédiate

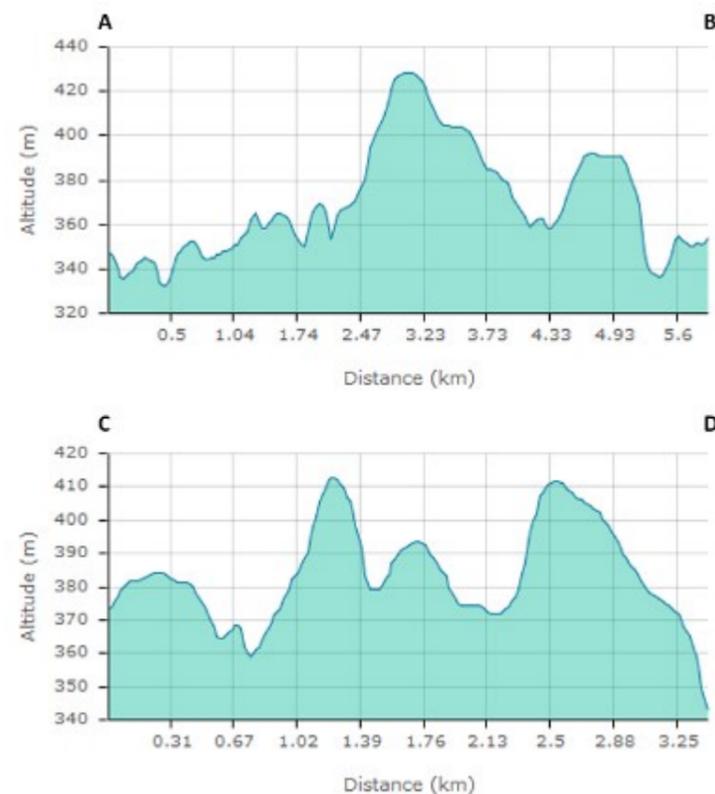


Figure 31 : Profils altimétriques au droit de l'aire d'étude immédiate

Source : Géoportail

#### 4.2.2.2 GÉOLOGIE ET PÉDOLOGIE

Les terrains cristallins du Massif central appartiennent à la chaîne varisque, chaîne de collision caractérisée par un empilement de nappes mises en place au Dévonien en zone interne et au Carbonifère en zone externe.

L'aire d'étude immédiate est localisée dans le complexe du Limousin—Marche, à dominante de leucogranites et représenté par les granités de Brame, de Saint-Sylvestre et de Dompierre.

L'aire d'étude immédiate présente ainsi les terrains suivants :

- Leucogranite à deux micas, orthose sans perthites visibles, andalousite éventuelle (fY2a)
- Altérite de leucogranite à deux micas, orthose sans perthites visibles, andalousite éventuelle (jfY2a)
- Altérite de leucogranite à structure planaire franche et à tendance linéaire, à biotite assez rare (jY2s)
- Diorites quartzifères à amphibole ( $\eta$ 1-2)
- Lamprophyres de type minettes, en filons ( $\tau$ 1)
- Colluvions et tourbes (C) : Les bas de versants et les fonds de vallons sont tapissés de colluvions (limons, sables, fragments de roches).
- Fz. Alluvions récentes (Pléistocène supérieur à Holocène) des fonds de vallées.

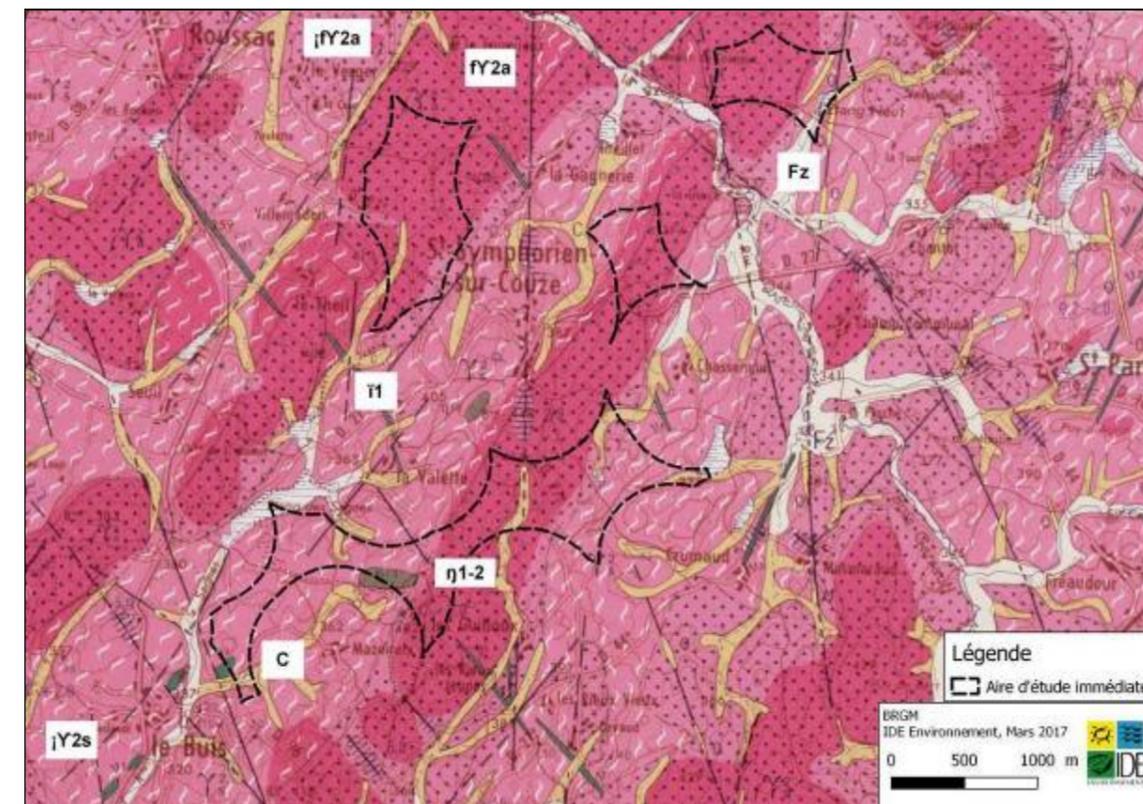


Figure 32 : Géologie au droit de l'aire d'étude immédiate

La carte lithologique simplifiée au 1/100 000<sup>ème</sup> indique que l'aire d'étude se situe sur des sols granitiques. Ceci est confirmé par les sondages de sols réalisés à proximité de l'aire d'étude immédiate.

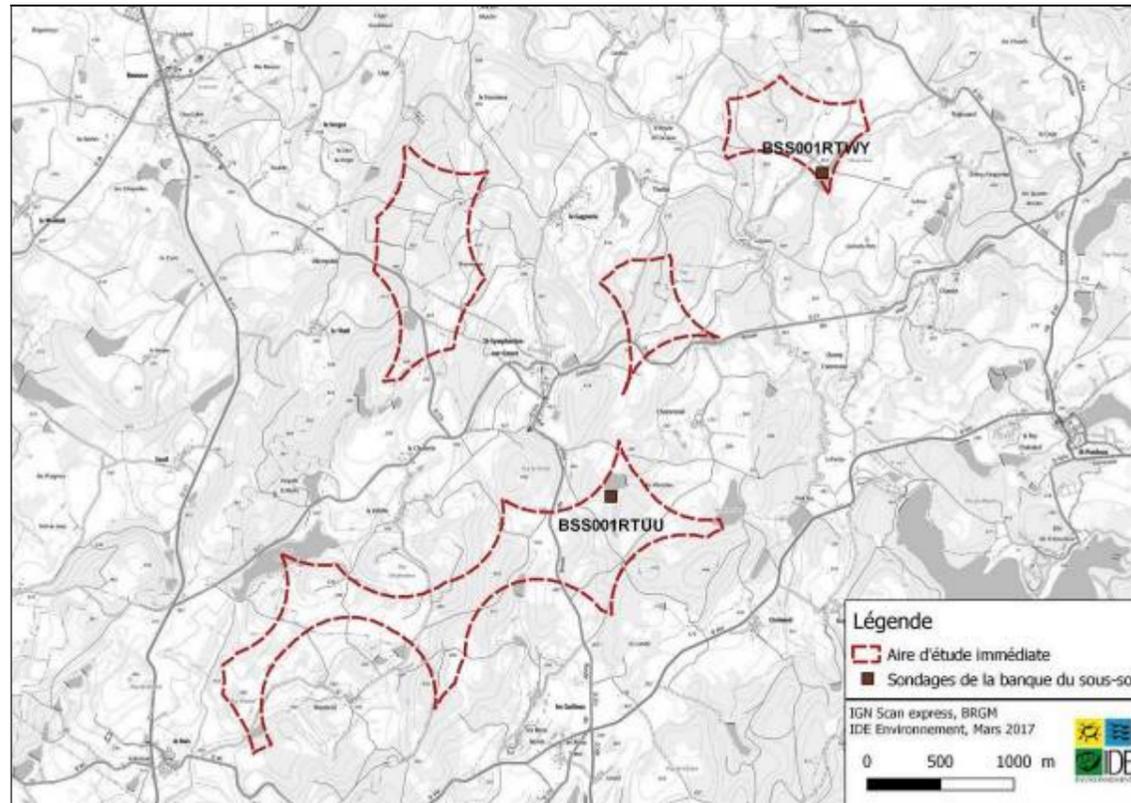


Figure 33 : Localisation des sondages de sol au droit de l'aire d'étude immédiate

Sondage n°BSS001RTUU :

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
Non précisé	Granite, granite type saint-sylvestre	Imprécis

Sondage n°BSS001RTWY :

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
Non précisé	Alluvions, argile, sable	Quaternaire

Le sol à proximité de l'aire d'étude est donc majoritairement composé de granite et d'argile.

Le granite est une roche plutonique, extrêmement dure et imperméable à l'eau. Elle constitue ainsi une très bonne assise de fondation.

Les argiles sont des roches sédimentaires à grains fins. Elles peuvent gonfler lorsqu'elles absorbent de l'eau ou, au contraire, diminuer de volume sous l'effet de la sécheresse allant jusqu'à craqueler en surface. Par ailleurs, sous l'effet d'une charge, une partie de l'eau absorbée contenue entre les grains d'argile est chassée, ce qui a pour conséquence de provoquer un tassement sensible du sol. Les argiles représentent donc une assise médiocre à acceptable lorsqu'elles sont recouvertes par d'autres couches de terrain plus dures.

#### 4.2.2.3 SYNTHÈSE

Le projet de parc éolien se situe sur la commune de Saint-Pardoux-le-Lac dans le département de la Haute-Vienne. Il concerne un site d'une altitude comprise entre 350 et 450 mètres environ et d'une superficie de 284 ha. Il s'agira de prendre en considération les particularités du relief dans la conception même du projet en veillant notamment aux covisibilités et en limitant les terrassements.

Les sols sont marqués par la prédominance de granite constituant de bonnes assises de fondation. Des études géotechniques préalables à la réalisation du projet devront toutefois être réalisées afin de déterminer les contraintes et exigences constructives à prendre en compte pour assurer la stabilité et la pérennité des ouvrages (nature et profondeur des fondations...).

## 4.2.3 EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

**Objectifs de l'étude :** L'analyse des caractéristiques hydrologiques et hydrogéologiques vise à appréhender le fonctionnement hydraulique initial de la zone d'étude et à évaluer la vulnérabilité de la ressource en eau. La connaissance du contexte hydrogéologique est utile en particulier lorsque la ressource en eau souterraine est vulnérable à la pollution. Le porteur de projet devra tenir compte des risques de pollutions accidentelles de l'aquifère pendant la phase de construction et de démantèlement ou pendant l'exploitation, si le projet est situé dans ou à proximité d'un périmètre de protection d'un aquifère destiné à l'alimentation en eau potable. L'objectif est de privilégier une stratégie d'évitement et d'adaptation des zones les plus vulnérables de manière à ne pas remettre en cause ni les usages de la ressource en eau ni l'atteinte du bon état des masses d'eau fixée par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

**Définition de l'aire d'étude :** L'analyse des caractéristiques hydrogéologiques et hydrologiques est réalisée à l'échelle des aires d'étude immédiate et rapprochée.

**Source des données :** Les données présentées sont issues de l'Agence de l'eau Loire Bretagne et du site internet Gest'eau (<http://www.gesteau.eaufrance.fr>). Les données concernant les captages d'eau potable ont, quant à elles, été obtenues auprès de l'Agence Régionale de Santé de Nouvelle Aquitaine.

### 4.2.3.1 ZONAGES RÉGLEMENTAIRES ET DOCUMENTS DE GESTION DES EAUX

#### Le SDAGE Loire Bretagne 2016-2021

L'aire d'étude immédiate est localisée au sein du bassin Loire-Bretagne et est ainsi concernée par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) de ce bassin.

Le SDAGE du bassin Loire-Bretagne a été approuvé le 18 novembre 2015. Il définit les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Il fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine ainsi que les dispositions nécessaires afin d'atteindre cet objectif. Ces dispositions sont regroupées en 14 orientations fondamentales :

- Repenser les aménagements de cours d'eau
- Réduire la pollution par les nitrates
- Réduire la pollution organique et bactériologique
- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides
- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
- Maîtriser les prélèvements d'eau
- Préserver les zones humides
- Préserver la biodiversité aquatique
- Préserver le littoral
- Préserver les têtes de bassin versant
- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et de politiques publiques
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Le programme de mesure (PDM) identifie les actions nécessaires à mettre en œuvre sur six ans pour satisfaire aux objectifs environnementaux et aux échéances définis par le SDAGE, à savoir l'atteinte du bon état (DCE) et des objectifs associés aux zones protégées.

L'aire d'étude immédiate se situe au sein du sous-bassin Vienne et Creuse qui couvre un territoire de 21 121 km<sup>2</sup> et concerne 1 017 713 habitants. Dans ce sous-bassin, l'objectif d'atteinte du bon état des masses d'eau est fixé en 2015 pour 21% des eaux de surface et pour 71% des eaux souterraines. Cet objectif est de 2021 pour 57% des eaux de surface. Pour cela, le PDM 2016-2021 définit un programme de mesures complémentaires au SDAGE concernant six domaines principaux : l'agriculture, l'assainissement, la connaissance, l'industrie et l'artisanat, les milieux aquatiques et les ressources.

Les mesures concernant le projet de parc éolien sont majoritairement regroupées dans la rubrique « Industrie et artisanat » : mesure IND12 : Mesure de réduction des substances dangereuses.

#### Contrat de milieu Gartempe

L'aire d'étude immédiate est concernée par le contrat de métropole Gartempe, en cours d'exécution. Celui-ci concerne 84 communes de la Haute-Vienne et de la Creuse sur une surface de 2156 km<sup>2</sup> et 1830 km de linéaire de cours d'eau.

Le contrat a été signé le 21 novembre 2011 pour une durée de 5 ans en faveur de la restauration de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques sur le bassin de la Gartempe. Les principaux enjeux identifiés dans le cadre de ce contrat sont les suivants : érosion berges, qualité des eaux, anciennes mines d'uranium, engorgement, inondations.

#### Zonages réglementaires

L'aire d'étude rapprochée est entièrement classée en zone sensible à l'eutrophisation pour la Loire, de l'estuaire à sa confluence avec l'Indre. Il s'agit de zones dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent être réduits afin d'éviter les pollutions et notamment les phénomènes d'eutrophisation des cours d'eau. Ainsi, au sein de ces zones, la réglementation impose la mise en place de systèmes de collecte et de stations d'épuration disposant d'un traitement complémentaire de l'azote et/ou du phosphore et/ou d'un traitement de la pollution microbiologique.

En revanche, l'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par un classement en zone de répartition des eaux ou en zone vulnérable aux nitrates.

Depuis 1997, les captages d'eau potable doivent être protégés par des périmètres de protection, qui sont précisément fixés et à l'intérieur desquels des dispositions spéciales sont prises pour éviter la pollution accidentelle ou diffuse de l'eau potable (articles L.1321-2 et R.1321-13 du Code de la Santé Publique).

On distingue trois périmètres de protection en fonction de la distance au captage :

- le périmètre de protection immédiate : parcelle clôturée et où est implantée l'ouvrage de captage ; toute activité est interdite dans ce périmètre, à l'exception de l'exploitation et de l'entretien de l'ouvrage.
- le périmètre de protection rapprochée : il délimite, en général, un secteur de quelques hectares autour et en amont du captage ; à l'intérieur de ce périmètre, toutes les activités susceptibles de provoquer une pollution sont interdites ou soumises à des prescriptions particulières.
- le périmètre de protection éloignée : il correspond à la zone d'alimentation du point d'eau, voire à l'ensemble du bassin versant et il n'est pas obligatoire. Il est rendu nécessaire lorsque la réglementation générale est jugée insuffisante et que certaines activités présentant des risques sanitaires doivent être encadrées pour réduire leur impact.

Selon l'Agence Régionale de Santé de Nouvelle Aquitaine, il n'y a pas de captage utilisé pour l'alimentation en eau potable sur les communes de l'aire d'étude immédiate. Néanmoins, un captage situé sur la commune de Le Buis (captage Mazeireix), bien qu'abandonné, bénéficie d'un arrêté de déclaration d'utilité publique en date du 10 décembre 1998. Son périmètre de protection rapproché recoupe la zone sud de l'aire d'étude immédiate.

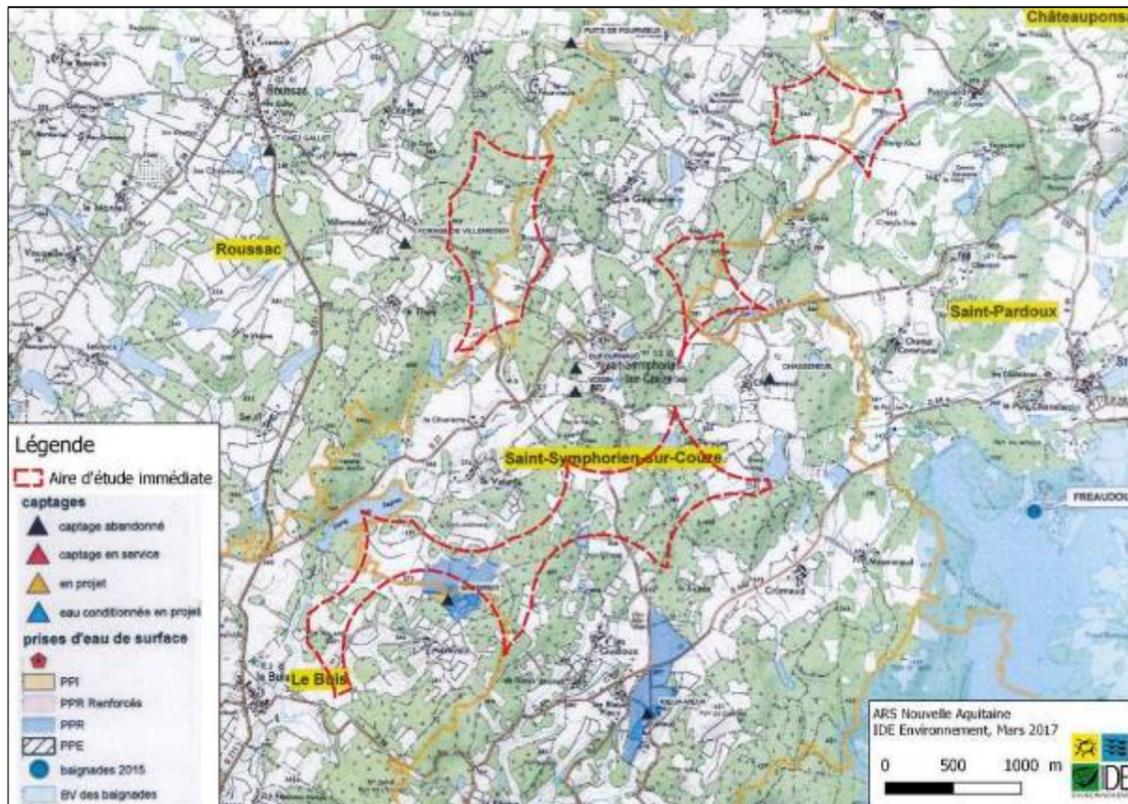


Figure 34 : Localisation des captages d'eau potable sur les communes de l'aire d'étude immédiate  
Source : Agence Régionale de Santé de Nouvelle Aquitaine

#### 4.2.3.2 HYDROGÉOLOGIE

L'aire d'étude immédiate se situe au niveau d'une unique masse d'eau souterraine. Il s'agit de la masse d'eau souterraine FRGG056 « Bassin versant de la Gartempe » qui présente au niveau de l'aire d'étude un aquifère : « Massif granitique de la Brame Sud » (662b).

Le tableau ci-dessous présente les données d'état écologique et chimique de la masse d'eau souterraine de l'aire d'étude immédiate selon le SDAGE 2016-2021 :

Masse d'eau souterraine	Etat quantitatif	Etat chimique	Objectif d'état de la masse d'eau
Massif Central BV Gartempe	Bon	Bon <i>Bon état pour les paramètres de nitrates et de pesticides</i>	Etat quantitatif : 2015 Etat chimique : 2015

Tableau 18 : Etat des masses d'eau souterraines au droit de l'aire d'étude immédiate (données 2013) et objectifs d'atteinte du bon état inscrit dans les SDAGE 2016-2021  
Source : Agence de l'eau Loire Bretagne

#### 4.2.3.3 HYDROLOGIE

L'aire d'étude rapprochée se situe au niveau du secteur hydrographique « la Gartempe & ses affluents », des sous-secteurs « La Gartempe de l'Adour au Vincou » et « Le Vincou & ses affluents » et des zones hydrographiques « La Couze & ses affluents » et « Le Vincou de sa source à la Glayeule ».

Elle est recoupée par cinq cours d'eau non nommés (codes hydrologiques : L5116500, L5116300, L5205800, L5205460 et L5206000). En outre, trois masses d'eau rivière sont localisées au sein de l'aire d'étude rapprochée. Aucune ne recoupe l'aire d'étude immédiate :

- La Couze depuis le complexe de Saint-Pardoux jusqu'à la confluence avec la Gartempe (FRGR0416C). La Couze, d'une longueur de 35,2 km prend sa source dans les monts d'Ambazac à 605 m d'altitude. Elle coule vers l'ouest, remplissant avec son principal affluent le Ritord le lac de Saint-Pardoux. Elle se jette dans la Gartempe près de Rancon.
- Le Vincou et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Gartempe (FRGR0418). Le Vincou, d'une longueur de 50,4 km, prend sa source à 515 m d'altitude dans les monts d'Ambazac. Il reçoit de nombreux petits affluents issus des monts de Blond ou des monts d'Ambazac, qui tous contribuent à lui donner un débit abondant, malgré la petitesse de son bassin versant. Il draine une superficie de 287 km<sup>2</sup>.
- Le Lavillemichel et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Gartempe (FRGR1710).

En l'outre, l'aire d'étude rapprochée présente de nombreux plans d'eau dont la retenue de Saint-Pardoux (FRGL162), classée masse d'eau plan d'eau par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne.

Le Lac de Saint-Pardoux est un lac artificiel mis en eau en 1976. Il est par sa taille (330 hectares) le deuxième plan d'eau de la Haute-Vienne, derrière le lac de Vassivière, avec lequel il est l'un des principaux lacs touristiques de la région.



Photographie 9 : Lac de Saint-Pardoux

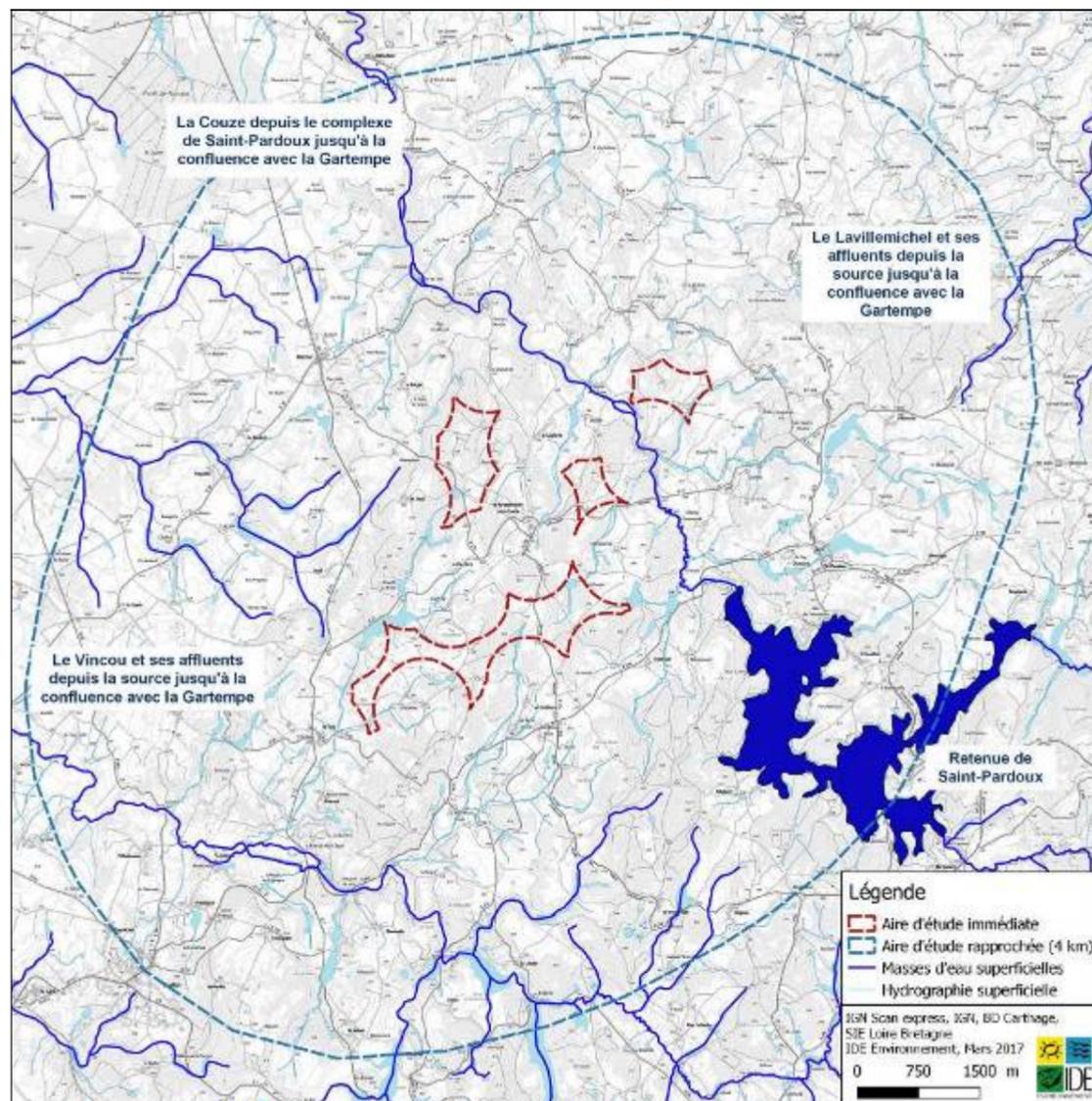


Figure 35 : Hydrologie au droit de l'aire d'étude rapprochée

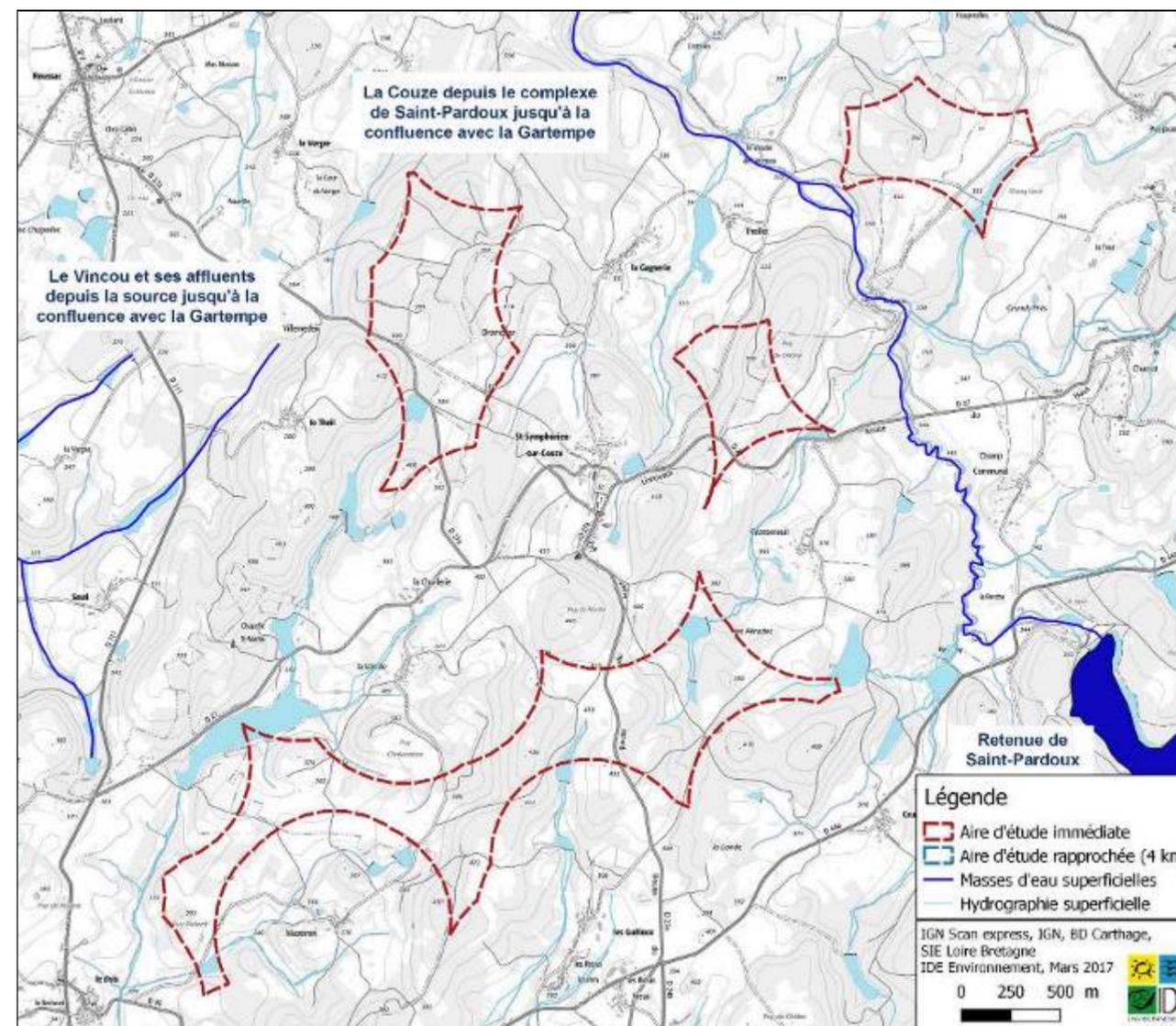


Figure 36 : Hydrologie au droit de l'aire d'étude immédiate



Photographie 10 : Plans d'eau présents au sein des zones nord-est (à gauche), nord-ouest (à droite) et sud (en bas) de l'aire d'étude immédiate

Le tableau ci-dessous présente les données d'état écologique et chimique des masses d'eau superficielles concernées par l'aire d'étude rapprochée :

Masse d'eau superficielle	Etat écologique	Etat chimique	Objectif d'état de la masse d'eau
La Couze depuis le complexe de Saint-Pardoux jusqu'à la confluence avec la Gartempe (FRGR0416C)	Bon	Bon	Etat écologique : 2015 Etat chimique : ND Facteurs de risque : Aucun
Le Vincou et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Gartempe (FRGR0418)	Médiocre	Bon	Etat écologique : 2021 Etat chimique : ND Facteurs de risque : obstacle à l'écoulement, hydrologie)
Le Lavillemichel et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Gartempe (FRGR1710)	Bon	Bon	Etat écologique : 2021 Etat chimique : ND Facteurs de risque : Hydrologie
Retenue de Saint-Pardoux (FRGL162)	Bon	ND	Etat écologique : 2021 Etat chimique : ND Facteurs de risque : Aucun

ND : Non déterminé

Tableau 19 : Etat des masses d'eau superficielles au droit de l'aire d'étude rapprochée (données 2013) et objectifs d'atteinte du bon état inscrit dans le SDAGE 2016-2021

Source : Agence de l'eau Loire Bretagne

Une station de mesure du débit du Vincou est présente à Bellac. La lame d'eau est de 385 mm en moyenne annuelle.

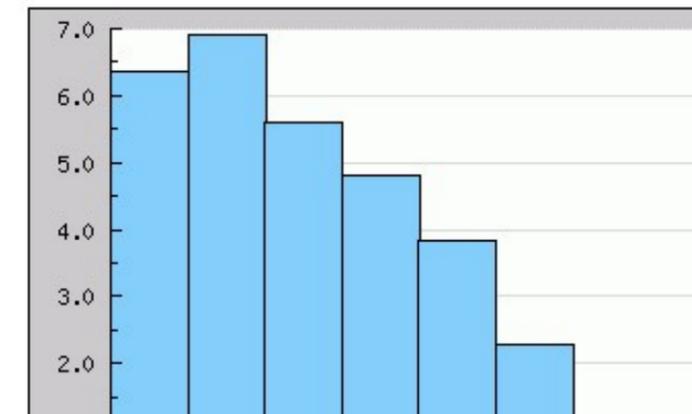


Figure 37 : Ecoulements mensuels (naturels) - données calculées sur 68 ans

Source : Banque Hydro

Fréquence	Quinquennale sèche	Médiane	Quinquennale humide
Débits (m3/s)	2,6 [2,2 ; 2,8]	3,5 [3,0 ; 4,1]	4,4 [4,1 ; 4,8]

Module (moyenne)
3,470 [3,210 ; 3,740]

Tableau 20 : Modules interannuels (naturels) - données calculées sur 52 ans (1966-2017)

Source : Banque Hydro

Le Vincou, avec un débit moyen de 3,47 m<sup>3</sup>/s, connaît une importante période d'étiage aux mois de juillet, août et septembre, avec un débit moyen minimal de 0,73 m<sup>3</sup>/s. Les débits les plus importants sont observés de janvier à mars, avec un débit moyen maximal de 6,9 m<sup>3</sup>/s.

#### 4.2.3.4 SYNTHÈSE

L'aire d'étude immédiate se situe au niveau d'une masse d'eau souterraine aux états quantitatif et qualitatif bons. Elle est également recoupée par cinq cours d'eau et trois masses d'eau superficielles rivières ont leurs cours à proximité. Ces trois masses d'eau présentent des états écologiques et chimiques bons à médiocres. En outre, de nombreux plans d'eau sont localisés au sein de l'aire d'étude rapprochée dont la retenue de Saint-Pardoux qui présente un bon état écologique. Enfin, l'aire d'étude immédiate est classée en zone sensible à l'eutrophisation.

Différents documents de planification visent à encadrer la gestion de la ressource en eau afin de la préserver (SDAGE Loire-Bretagne, Contrat de milieu Gartempe).

Aucun captage d'alimentation en eau potable utilisé n'est présent au sein de l'aire d'étude immédiate. Néanmoins, le captage Mazeireix (sis sur la commune du Buis), bien qu'abandonné, bénéficie d'un arrêté de déclaration d'utilité publique en date du 10 décembre 1998. Son périmètre de protection recoupe la zone sud de l'aire d'étude immédiate.

L'implantation du projet devra prendre en compte le réseau hydrographique afin de veiller à ne pas perturber les flux. Le projet devra en outre veiller à ne pas dégrader l'état des masses d'eau souterraines et superficielles, notamment en phase de chantier. Les éoliennes, les accès et les équipements connexes ne devront en outre pas être implantés au sein du périmètre de protection du captage d'eau potable de Mazeireix.

## 4.2.4 RISQUES NATURELS

**Objectifs de l'étude** : L'analyse des risques naturels au droit du site doit permettre d'appréhender les contraintes spécifiques à prendre en compte dans le choix d'implantation et les modalités constructives des éoliennes et des différentes infrastructures associées pour assurer à la fois la pérennité des installations mais aussi afin de ne pas accentuer les risques existants.

**Définition de l'aire d'étude** : L'analyse des risques naturels est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.

**Source des données** : Les données présentées sont issues du site national officiel de prévention des risques Géorisques, du BRGM, du Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Haute-Vienne ainsi que des données de la DREAL Nouvelle Aquitaine.

Les communes de Saint-Pardoux-le-Lac et Le Buis, sur lesquelles est localisée l'aire d'étude, sont concernées par les risques naturels suivants :

- Rupture de barrage (excepté pour la commune de Le Buis)
- Séisme (zone de sismicité 2).

Ces quatre communes ont été soumises depuis 1982 à deux arrêtés de catastrophes naturelles :

Type de catastrophe	Période concernée	Date de l'arrêté
Tempête	6 au 10 novembre 1982	18/11/1982
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25 au 29 décembre 1999	29/12/1999

Tableau 21 : Arrêtés de catastrophes naturelles sur les communes de l'aire d'étude immédiate

Source : Portail national de la prévention des risques majeurs, Prim.net

### 4.2.4.1 LE RISQUE D'INONDATIONS

Une inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone habituellement hors d'eau, pouvant être habituelle ou non. Les flots peuvent avoir des hauteurs et des vitesses très variables.

L'aire d'étude immédiate n'est pas concernée par des inondations par débordement de cours d'eau. Néanmoins, elle est concernée par un risque d'inondation en cas de rupture de barrage et par un risque d'inondation par remontée de nappe

#### *L'inondation par rupture de barrage*

Un barrage est un ouvrage artificiel (ou naturel), généralement établi en travers d'une vallée, qui la transforme en un réservoir d'eau. Les ruptures de barrages sont des événements très rares. Elles peuvent être de différents ordres (problèmes techniques, causes naturelles ou causes humaines) et correspondre à une destruction totale ou partielle de l'ouvrage. Les causes, ainsi que les mécanismes en jeu lors d'une rupture sont variables en fonction des caractéristiques propres au barrage. A la suite de la rupture d'un barrage, on observe en aval une inondation catastrophique, précédée par le déferlement d'une onde de submersion plus ou moins importante selon le type de barrage et la nature de la rupture et occasionnant d'énormes dégâts en raison de la nature des matériaux transportés par le flot.

Le barrage de Saint-Pardoux, installé sur la Couze et appartenant au Conseil Départemental, est susceptible d'engendrer une inondation sur la commune de Saint-Pardoux-le-Lac en cas de rupture. Néanmoins, pour ce barrage, la seule situation reconnue pouvant entraîner un risque de rupture est la crue exceptionnelle, donc supérieure à la crue décennale, ce barrage étant en enrochement (rupture dès la surverse).

Cet ouvrage de classe B (hauteur 19,42 m) n'est pas soumis à Plan Particulier d'Intervention. Néanmoins, conformément à la réglementation, une étude de danger du barrage a été réalisée par son responsable. Cette étude de danger est actuellement en cours de révision par le Conseil Départemental de la Haute-Vienne.

#### *L'inondation par remontée de nappe*

L'immense majorité des nappes d'eau sont contenues dans des roches que l'on appelle des aquifères. La nappe la plus proche du sol, alimentée par l'infiltration de la pluie, s'appelle la nappe phréatique. Dans certaines conditions une élévation exceptionnelle du niveau de cette nappe entraîne un type particulier d'inondation : l'inondation par remontée de nappe.

L'aire d'étude immédiate est soumise à un aléa remontée de nappe faible au sud à fort voire élevé à l'est, à l'ouest et au nord.

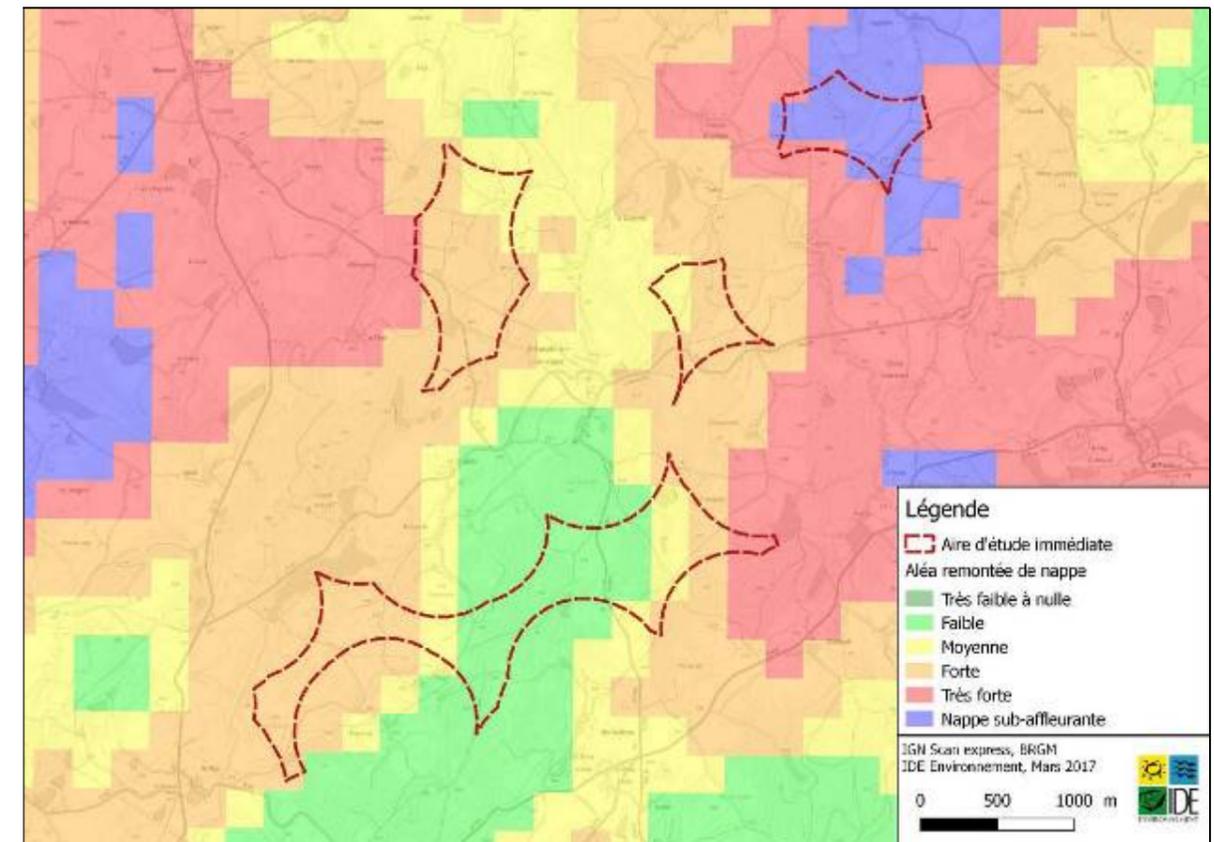


Figure 38 : Aléa inondation au droit de l'aire d'étude immédiate

### 4.2.4.2 LE RISQUE SISMIQUE

Un séisme est une fracturation brutale des roches le long des failles en profondeur dans la croûte terrestre. Le séisme génère des vibrations importantes du sol qui sont ensuite transmises aux fondations des bâtiments.

L'aire d'étude immédiate est située en zone de sismicité 2 (aléa faible) selon le décret interministériel n°2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité sur le territoire français.

Ainsi, l'aléa sismique doit obligatoirement être pris en compte sur la commune pour les installations à risque spécial, c'est-à-dire les installations classées et donc les éoliennes.

#### 4.2.4.3 LE RISQUE DE MOUVEMENTS DE TERRAIN

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes en jeu sont compris entre quelques mètres cubes et quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres par jour).

Sur l'aide d'étude immédiate et à proximité, aucun mouvement de terrain n'a été recensé dans la base de données BD Mvt du BRGM. Trois cavités souterraines sont recensées à proximité de l'aire d'étude immédiate.

En outre, quelques formations argileuses sont présentes au droit de l'aire d'étude immédiate. En période humide, elles fixent l'eau provoquant une augmentation de leur volume. A l'inverse, en période sèche, elles s'assèchent et leur volume diminue. Ceci est à l'origine du phénomène que l'on appelle « retrait-gonflement des argiles » qui peut entraîner des dégâts importants en surface au niveau des constructions et des infrastructures. A l'échelle de l'aire d'étude immédiate, l'aléa est toutefois considéré de nul à faible.

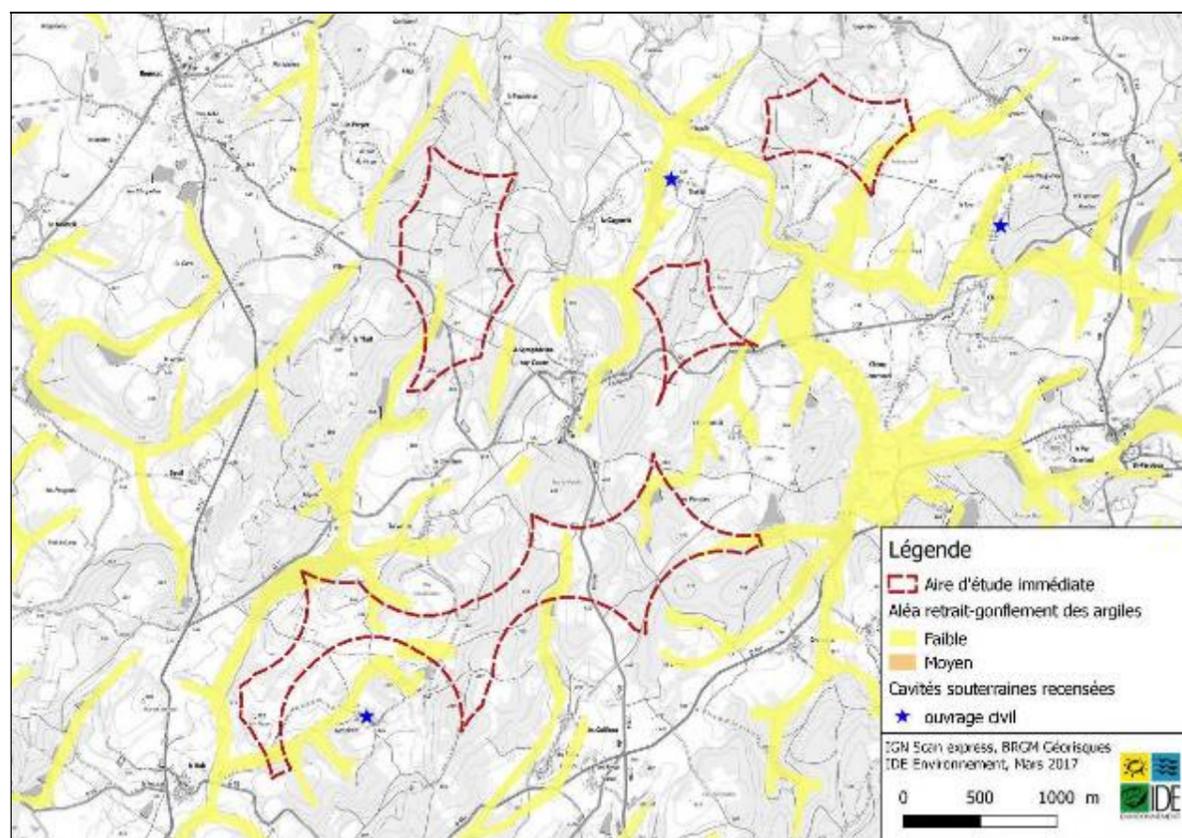


Figure 39 : Aléa retrait-gonflement des argiles et cavités souterraines recensées au droit de l'aire d'étude immédiate

#### 4.2.4.4 SYNTHÈSE

L'aire d'étude immédiate ne présente pas d'aléa fort vis-à-vis de risques naturels majeurs. Elle est toutefois concernée par un aléa remontée de nappe faible à fort, un risque sismique faible et un risque de retrait-gonflement des argiles nul à faible. Aucun plan de prévention des risques ne concerne l'aire d'étude immédiate.

#### 4.2.5 SYNTHÈSE DES ENJEUX ASSOCIÉS AU MILIEU PHYSIQUE

Le tableau suivant s'attache à présenter, de manière synthétique, les enjeux environnementaux associés au milieu physique. Les niveaux d'enjeux ont été estimés à partir de critères objectifs ou à dire d'expert.

Thème environnemental	Diagnostic de l'état actuel de l'environnement	Niveau de l'enjeu	Préconisations / Commentaires
<b>Météorologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Des conditions climatiques relativement stables chaque année mais des événements extrêmes possibles (gelée, brouillard, orages, vents forts)</li> <li>Un bon potentiel éolien</li> </ul>	<b>Faible</b>	Prise en compte des événements climatiques extrêmes dans la conception du projet
<b>Géomorphologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Une altitude comprise entre 350 et 450 mètres</li> <li>Une prédominance de granites avec quelques traces argileuses. Bonnes assises de fondation.</li> </ul>	<b>Faible</b>	Prise en compte de la nature du sous-sol et du relief dans les choix d'implantation et dans les choix constructifs des éoliennes et des différentes infrastructures associées
<b>Eaux souterraines et eaux superficielles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Une masse d'eau souterraine aux états quantitatif et qualitatif bons</li> <li>Trois masses d'eau superficielles rivière et une masse d'eau superficielle plan d'eau aux états écologiques et chimiques globalement bon</li> <li>Classement en zone sensible à l'eutrophisation</li> <li>Des outils de gestion de la ressource en eau incluant l'aire d'étude immédiate : SDAGE Loire Bretagne, contrat de milieu Gartempe.</li> <li>Aucun captage d'eau potable utilisé au sein de l'aire d'étude immédiate mais le périmètre de protection du captage Mazeireix, bien qu'abandonné, recoupe la zone sud.</li> </ul>	<b>Modéré</b>	Préservation du bon état qualitatif et quantitatif de la ressource en eau et la prise en compte du périmètre de protection du captage de Mazeireix
<b>Risques naturels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un aléa remonté de nappe faible à élever au droit de l'aire d'étude immédiate</li> <li>Un aléa sismique faible</li> <li>Un aléa retrait-gonflement des argiles nul à faible.</li> </ul>	<b>Faible</b>	Prise en compte des risques naturels dans la conception du projet (risque sismique notamment)

Tableau 22 : Synthèse des enjeux associés au milieu physique

La carte ci-après présente une synthèse cartographique, non hiérarchisée, des enjeux associés au milieu physique.

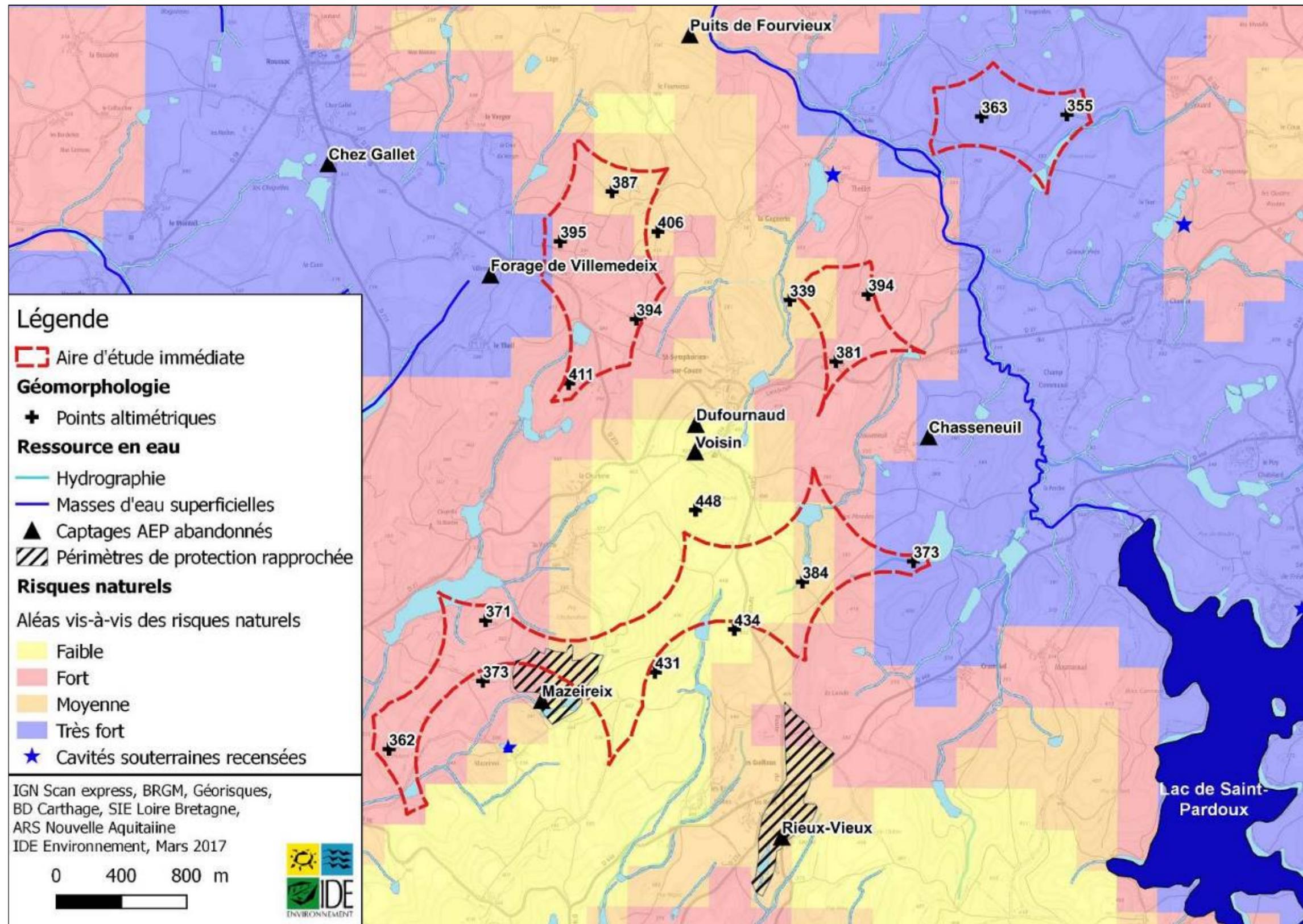


Figure 40 : Synthèse de l'analyse du milieu physique

## 4.3 MILIEU NATUREL

**Auteur de l'étude :** Calidris

L'ensemble des expertises naturalistes et inventaires de terrain, ainsi que la description du scénario de référence est fourni en intégralité en annexe de la présente étude d'impact, dans le volet dédié au milieu naturel. Dans le présent document ne seront repris que les principaux éléments, ainsi que les tableaux et cartes de synthèse.

### 4.3.1 FLORE ET HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS

Un habitat naturel est considéré comme patrimonial s'il figure à un élément de bioévaluation :

- Liste rouge régionale avec la cotation minimum de vulnérable (VU) ;
- À défaut de liste rouge, seront utilisés d'autres outils comme la directive « Habitats » ou la liste des habitats déterminants ZNIEFF.

Il n'existe pas de liste rouge des habitats naturels pour l'ancienne région Limousin mais une liste d'habitats déterminants. Cette liste est basée sur la classification phytosociologique sigmatiste, au niveau de l'association végétale ou du groupement végétal. Dans la présente, les habitats ont été définis au niveau de l'alliance phytosociologique, soit à un niveau supérieur. Cette différence de précision fait qu'il ne sera pas toujours possible de mettre en concordance les habitats de la ZIP avec la liste des déterminants ZNIEFF.

Sur la base de la directive « Habitats », sept habitats de la ZIP sont patrimoniaux :

- Boisements mésophiles acidiphiles traités en futaies ou en taillis sous futaies de Chêne pédonculé ou Hêtre. Les boisements mésophiles avec ce traitement sylvicole à base d'autres essences arborescentes ne sont pas considérés comme patrimoniaux ;
- Taillis de Chêne pédonculé. Les taillis d'autres essences, notamment de Châtaignier, ne sont pas considérés comme patrimoniaux car ce sont des sylvo-faciès trop modifiés des chênaies ou hêtraies mésophiles, n'ayant que peu d'affinités avec les boisements d'origine (flore de sous-bois très appauvrie voire inexistante, Chêne pédonculé et Hêtre exclus de la canopée) ;
- Prairies mésohygrophiles oligotrophes ;
- Groupements de Molinie ;
- Landes sèches à mésophiles ;
- Végétations des zones exondables des étangs ;
- Herbiers de Potamot à feuilles de renouée ;
- Herbiers de Petite Lentille d'eau.

D'après la liste des habitats déterminants ZNIEFF, un habitat supplémentaire pourrait être considéré comme patrimonial : les boisements hygrophiles d'Aulne glutineux. Cependant, l'habitat n'ayant pas été défini à un niveau inférieur à l'alliance phytosociologique, il n'est pas possible de savoir s'il relève du *Dryopterido dilatatae-Alnetum glutinosae* de la liste régionale des habitats déterminants.

Habitats	Code Corine biotopes	Code EUNIS	Code EUR28	Surface ou longueur	Pourcentage surfacique	État de conservation
Boisements mésophiles acidiphiles traités en futaies ou en taillis sous futaies	41.12	G1.62	9120	46,5 ha	16,6 %	Bon à moyen
Prairies mésohygrophiles oligotrophes	37.31	E3.51	6410	1,9 ha dont 0,2 en mosaïque avec un autre habitat	0,69 %	Bon
Groupements de Molinie	51.2	D1.121	7120	0,53 ha dont 0,2 en mosaïque avec un autre habitat	0,19 %	Moyen
Landes sèches à mésophiles	31.2	F4.2	4030	2,8 ha	1,02 %	Bon à mauvais
Végétations des zones exondables des étangs	22.3	C3.5	3130	0,2 ha	0,07 %	Bon
Herbiers de Potamot à feuilles de renouée	22.1	C3.41	3110	Non cartographié	-	Bon
Herbiers de Petite Lentille d'eau	22.41	C1.22	3150	Non cartographié	-	Bon
Boisements hygrophiles d'Aulne glutineux	44.91	G1.41	-	0,1 ha	0,04 %	Bon

Tableau 23 : Patrimonialité des habitats naturels

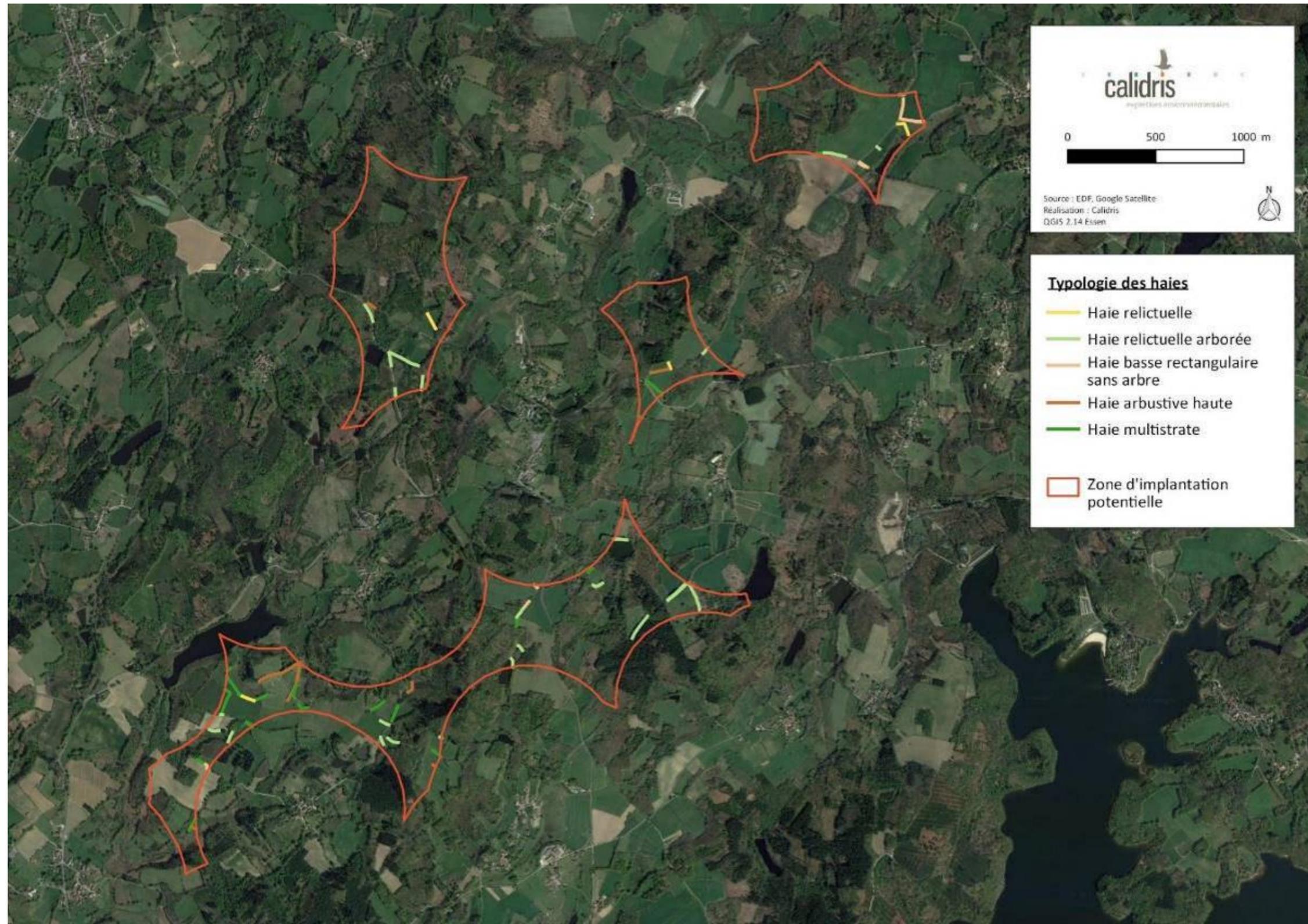


Figure 41 : Localisation des haies

### Flore protégée :

La consultation de la base de données en ligne du conservatoire botanique national du Massif central (base Chloris®) montre que six plantes protégées ont été observées sur les communes de Roussac et de Saint-Symphorien-sur-Couze. Deux sont protégées au niveau national : le Rossolis intermédiaire (*Drosera intermedia*) observée pour la dernière fois en 1998 et le Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*) observée pour la dernière fois en 1997. Quatre le sont au niveau régional : la Grande Astrance (*Astrantia major*) observée pour la dernière fois en 1934, le Lycopode en massue (*Lycopodium clavatum*) observée pour la dernière fois en 1840 sur la commune de Roussac, la Nielle des blés (*Agrostemma githago*) observée pour la dernière fois en 2000 et le Miroir-de-Vénus (*Legousia speculum-veneris*) observée pour la dernière fois en 2004. Les rossolis sont des plantes de milieux tourbeux pouvant potentiellement se trouver dans les groupements de Molinie, voire dans les prairies mésohygrophiles oligotrophes. Le lycopode affectionne, quant à lui, les landes. La Nielle des blés et le Miroir-de-Vénus sont des messicoles. Enfin, la Grande Astrance est une plante des prairies, bois clairs et ourlets mésophiles.

**Aucune de ces plantes n'a été observée lors des prospections.** Notons que la dernière mention du lycopode remonte au XIX<sup>e</sup> siècle et celle de l'astrance au début du XX<sup>e</sup>. Les autres ont fait l'objet d'observation contemporaine.

Aucune espèce végétale protégée n'a été observée dans la ZIP lors des prospections.

### Flore patrimoniale :

Une plante est considérée comme patrimoniale si elle n'est pas protégée mais figure :

- À l'annexe II de la directive « Habitats » ;
- Sur une liste rouge nationale ou régionale avec une cotation minimum de vulnérable (VU), c'est-à-dire une espèce menacée au sens de l'UICN. À défaut de liste rouge régionale, la liste des espèces déterminantes ZNIEFF sera utilisée ;
- Dans un programme d'actions spécifique (comme les plans d'actions nationaux).

Les outils de bioévaluation utilisés sont :

- La directive « Habitats » ;
- La liste rouge de la flore vasculaire du Limousin ;
- Le plan national d'actions (PNA) en faveur des messicoles.

Aucune des plantes notées lors des prospections ne figure à la liste rouge régionale. De plus, aucune n'est d'intérêt communautaire.

Cependant, deux plantes observées sont inscrites au plan national d'actions en faveur des messicoles : la Pensée des champs (*Viola arvensis*) et le Bleuet (*Cyanus segetum*).

Nom commun	Nom scientifique	Niveau de protection	Directive « Habitats »	Liste rouge France	Liste rouge Limousin	Catégorie PNA messicoles
Pensée des champs	<i>Viola arvensis</i> Murray	Aucun	Non	Non coté	LC	3 (taxon encore abondant au moins pour certaines régions)
Bleuet	<i>Cyanus segetum</i> Hill	Aucun	Non	Non coté	NT	3 (taxon encore abondant au moins pour certaines régions)

Tableau 24 : Plantes patrimoniales recensées dans la ZIP

Seules sont considérées comme patrimoniales les populations de ces deux espèces se situant en condition d'adventice de cultures ou dans des friches postculturelles.

Le Bleuet a été noté dans deux parcelles, l'une cultivée près de l'étang des Sagnes, l'autre non mise en culture cette année au sud du Puy Chalandran.

La Pensée des champs a été notée dans deux parcelles cultivées, l'une près de l'étang des Sagnes, l'autre à Braméfan.



Bleuet (photo non prise sur site)

**Flore invasive :**

Trois espèces végétales figurant au *Bilan de la problématique végétale invasive en Limousin* (BART *et al.*, 2014) ont été observées lors des prospections.

Nom commun	Nom scientifique	Catégorie invasive
Galinsoga cilié	<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav	Espèce exotique envahissante potentielle
Laurier palme	<i>Prunus laurocerasus</i> L.	Espèce exotique envahissante émergente
Vergerette du Canada	<i>Erigeron canadensis</i> L.	Espèce exotique envahissante avérée

**Tableau 25 : Plantes invasives recensées dans la ZIP**

Légende :

**Espèces exotiques envahissantes potentielles :** Ce sont des plantes exotiques qui présentent un comportement envahissant plus ou moins marqué dans les zones cultivées ou perturbées. Ces taxons peuvent se retrouver dans les milieux naturels mais n'y forment pas pour le moment de populations denses et ne sont donc pas actuellement une menace directe pour ces milieux.

**Espèce exotique envahissante avérée :** Il s'agit de plantes exotiques dont la prolifération occasionne des dommages (avérés ou supposés) importants sur l'abondance des populations des espèces végétales indigènes et les communautés végétales.

Le Galinsoga cilié a été observé aux abords d'un étang, dans la zone régulièrement entretenue, au sud de Puy Piolard.

Un individu de Laurier palme a été noté dans un boisement mésophile dans le secteur du Puy de l'Arbre.

La Vergerette du Canada a été observée dans une prairie pâturée par des chevaux dans le secteur du Puy Piolard.

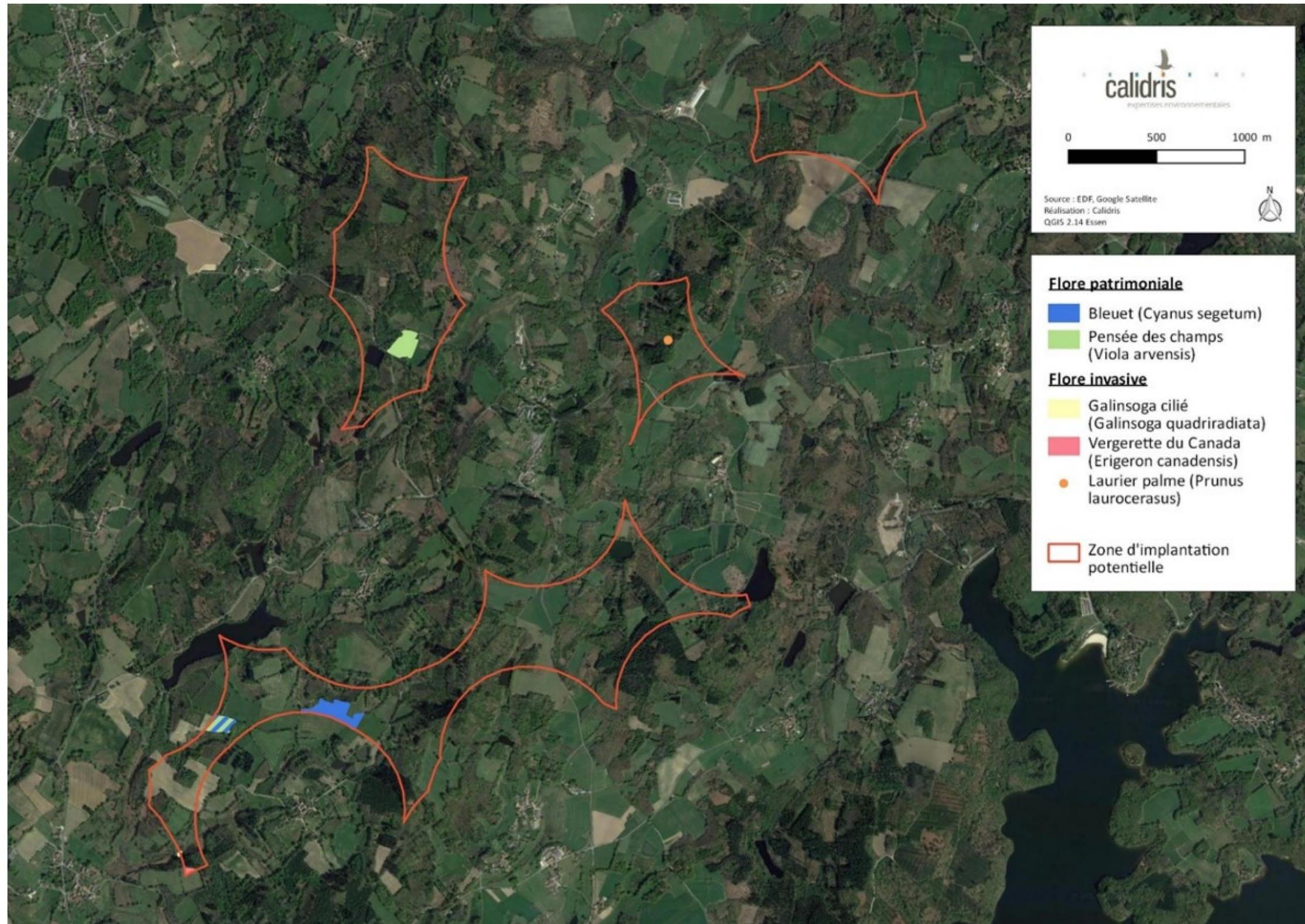


Figure 42 : Localisation des espèces végétales patrimoniales et invasives

**Bioévaluation :**

Les enjeux concernant la flore et les habitats ont été évalués suivant la patrimonialité des habitats et des plantes présents dans la ZIP et suivant la présence de taxons protégés.

Les niveaux d'enjeux concernant la flore et les habitats ont été définis comme suit :

- Un niveau d'enjeux **faible** a été attribué aux habitats non patrimoniaux sur lesquels aucune plante patrimoniale ou protégée n'a été observée ;
- Un niveau d'enjeux **modéré** a été attribué aux habitats non patrimoniaux abritant des plantes patrimoniales ;
- Un niveau d'enjeux **fort** a été attribué aux habitats patrimoniaux et aux habitats abritant des plantes protégées.

Les enjeux forts de la ZIP concernant la flore et les habitats se concentrent dans les boisements de Chêne pédonculé ou de Hêtre traités en futaies et taillis sous futaies, dans les prairies mésohygrophiles oligotrophes, les moliniaies, les landes, les végétations des zones exondables des étangs et les herbiers de Potamot à feuilles de renouée.

Les enjeux modérés sont situés dans les trois parcelles renfermant des populations de messicoles patrimoniales.

Enfin, le reste de la ZIP est d'enjeu faible.

Habitats	Code EUNIS	Directive Habitats	Enjeu
Boisements mésophiles acidiphiles de Chêne pédonculé ou Hêtre traités en futaies ou en taillis sous futaies.	G1.62	Oui	Fort
Boisements mésophiles acidiphiles d'autres essences forestières traités en futaies ou en taillis sous futaies	G1.62		Faible
Taillis de Chêne pédonculé	G5.71		Fort
Taillis d'autres essences forestières	G5.71		Faible
Boisements mésophiles acidiphiles, forme pionnière de Bouleau verruqueux	G1.9112		Faible
Prairies mésophiles mésotrophes à eutrophes	E2.1		Faible
Prairies mésophiles intensives	E2.6		Faible
Prairies mésohygrophiles mésotrophes à eutrophes	E3.41		Faible
Prairies mésohygrophiles oligotrophes	E3.51	Oui	Fort
Groupements de Molinie	D1.121	Oui	Fort
Jonchaies de Jonc diffus	D5.3		Faible
Boisements hygrophiles d'Aulne glutineux	G1.41		Faible

Habitats	Code EUNIS	Directive Habitats	Enjeu
Boisements mésohygrophiles de Bouleau pubescent	G1.9111		Faible
Boisements mésohygrophiles de Peuplier tremble	G1.92		Faible
Saulaies de Saule roux	F9.21		Faible
Fourrés mésophiles	F3.1		Faible
Coupes forestières	G5.8		Faible
Recolonisations forestières	G5.61		Faible
Lisières forestières de Fougère-aigle	E5.3		Faible
Landes sèches à mésophiles	F4.2	Oui	Fort
Plantations de résineux	G3.F		Faible
Plantations de feuillus	G1.C		Faible
Vergers	G1.D		Faible
Cariçaies de Laïche paniculée	D5.216		Faible
Végétations des zones exondables des étangs	C3.5	Oui	Fort
Herbiers de Potamot à feuilles de renouée	C3.41	Oui	Fort
Herbiers de Petite Lentille d'eau	C1.22	Oui	Fort
Cultures & Friches postculturales	I1.1 & I1.52		Faible
Cultures & Friches postculturales renfermant des espèces patrimoniales	I1.1 & I1.52		Modéré
Haies	FA		Faible

Tableau 26 : Enjeux concernant la flore et les habitats

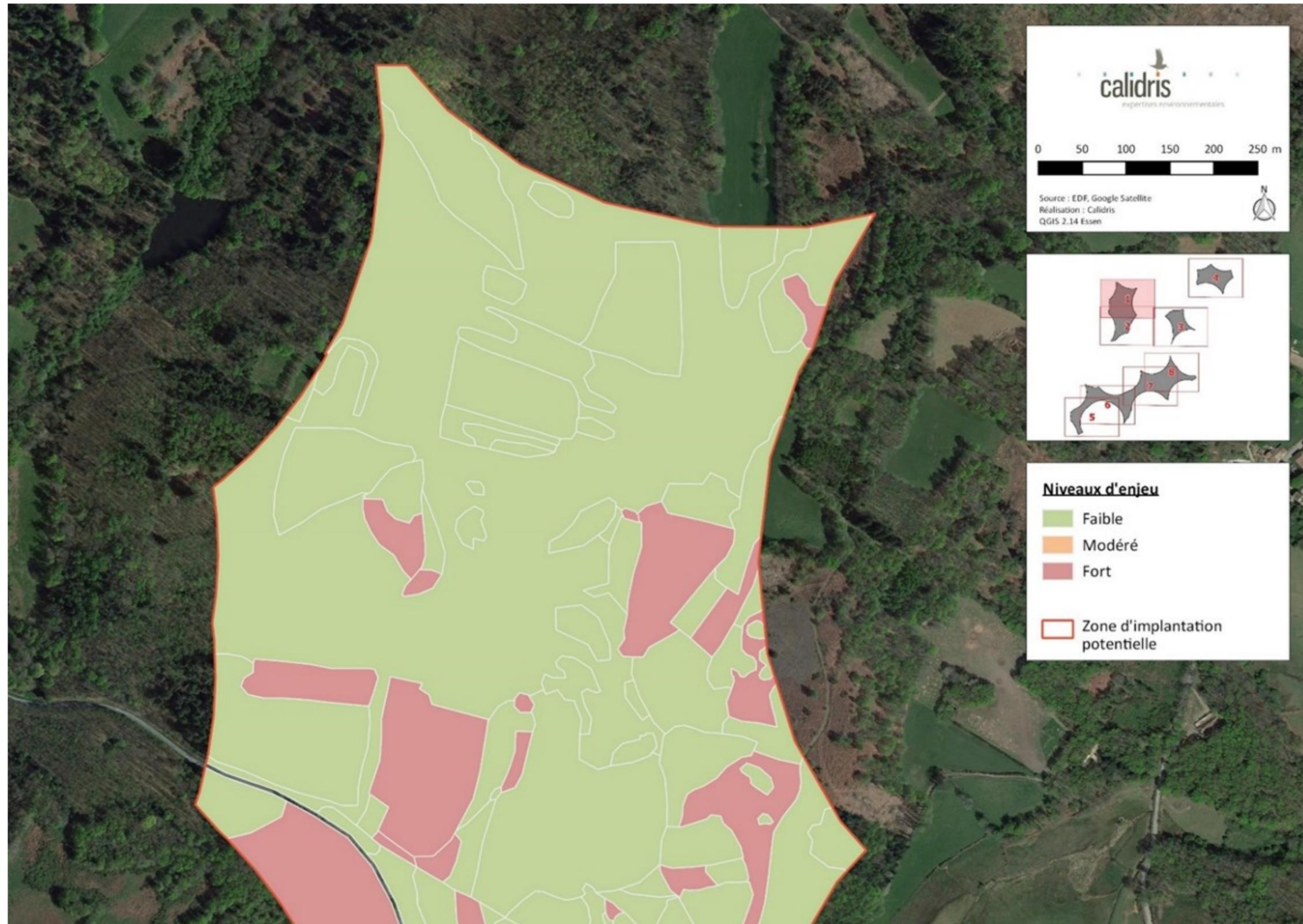


Figure 43 : Zonages des enjeux pour les habitats naturels et la flore (1/8)

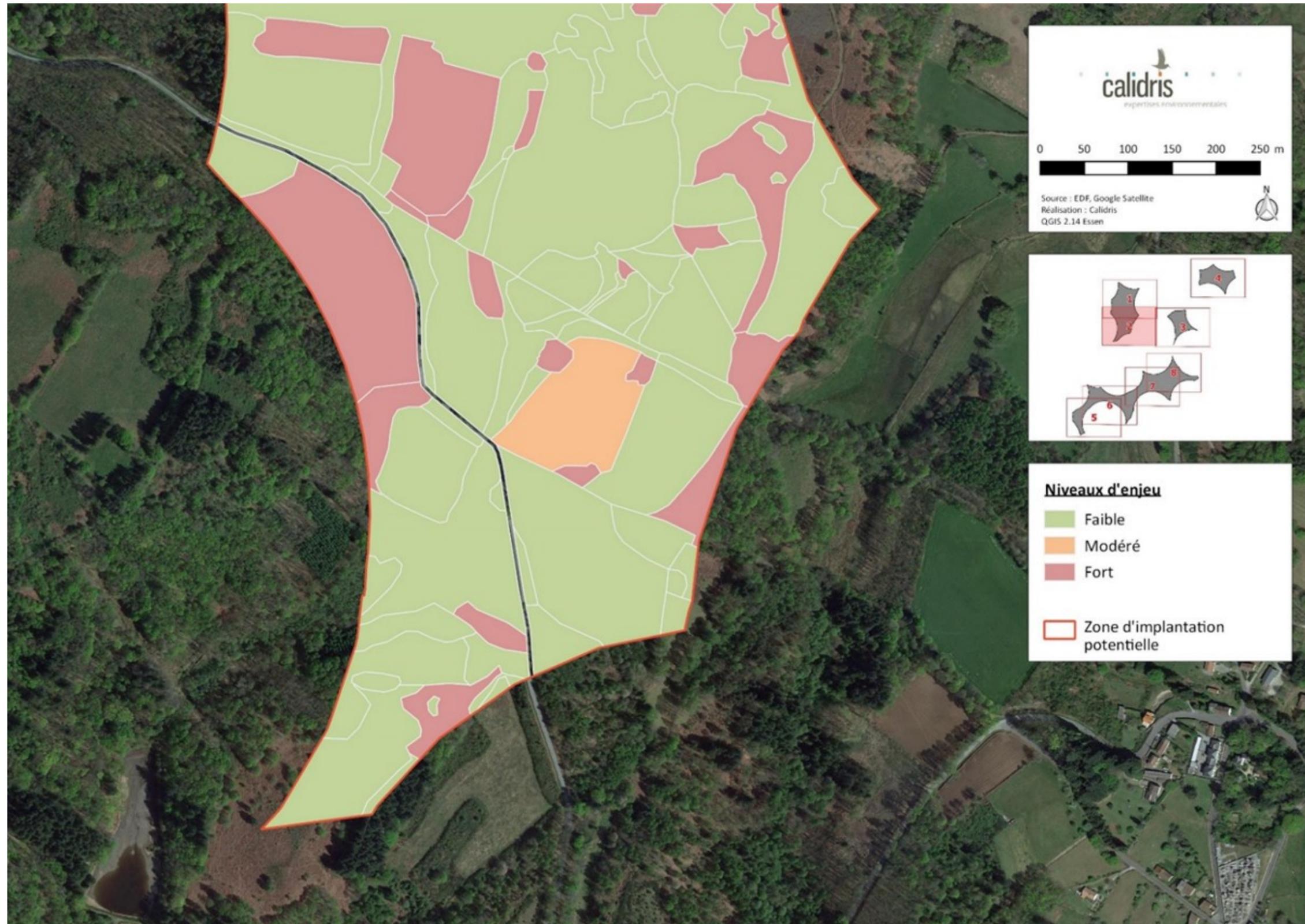


Figure 44 : Zonages des enjeux pour les habitats naturels et la flore (2/8)

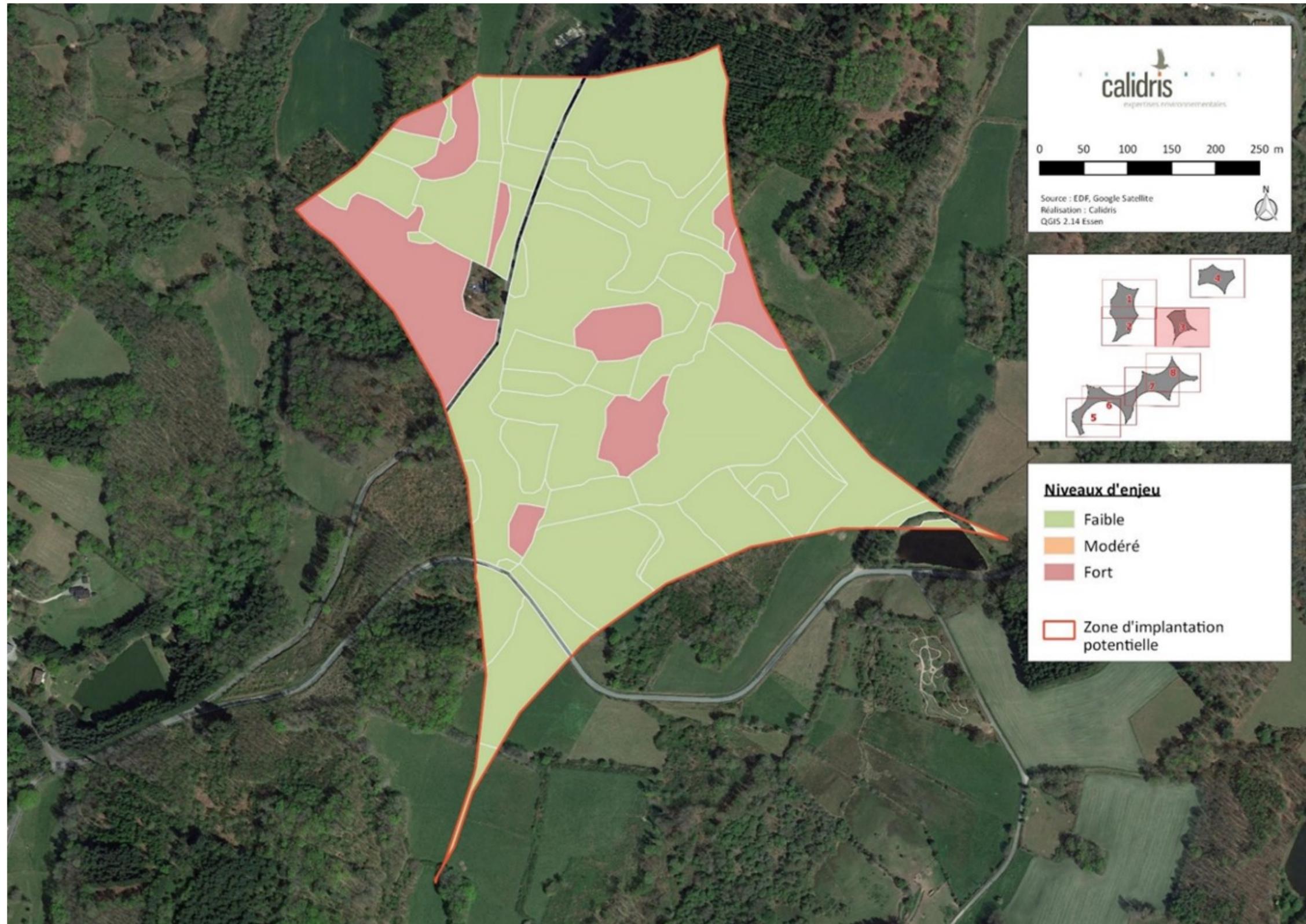


Figure 45 : Zonages des enjeux pour les habitats naturels et la flore (3/8)

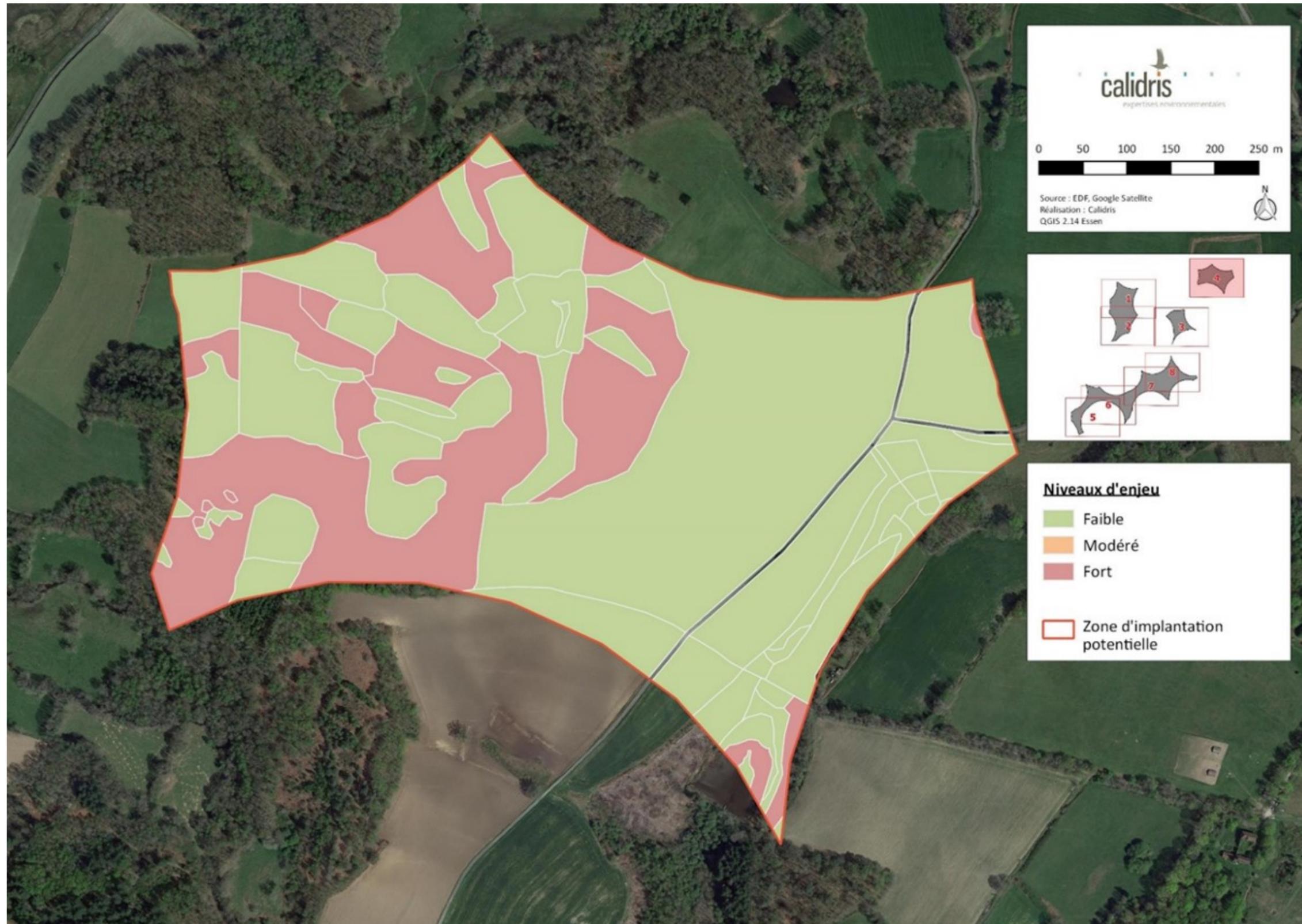


Figure 46 : Zonages des enjeux pour les habitats naturels et la flore (4/8)

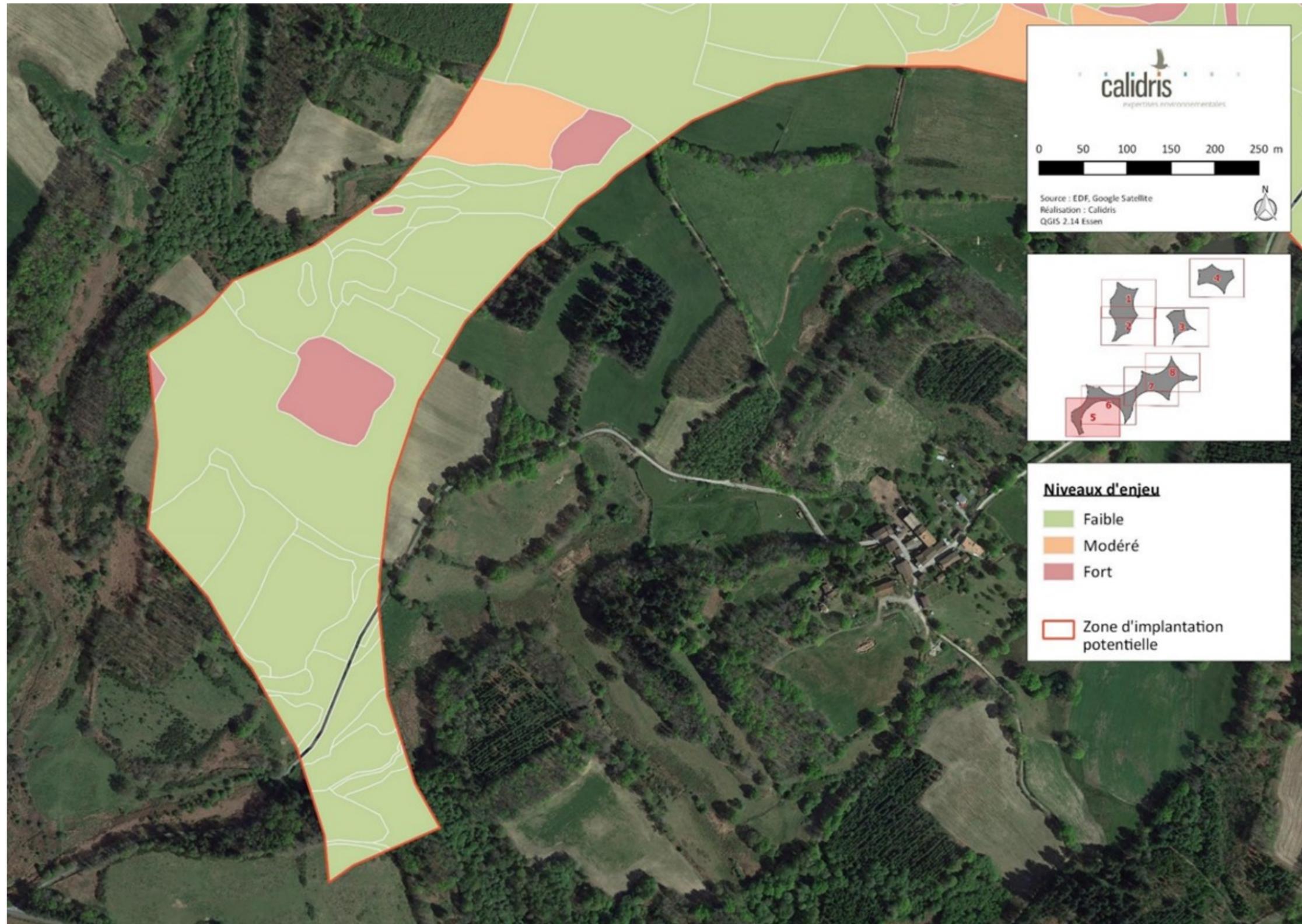


Figure 47 : Zonages des enjeux pour les habitats naturels et la flore (5/8)

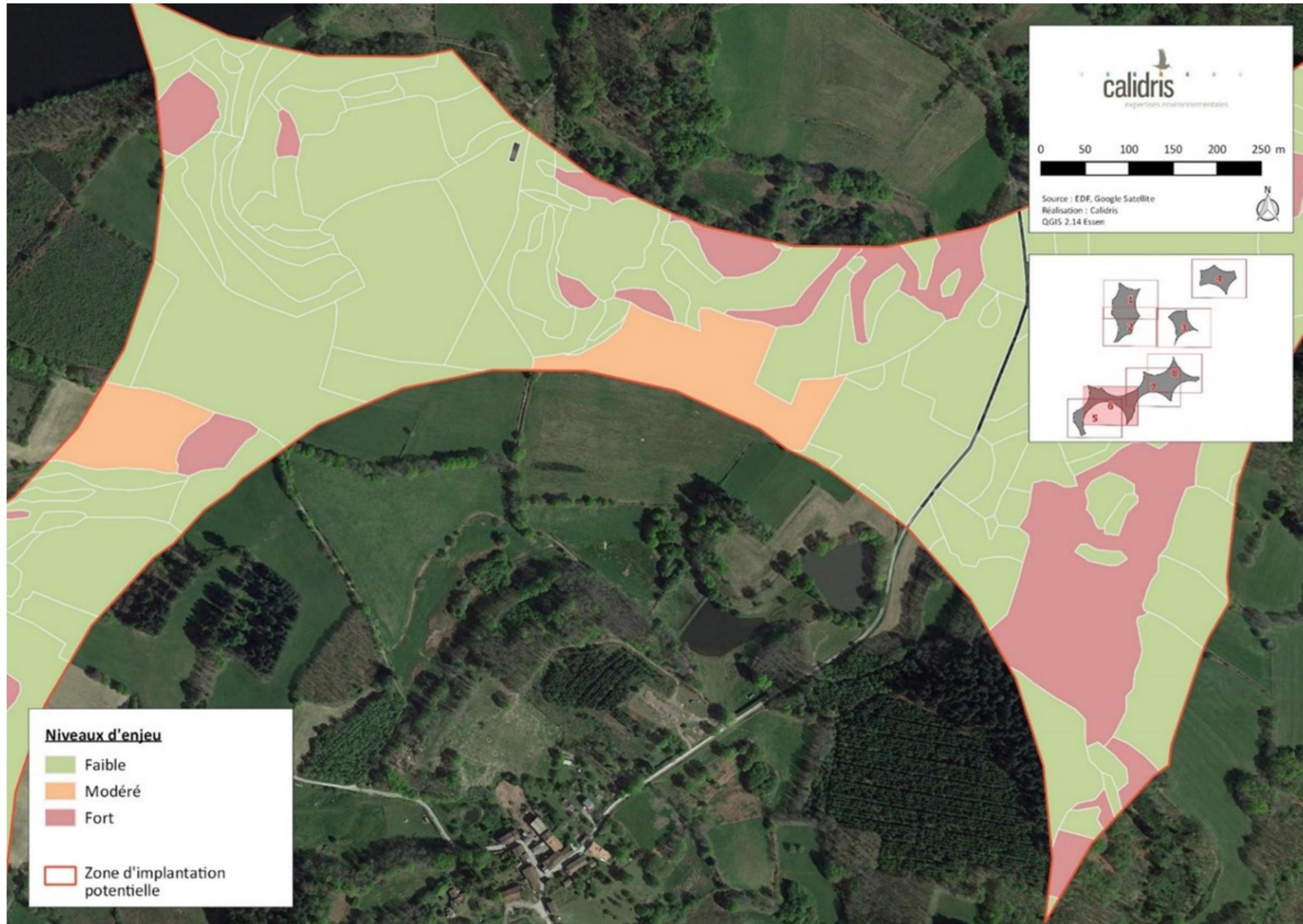


Figure 48 : Zonages des enjeux pour les habitats naturels et la flore (6/8)



Figure 49 : Zonages des enjeux pour les habitats naturels et la flore (7/8)



Figure 50 : Zonages des enjeux pour les habitats naturels et la flore (8/8)

### 4.3.2 AVIFAUNE

#### Enjeux pour l'avifaune nicheuse :

Le secteur de la Zone d'Implantation Potentielle et ses alentours accueillent 82 espèces d'oiseaux en période de nidification, dont 24 sont considérées comme patrimoniales.

Dans le secteur 4 de la ZIP, les étangs et haies attenantes accueillent un certain nombre d'espèces en période de nidification comme la Pie-Grièche écorcheur. Les boisements présents dans ce secteur abritent l'Autour des palombes, l'Alouette lulu ou encore le Pic noir. Entre les deux, ce sont la Bergeronnette printanière, le Milan noir et le Milan royal qui ont été observés en nourrissage dans les prairies de fauche ou les labours.

L'intérêt du secteur 3 se retrouve surtout sur le bocage où cohabitent Bruant jaune, Pic noir, Pie-Grièche écorcheur et Pouillot fitis. La forêt est située sur deux pentes qui se font face et est relativement escarpée. Les passages à proximité n'ont pas permis de contacter un nombre important d'espèces.

Concernant le secteur 2, la ZIP est séparée en deux parties. Au nord des landes à bruyères qui présentent un intérêt faible pour l'avifaune, mais fort pour la botanique et au sud des landes à genêts et des mares et étangs entourés de bocage qui servent de zone de nidification pour de plusieurs espèces patrimoniales (7 à 10 espèces). L'intérêt principal étant toutefois en dehors de la ZIP, au sud, où les landes à genêts attirent passereaux et reptiles, et sert donc de zone de chasse au Circaète Jean-le-Blanc et au Milan noir.

Enfin, le secteur 1 de la ZIP est assez hétérogène et se décompose entre des zones de bocages à linotte, pie-grièche et verdier, des forêts plus ou moins intéressantes où peuvent nicher la Tourterelle des bois et l'Autour des palombes et des landes en sommet de collines où ont été observés le Grand Corbeau et le Milan noir entre autres. Les autres milieux moins favorables se traduisent par des champs cultivés et des forêts de résineux.

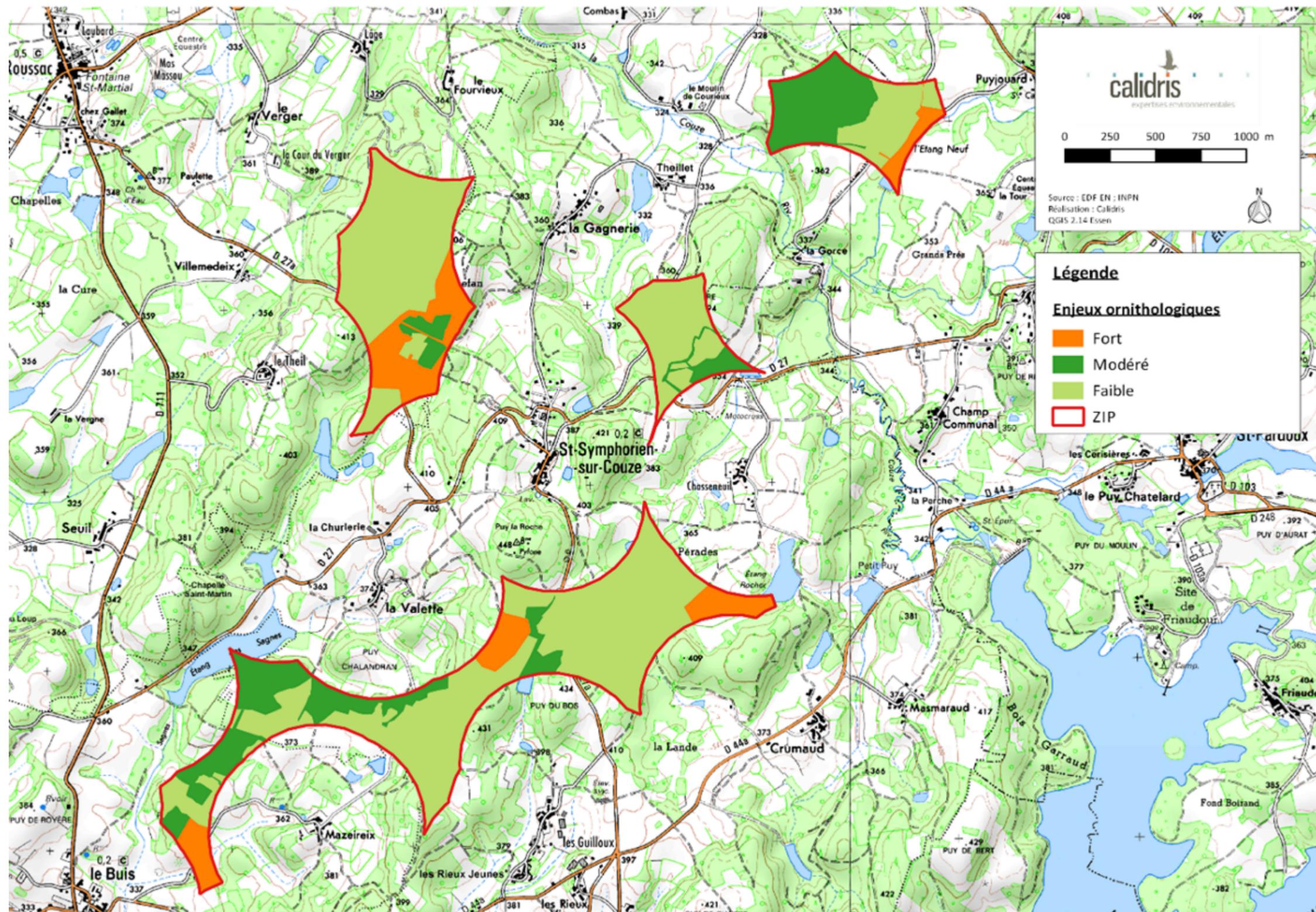


Figure 51 : Localisation des enjeux en période de nidification

**Enjeux en période de migration :**

Concernant la migration, aucun couloir n'a pu être mis en évidence. Cependant, le site de Saint-Symphorien-sur-Couze est relativement intéressant d'un point de vue quantitatif, notamment en période de migration postnuptiale. Malgré une bonne diversité de milieux, le site présente principalement des surfaces boisées, peu attractives en période de migration. Cependant, la présence de points d'eau est particulièrement favorable pour la halte migratoire de certaines espèces inféodées aux milieux aquatiques comme la Grande aigrette, le Grand cormoran ou encore le Chevalier culblanc. Ainsi, le site présente une richesse spécifique relativement intéressante en période pré-nuptiale comme en automne. Cependant la plupart des observations (80 à 90%) concernent des espèces **communes voire très communes en période de migration**.

Huit **espèces patrimoniales ont été observées** sur la zone d'implantation potentielle ou à proximité immédiate. Les effectifs sont faibles à modérés pour certaines espèces comme la Grande aigrette ou la Grue cendrée. Cependant la localisation du site au sein du couloir de migration de l'espèce fait que pour cette dernière espèce, les effectifs pourraient être nettement supérieurs.

**Les enjeux sont donc modérés pour l'avifaune en période de migration postnuptiale sur le site de Saint-Symphorien-sur-Couze.**

**Enjeux pour l'avifaune hivernante :**

Concernant les hivernants, les enjeux portent essentiellement sur les zones humides. Les boisements sont généralement des habitats peu favorables aux hivernants. Les espèces rencontrées sont plutôt commune et les effectifs modérés. Dans les espaces ouverts (cultures, prairies) la diversité observée est également limitée. Seule la mosaïque d'habitat permet de voir une certaine diversité s'exprimer à l'échelle du site. **Les enjeux sont faibles dans les milieux autres que les étangs et les milieux adjacents.**

Sur les plans d'eau en revanche, la diversité est nettement plus importante et plusieurs espèces patrimoniales sont présentes. Les enjeux sont forts en hiver pour ces habitats.

**Enjeux par espèces :**

Les enjeux par espèces sont définis en fonction de leur statut de patrimonialité, de la taille des effectifs présents et potentiellement présents et de l'importance du site pour la conservation des espèces.

**Espèces communes :**

Au niveau de la ZIP, les espèces communes ne présentent pas d'enjeu particulier. Les effectifs observés pour les espèces communes sont classiques ainsi les enjeux sont globalement faibles sur le site toute l'année.

	<u>Effectif très important pour la période et la région considérée</u>	<u>Effectif important pour la période et la région considérée</u>	<u>Effectif classique pour la période et la région considérée</u>	<u>Effectif faible pour la période et la région considérée</u>	<u>Espèce rare et/ou effectif anecdotique</u>
Autres espèces non patrimoniales	Enjeu modéré	Enjeu faible à modéré	Enjeu faible	Enjeu faible	Enjeu faible

Tableau 27 : Détermination des enjeux pour les espèces communes sur l'ensemble du cycle biologique

Les enjeux sont **faibles** pour les espèces communes sur l'ensemble du cycle biologique.

**Espèces patrimoniales :**

	<u>Effectif très important pour la période et la région considérée</u>	<u>Effectif important pour la période et la région considérée</u>	<u>Effectif classique pour la période et la région considérée</u>	<u>Effectif faible pour la période et la région considérée</u>	<u>Espèce rare et/ou effectif anecdotique</u>
Espèce inscrite à l'annexe I de la directive « Oiseaux »	Enjeu Fort	Enjeu fort	Enjeu modéré	Enjeu faible	Enjeu faible
Statut UICN 2016 « En danger critique »	Enjeu très fort	Enjeu très fort	Enjeu très fort	Enjeu fort	Enjeu modéré
Statut UICN 2016 « En danger »	Enjeu fort	Enjeu fort	Enjeu fort	Enjeu modéré	Enjeu faible
Statut UICN 2016 « Vulnérable »	Enjeu fort	Enjeu modéré à fort	Enjeu modéré	Enjeu faible	Enjeu faible
Espèce considérée comme menacée au titre de la liste rouge régionale	Enjeu modéré	Enjeu modéré	Enjeu faible à modéré	Enjeu faible	Enjeu faible

Tableau 28 : Détermination des enjeux ornithologiques

Nom commun	Directive oiseaux (Annexe I)	LR France			LR Limousin			Effectif en fonction de la période d'observation sur le site			Enjeux en fonction de la période d'observation sur le site		
		Nicheur	Hivernant	De passage	Nicheur	Hivernant	De passage	Nicheur	Hivernant	De passage	Nicheur	Hivernant	De passage
Alouette lulu	OUI	LC	NAC		VU	NA	NA	22	10	99			
Autour des palombes		LC	NAC	NAd	VU			2-3	-	-			
Bondrée apivore	OUI	LC		LC	LC	LC		1	0	0			
Bouvreuil pivoine		VU	NAd		LC	NA	NA	3	-	-			
Bruant jaune		VU	NAd	NAd	LC	NA	NA	15	-	-			
Busard des roseaux	OUI	NT	NAd	NAd	NA	NA		0	0	2			
Busard Saint-Martin	OUI	LC	NAC	NAd	CR	NA	CR			1-2			
Chardonneret élégant		VU	NAd	NAd	VU	NA	NA	6	-	-			
Chevalier culblanc			NAC	LC		VU	CR	-	-	1			
Circaète jean le blanc	OUI	LC		NAd	EN	DD		1	0	0			
Engoulevent d'Europe	OUI	LC		NAC	LC	NA		1	0	0			
Faucon pèlerin	OUI	LC	NA	NAd	VU	NA	NA	0	0	1			
Foule macroule		LC	NAC	NAC	VU	DD	EN	2	-	0			
Grand Corbeau		LC			VU			2	-	-			
Grande Aigrette	OUI	NT	LC			NA	VU	0	8	26			
Grue cendrée	OUI	CR	NT	NAC		LC	NA	0	0	684			
Hirondelle de fenêtre		NT		DD	VU	NA		15	-	-			
Linotte mélodieuse		VU	NAd	NAC	LC	NA	NA	10	-	-			
Martin-pêcheur d'Europe	OUI	VU	NAC		NT			2	2				
Milan noir	OUI	LC		NAd	LC	LC		2	0	2			

Nom commun	Directive oiseaux (Annexe I)	LR France			LR Limousin			Effectif en fonction de la période d'observation sur le site			Enjeux en fonction de la période d'observation sur le site		
		Nicheur	Hivernant	De passage	Nicheur	Hivernant	De passage	Nicheur	Hivernant	De passage	Nicheur	Hivernant	De passage
Milan royal	OUI	VU	VU	NAC	EN	VU	EN	1	0	17			
Pic mar	OUI	LC			LC			1	0	0			
Pic noir	OUI	LC			LC			4	0	1			
Pie-grièche écorcheur	OUI	NT	NAC	NAd	LC	DD		12	0	0			
Pouillot fitis		NT		DD	VU	NA		4	-	-			
Roitelet huppé		NT	NAd	NAd	VU	NA	NA	1	-	-			
Tarier des près		VU		DD	CR	NA		2	-	-			
Torcol fourmilier		LC	NAC	NAC	EN	DD		1	-	-			
Tourterelle des bois		VU		NAC	VU	NA		12	-	-			
Verdier d'Europe		VU	NAd	NAd	LC	NA	NA	12	-	-			

Tableau 29 : Détermination des enjeux pour les espèces patrimoniales en fonction de la saison

Les enjeux se concentrent essentiellement sur la période de nidification.

### 4.3.3 CHIROPTERES

#### Synthèse des enjeux par espèce :

Le tableau suivant comprend la liste des espèces de chiroptères contactées sur le site (triées en fonction de leur part d'activité), leur écologie, les habitats qu'elles fréquentent sur le site, leur part d'activité (en %) et leur statut biologique en Picardie. Pour l'évaluation de leur activité, le référentiel Vigie-Chiro du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) est utilisé pour qualifier les niveaux d'activité (**faible**, **modérée**, **forte**). Pour cela, les données brutes des écoutes passives (sans coefficient de correction des différences de détectabilité des espèces), sont utilisées.

Espèce	Intérêt patrimonial	Habitat de la zone d'étude	Activité par habitat	Enjeu par habitat	Enjeu sur le site d'étude
Pipistrelle commune	Modéré	Plan d'eau	Forte	Fort	Fort
		Chemin en sous-bois	Forte	Fort	
		Boisement	Forte	Fort	
		Haie	Forte	Fort	
		Lisière de boisement	Modérée	Modéré	
Sérotine commune	Modéré	Plan d'eau	Modérée	Modéré	Fort
		Chemin en sous-bois	Forte	Fort	
		Boisement	Modérée	Modéré	
		Haie	Forte	Fort	
		Lisière de boisement	Forte	Fort	
Noctule commune	Fort	Plan d'eau	Faible	Modéré	Modéré
		Chemin en sous-bois	Faible	Modéré	
		Boisement	Très faible	Faible	
		Haie	Faible	Modéré	
		Lisière de boisement	Faible	Modéré	
Pipistrelle de Kuhl	Faible	Plan d'eau	Faible	Faible	Modéré
		Chemin en sous-bois	Modérée	Modéré	
		Boisement	Faible	Faible	
		Haie	Modérée	Modéré	
		Lisière de boisement	Modérée	Modéré	
Barbastelle d'Europe	Modéré	Plan d'eau	Modérée	Modéré	Fort
		Chemin en sous-bois	Forte	Fort	
		Boisement	Modérée	Modéré	

Espèce	Intérêt patrimonial	Habitat de la zone d'étude	Activité par habitat	Enjeu par habitat	Enjeu sur le site d'étude
		Haie	Forte	Fort	
		Lisière de boisement	Forte	Fort	
Noctule de Leisler	Modéré	Plan d'eau	Modérée	Modéré	Modéré
		Chemin en sous-bois	Très faible	Faible	
		Boisement	Très faible	Faible	
		Haie	Modérée	Modéré	
		Lisière de boisement	Modérée	Modéré	
Murin de Daubenton	Faible	Plan d'eau	Forte	Modéré	Faible
		Chemin en sous-bois	Modérée	Modéré	
		Boisement	Faible	Faible	
		Haie	Modérée	Modéré	
		Lisière de boisement	Très faible	Faible	
Petit Rhinolophe	Modéré	Plan d'eau	Modérée	Modéré	Modéré
		Chemin en sous-bois	Modérée	Modéré	
		Boisement	Modérée	Modéré	
		Haie	Modérée	Modéré	
		Lisière de boisement	Modérée	Modéré	
Murin à oreilles échancrées	Modéré	Plan d'eau	Modérée	Modéré	Modéré
		Chemin en sous-bois	Faible	Faible	
		Boisement	Faible	Faible	
		Haie	Modérée	Modéré	
		Lisière de boisement	Faible	Faible	
Pipistrelle de Nathusius	Modéré	Plan d'eau	Faible	Modéré	Modéré
		Chemin en sous-bois	Très faible	Faible	
		Haie	Faible	Modéré	
		Lisière de boisement	Très faible	Faible	
Oreillard gris	Faible	Chemin en sous-bois	Faible	Modéré	Modéré
		Boisement	Très faible	Faible	
		Haie	Modéré	Modéré	

Espèce	Intérêt patrimonial	Habitat de la zone d'étude	Activité par habitat	Enjeu par habitat	Enjeu sur le site d'étude
		Lisière de boisement	Très faible	Faible	
Grand Murin	Modéré	Plan d'eau	Faible	Modéré	Modéré
		Chemin en sous-bois	Faible	Modéré	
		Boisement	Faible	Modéré	
		Haie	Faible	Modéré	
		Lisière de boisement	Faible	Modéré	
Murin à moustaches	Faible	Plan d'eau	Modérée	Modéré	Faible
		Chemin en sous-bois	Faible	Faible	
		Boisement	Faible	Faible	
		Haie	Très faible	Faible	
		Lisière de boisement	Très faible	Faible	
Murin de Natterer	Faible	Plan d'eau	Faible	Faible	Faible
		Boisement	Très faible	Faible	
		Lisière de boisement	Très faible	Faible	
Murin de Bechstein	Modéré	Plan d'eau	Très faible	Faible	Faible
		Haie	Très faible	Faible	
Rhinolophe euryale	Modéré	Plan d'eau	Très faible	Faible	Faible
		Chemin en sous-bois	Très faible	Faible	
		Lisière de boisement	Très faible	Faible	
Minioptère de Schreibers	Fort	Lisière de boisement	Très faible	Faible	Faible
Pipistrelle pygmée	Faible	Chemin en sous-bois	Très faible	Faible	Faible
Oreillard roux	Faible	Haie	Très faible	Faible	Faible
		Lisière de boisement	Très faible	Faible	
Grand Rhinolophe	Modéré	Lisière de boisement	Très faible	Faible	Faible

**Tableau 30 : Synthèse des enjeux liés aux espèces sur le site d'étude**

**Enjeu fort :** Sur le site d'étude, l'activité des Pipistrelles est forte quasiment partout, aussi bien en boisement, en lisière, qu'au niveau des plans d'eau. L'enjeu pour cette espèce classée quasi-menacée est donc catégorisé comme étant fort. Pour la Sérotine commune et la Barbastelle d'Europe, leur activité globale sur l'ensemble du site est modérée à forte. Du fait de leur classement en espèce quasi-menacée (et annexe II pour la Barbastelle), l'enjeu pour ces espèces est caractérisé comme étant fort.

**Enjeu modéré :** La Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, le Petit Rhinolophe, le Murin de Daubenton, le Murin à oreilles échancrées, l'Oreillard gris, la Noctule commune et la Noctule de Leisler ont un enjeu modéré sur le site d'étude. Certaines de ces espèces n'ont pas une activité forte spécifiquement mais leur patrimonialité nationale l'emporte et augmente l'enjeu pour le site.

Rappelons, le Murin à oreilles échancrées, le Grand Rhinolophe et le Petit Rhinolophe font également partie de l'Annexe II de la directive « Habitat ».

**Enjeu faible :** Toutes les autres espèces détectées sur le site ont un enjeu classé comme faible en raison du peu d'individus rencontrés lors des prospections. A noter que malgré son statut « vulnérable » sur la liste rouge et son sa forte patrimonialité, le Minioptère de Schreibers a une activité très faible que le site ce qui lui confère un enjeu faible.

#### Synthèse des enjeux par habitats présents sur la ZIP pour les chiroptères :

La détermination des enjeux concernant les habitats utilisés par les chauves-souris est établie en fonction de leur potentialité de gîte, de leur fonctionnalité de territoire de chasse et/ou corridors de déplacement.

Habitat	Activité de chasse	Activité de transit	Potentialité de gîtes	Richesse spécifique	Intérêt pour les espèces patrimoniales	Enjeu de l'habitat
Plan d'eau	Forte	Faible	Forte	Forte	Fort	Fort
Chemin en sous-bois	Modérée	Forte	Forte	Forte	Fort	Fort
Boisement	Modérée	Modérée	Forte	Forte	Fort	Fort
Haie	Forte	Forte	Faible	Forte	Fort	Fort
Lisière de boisement	Forte	Forte	Faible	Forte	Fort	Fort

**Tableau 31 : Synthèse des enjeux liés aux habitats sur le site d'étude**

Hormis les cultures, tous les milieux semblent être importants pour les chiroptères, que ce soit en termes de chasse ou bien de transit, ou en termes de gîtes potentiels. Chacun des milieux intervient à des périodes différentes de l'année, avec une fonction précise. Les plans d'eau et leurs alentours sont essentiels, car ils sont une ressource alimentaire abondante et les chiroptères y viennent à la fin de l'hivernage afin de retrouver de l'énergie après l'hiver passé, et ce particulièrement pour les femelles dont la gestation se met en place. En période de transit automnal, les chauves-souris viennent à nouveau près des points d'eau afin de se constituer une réserve d'énergie suffisante pour passer l'hiver.

Pour les haies et les lisières, les chauves-souris s'en servent également comme ressource alimentaire mais surtout comme corridors écologiques pour aller d'un point à un autre. Ils sont ainsi protégés des prédateurs car moins visibles et moins vulnérables. Il en est de même pour les chemins en sous-bois qui forment de véritables tunnels de déplacements. Enfin, les boisements de feuillus gérés en futaie sont favorables aux chiroptères arboricoles qui viennent dans les interstices des troncs et des branches pour trouver refuges (gîte reposoir) ou établir de véritables colonies de reproduction.

Les cartes ci-dessous résument les enjeux chiroptérologiques qui existent sur la ZIP. Les résultats des cartes suivantes combinent l'activité des chiroptères en elle-même, l'utilisation et donc l'importance des corridors

écologiques, les milieux particuliers pouvant être une ressource alimentaire importante ou encore pouvant faire office de gîtes de reproduction potentiels. Une zone tampon de 50 m a été établie autour des boisements et des haies en enjeux forts ou modérés en fonction du classement de la haie ou du boisement considéré. En effet, Les chauves-souris peuvent ponctuellement s'éloigner de ces éléments arborés. Selon KELM *et al.* (2014) et les travaux de Calidris (DELPAT, 2017, colloque CWW d'Estoril), il apparaît que l'activité des chiroptères est intimement liée aux lisières et haies. Le minimum statistique d'activité étant atteint dès 50 m de ces éléments, passé cette distance au linéaire l'activité des chiroptères est considérée comme très faible. JANTZEN et FENTON (2013) ont également montré que l'activité des espèces était à son plus fort à la lisière et que l'influence de celle-ci s'étendait jusqu'à 40m, tant à l'intérieur du boisement que vers les cultures.

D'après les études réalisées tout au long de l'année et de l'activité enregistrée, les enjeux concernant les chauves-souris sont forts à modérés dans l'ensemble de la ZIP excepté dans quelques zones très précises où l'enjeu est moins important (essentiellement les cultures).

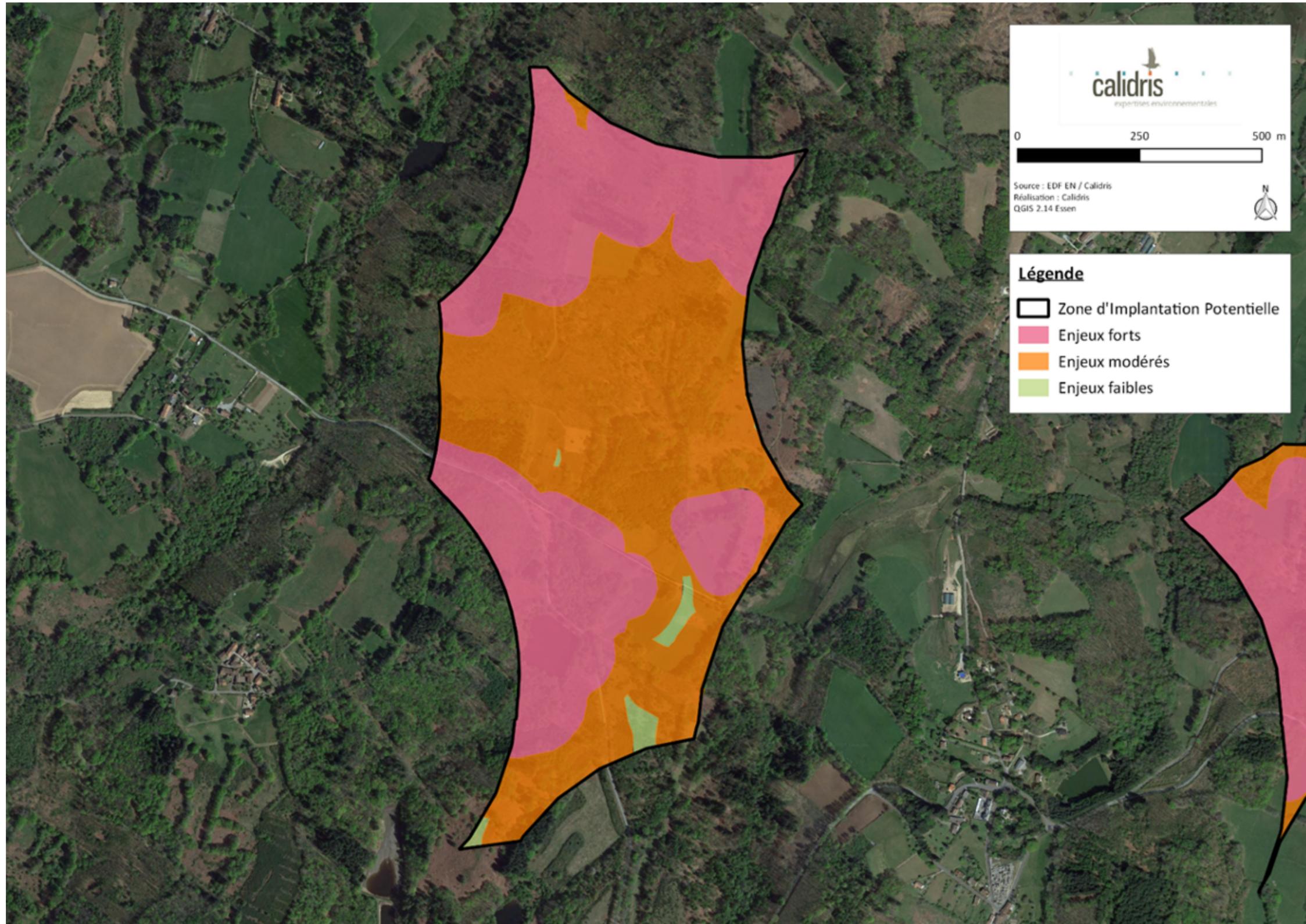


Figure 52 : Carte des enjeux chiroptères sur la ZIP (secteur 2)

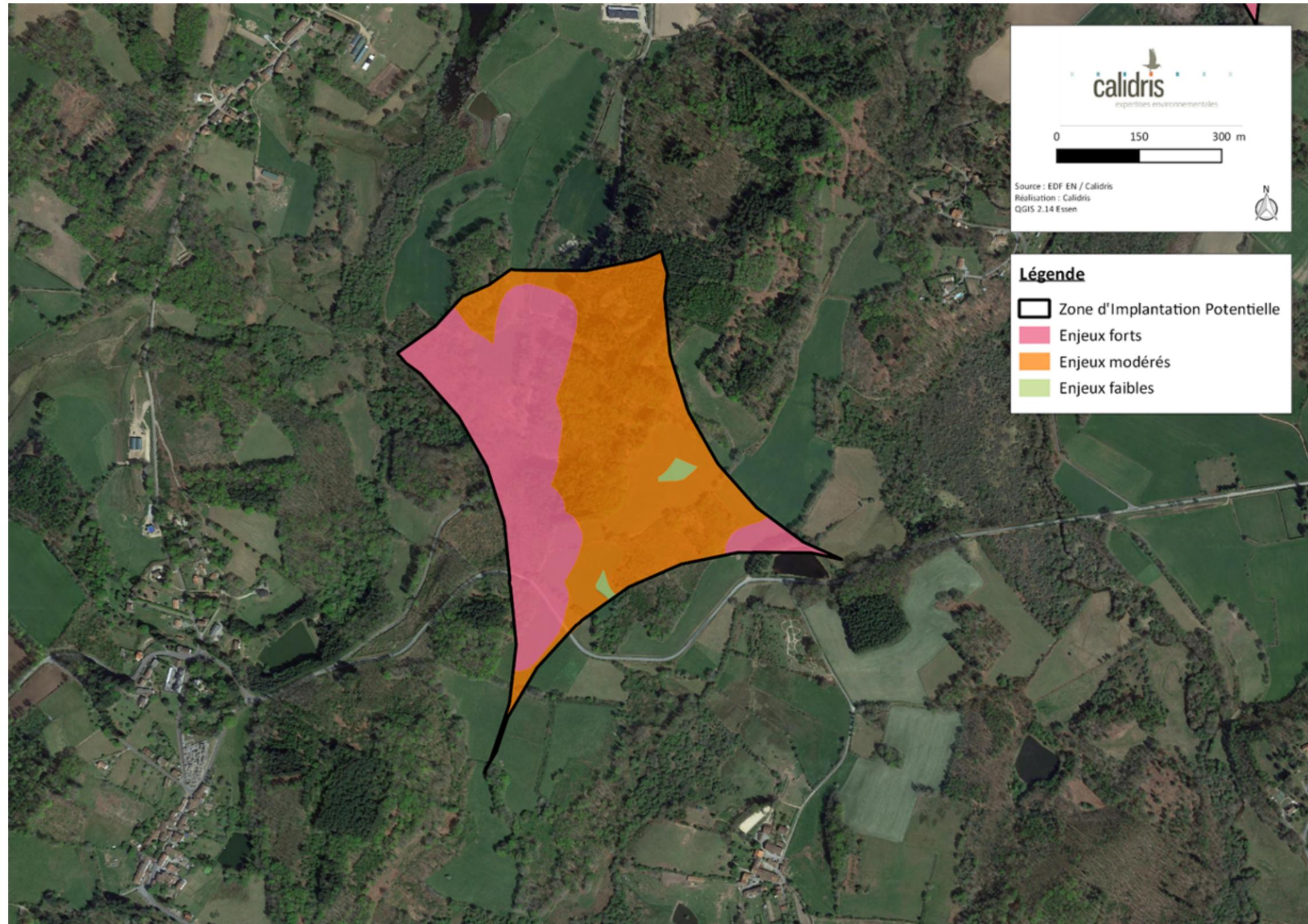


Figure 53 : Carte des enjeux chiroptères sur la ZIP (secteur 3)

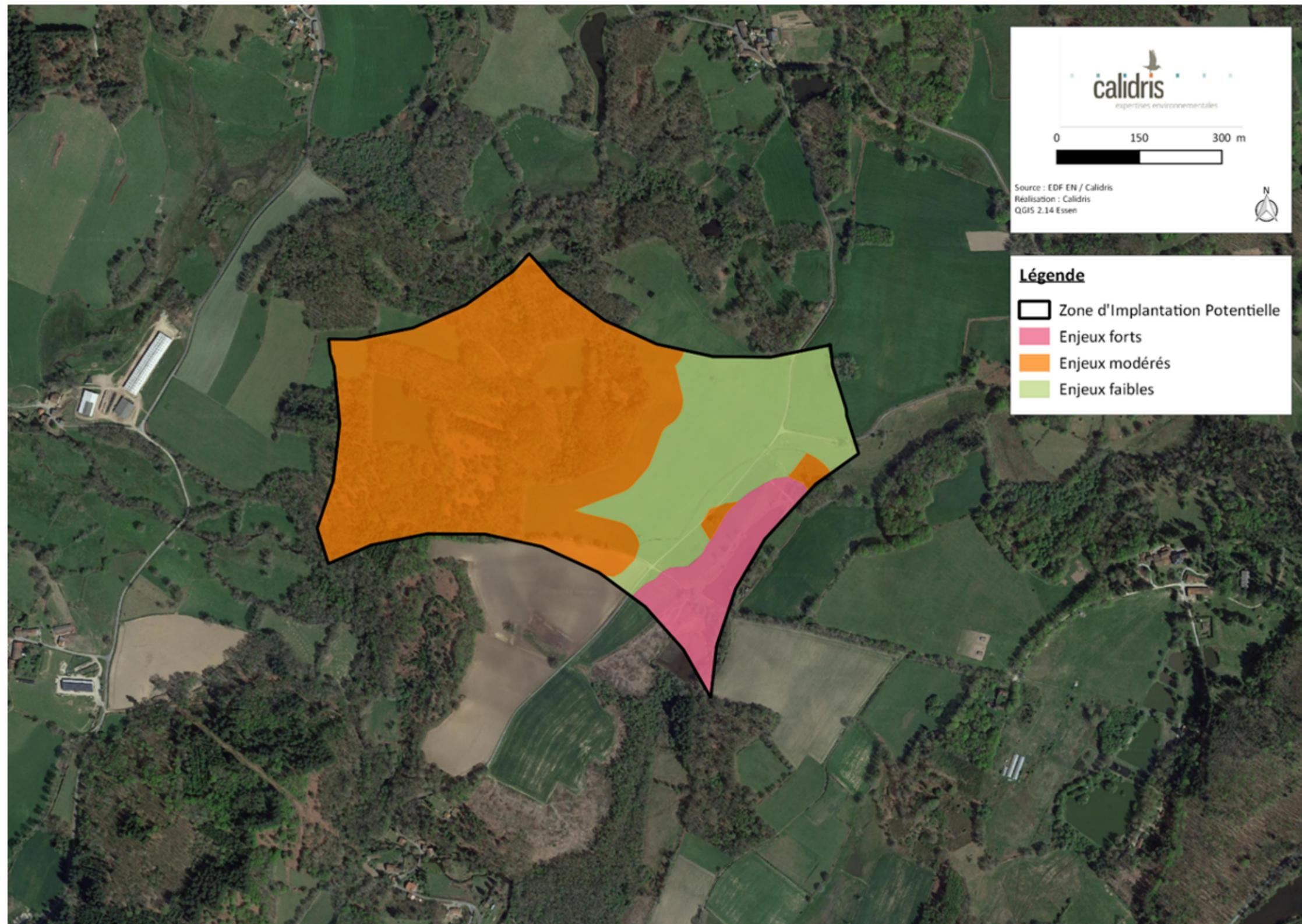


Figure 54 : Carte des enjeux chiroptères sur la ZIP (secteur 4)

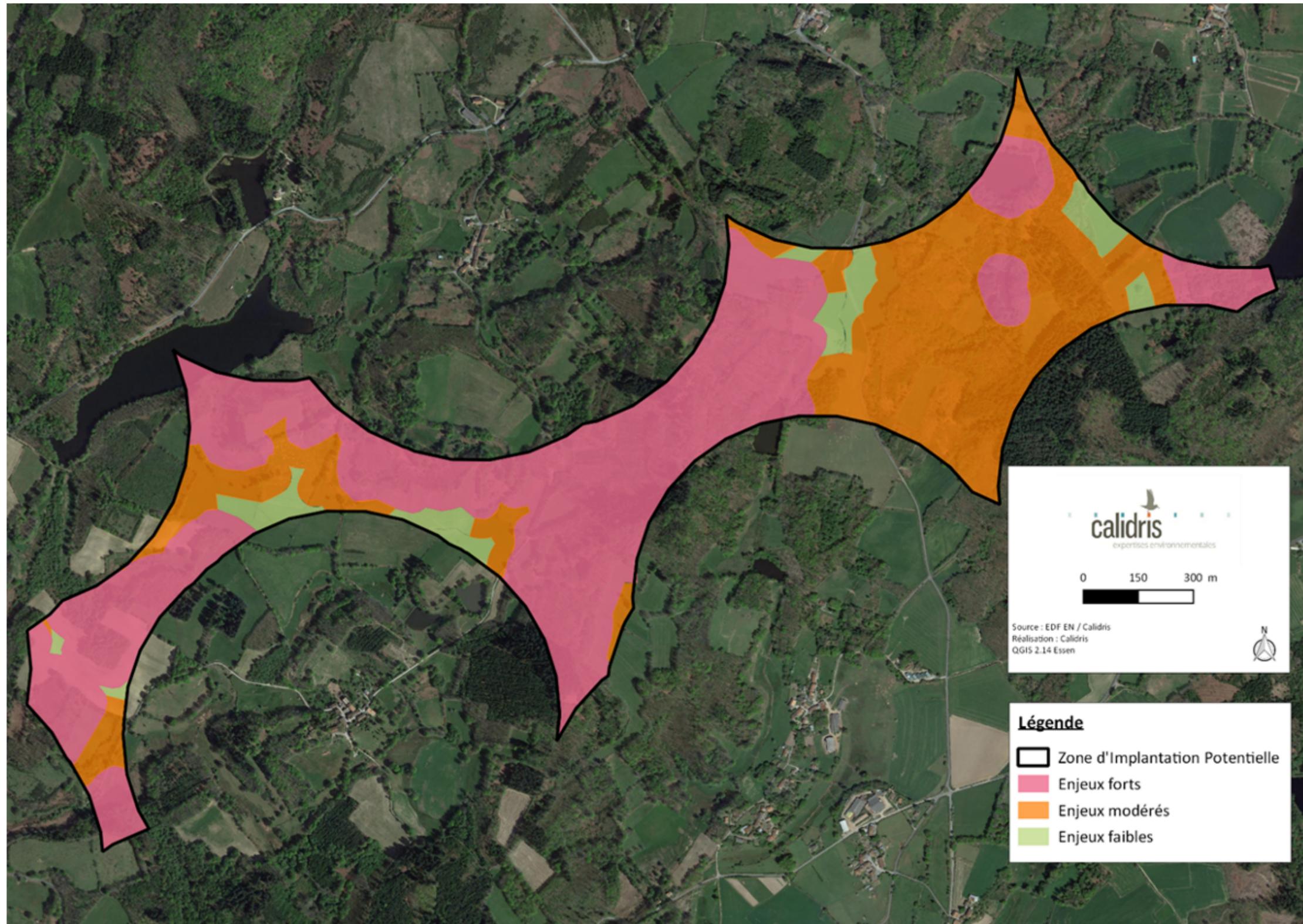


Figure 55 : Carte des enjeux chiroptères sur la ZIP (secteur 1)

#### 4.3.4 AUTRE FAUNE

##### Zones à enjeux :

La définition des zones à enjeux s'est basée sur la localisation des espèces patrimoniales observées, mais surtout sur les potentialités d'accueil des milieux naturels présents, pour ces différentes espèces.

Ainsi, les **mares et étangs**, le **réseau hydrographique**, ainsi que les **prairies humides** sont considérés comme des zones à **enjeux modérés à forts** en raison de leur rôle dans la reproduction et le mode de vie des amphibiens et de la Loutre d'Europe.

Les **boisements et leurs lisières** sont en **enjeu modéré** du fait de leur rôle dans le mode de vie des amphibiens, reptiles, insectes et mammifères.

Enfin, les **prairies pâturées et semées** ainsi que les **cultures** sont en **enjeu faible**, car peu attractive pour la faune ou du moins pour les espèces patrimoniales identifiées sur la zone d'étude.

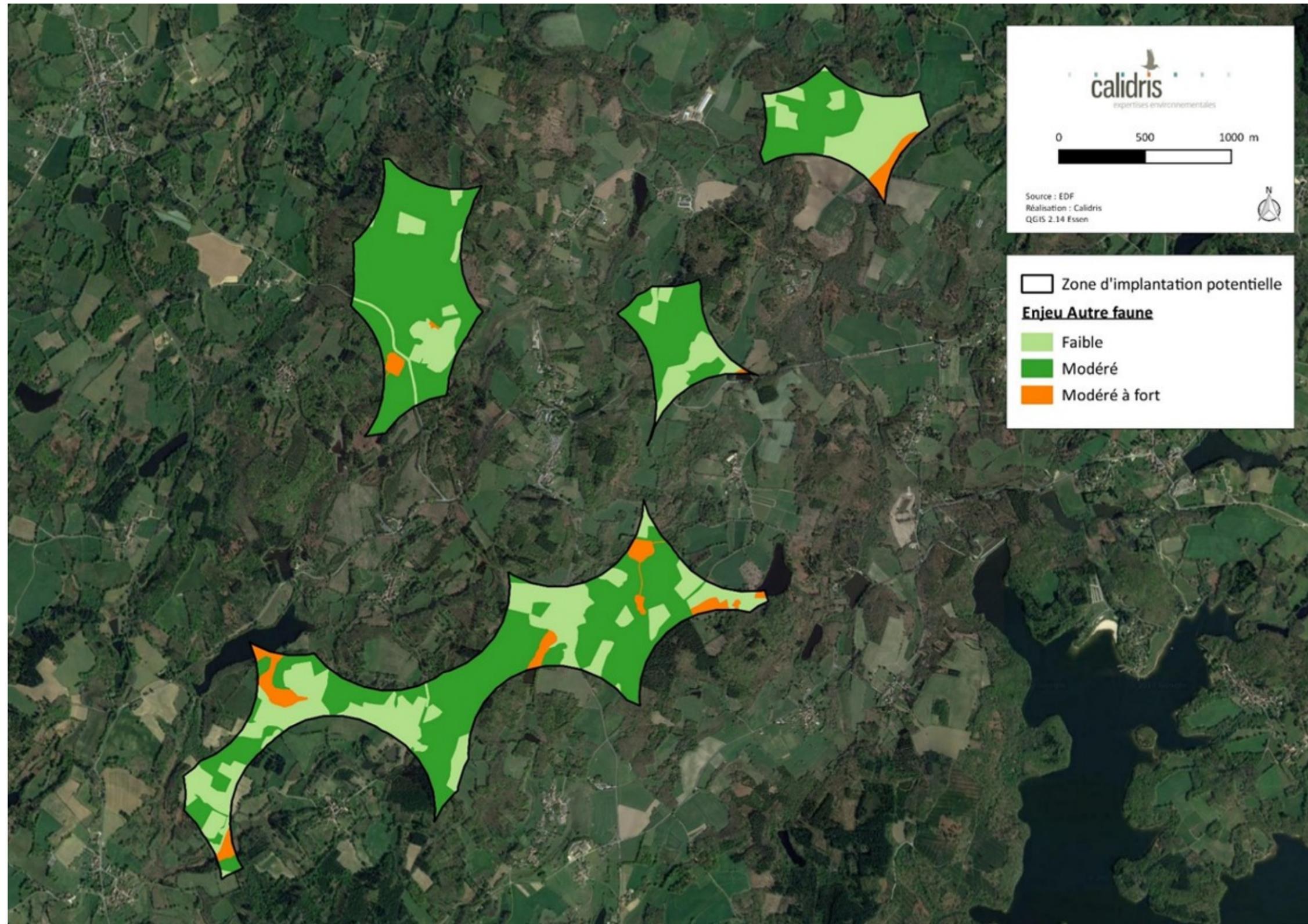


Figure 56 : Zones à enjeux pour l'autre faune

## 4.4 MILIEU HUMAIN

**Auteurs de l'étude :** IDE Environnement

### 4.4.1 OCCUPATION DES SOLS

**Objectifs de l'étude :** L'occupation des sols est à l'interface entre les différentes composantes de l'environnement. La géomorphologie du territoire a contribué au développement des milieux naturels et également aux activités anthropiques : choix des cultures par exemple, implantation des secteurs fréquentés (habitations, routes, bâtis d'activités...). Ce chapitre permet d'obtenir une vision globale de l'aménagement actuel du territoire afin d'intégrer au mieux le parc éolien dans son environnement.

**Définition de l'aire d'étude :** L'analyse de l'occupation des sols est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.

**Sources des données :** Les données utilisées pour cette partie proviennent de la base de données Corine Land Cover ainsi que des investigations de terrain.

L'aire d'étude immédiate présente, selon la nomenclature Corine Land Cover, les occupations de sol suivantes :

- Forêts de feuillus (Code Corine Land Cover 311) représentant 43,2% de l'aire d'étude immédiate : formations végétales principalement constituées par des arbres, mais aussi par des buissons et arbustes en sous-étage, où dominent les espèces forestières feuillues.



- Prairies (231) représentant 19,6% de l'aire d'étude immédiate : Surfaces enherbées denses composées principalement de graminacées, non incluses dans un assolement. Elles sont principalement pâturées et le fourrage peut être récolté mécaniquement. Ce code comprend également les zones avec haies (bocages).



- Systèmes culturaux et parcellaires complexes (242) représentant 16,0% de l'aire d'étude immédiate : mosaïque de petites parcelles de cultures annuelles diversifiées, de prairies et/ou de cultures permanentes complexes, avec éventuellement des maisons et jardins épars.



- Forêts de conifères (312) représentant 11,4% de l'aire d'étude immédiate : formations végétales principalement constituées par des arbres, mais aussi par des buissons et arbustes en sous-étage, où dominent les espèces forestières de conifères.



- Forêts mélangées (313) sur 9,7% de l'aire d'étude immédiate : formations végétales principalement constituées par des arbres, mais aussi par des buissons et arbustes en sous-étage, où ni les feuillus ni les conifères ne dominent.

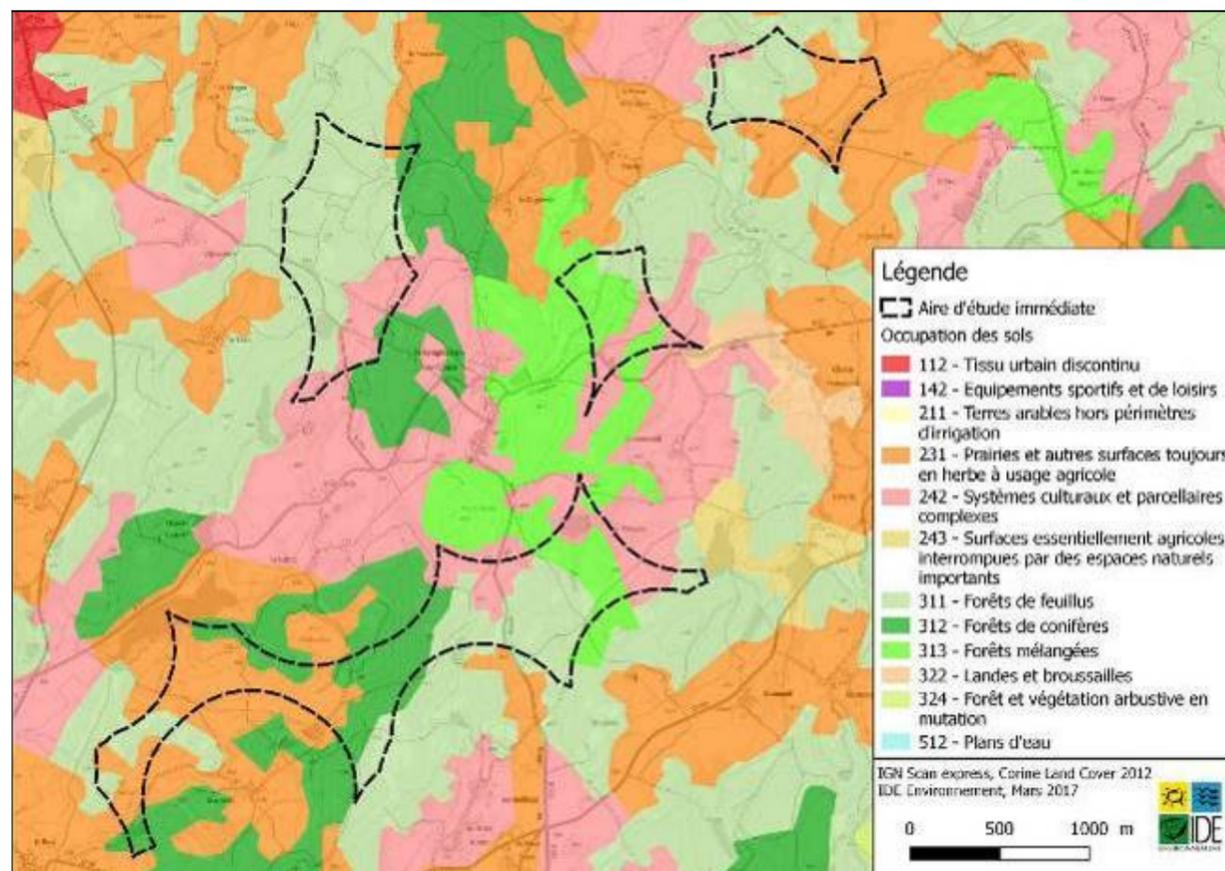


Figure 57 : Occupation du sol au droit de l'aire d'étude immédiate

Par ailleurs, plusieurs hameaux ou habitations isolées sont recensés à proximité de l'aire d'étude mais toujours à plus de 500 mètres. En effet, en application de la loi du 12 juillet 2010 (dite Grenelle II) et de son décret d'application du 23 août 2011, l'article L553-1 du code de l'environnement impose l'éloignement des éoliennes de grande hauteur (plus de 50 mètres) « d'une **distance de 500 mètres** par rapport aux constructions à usage d'habitation, aux immeubles habités et aux zones destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme en vigueur à la date de publication de la même loi ». Le contour de l'aire d'étude immédiate a été défini en respectant cette contrainte réglementaire.

En outre, il est d'usage de respecter des distances de recul par rapport aux voies de circulation afin d'assurer la sécurité des usagers, pour ne pas recevoir des projections de glace ou d'éléments de machines. Cette zone sécuritaire est appelée « zone de ruines » est généralement équivalente à la hauteur de l'éolienne. Le règlement de voirie du conseil départemental de Haute-Vienne indique une obligation de recul d'une fois la hauteur en bout de pale des éoliennes pour le réseau routier départemental, hors Grands Axes Economiques. Ainsi, pour des éoliennes d'une hauteur de 200 m, nous retiendrons une distance de recul de 200 mètres vis-à-vis des routes départementales.

En outre, les dispositions de l'article L. 111-1-4 du Code de l'Urbanisme prévoient une distance de recul pour toute installation ou construction (et donc pour les éoliennes) de 100 mètres par rapport à l'axe des autoroutes, routes-express et déviations, et de 75 mètres par rapport à l'axe des routes classées à grandes circulation. Aucune voie classée à grande circulation n'est recensée au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Aussi, les différentes zones où l'implantation d'éoliennes est à proscrire peuvent être délimitées sur la cartographie suivante.

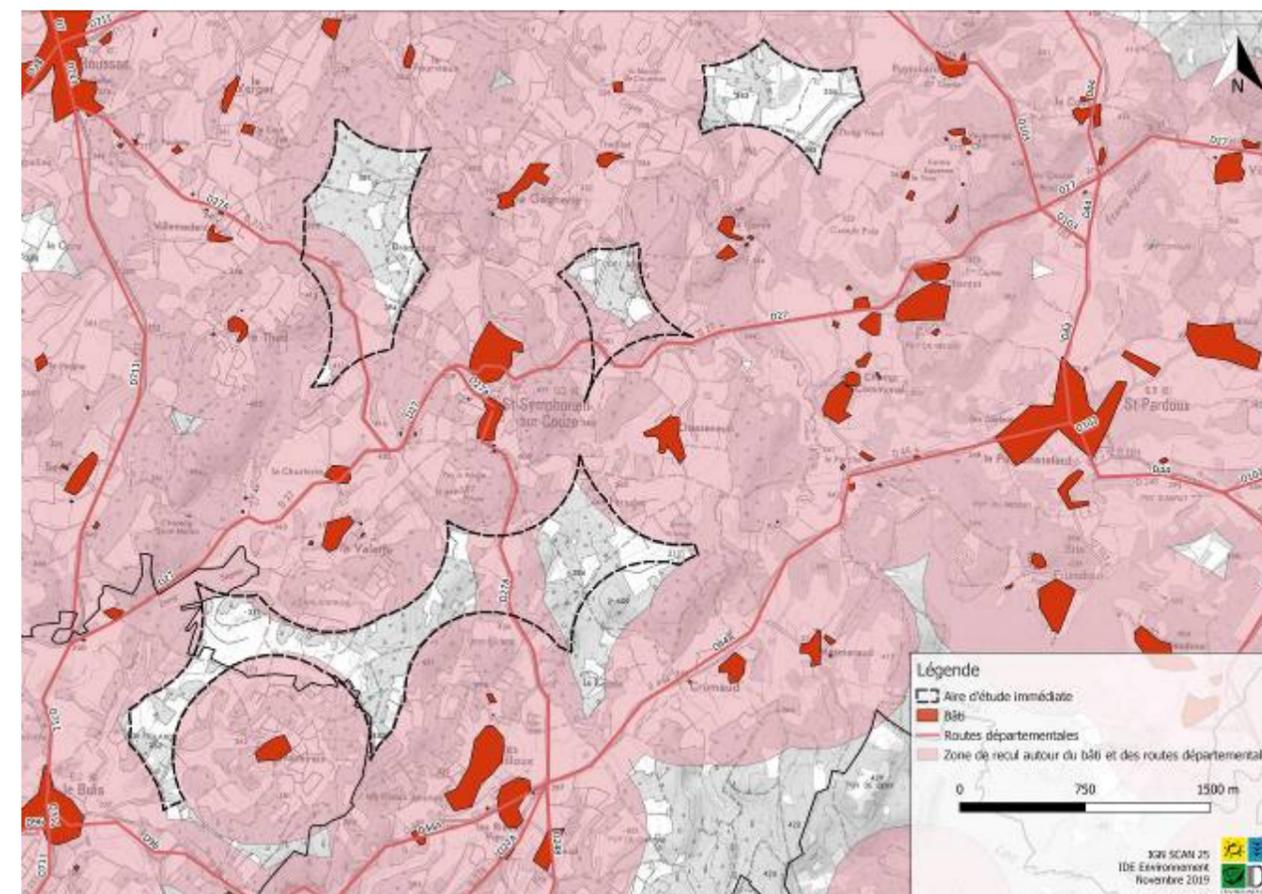


Figure 58 : Reculs maximum d'implantation des éoliennes vis-à-vis des zones urbanisées et des routes départementales

#### Synthèse :

L'aire d'étude immédiate présente une occupation des sols forestière et agricole avec majoritairement des forêts de feuillus et des prairies.

Quelques habitations sont également recensées à proximité. La loi Grenelle 2 impose un éloignement de 500 mètres des éoliennes de plus de 50 mètres de hauteur avec les zones d'habitation. Par ailleurs, plusieurs routes départementales bordent et traversent l'aire d'étude immédiate. Une distance de recul de 200 mètres par rapport aux principales voiries est à respecter pour des questions de sécurité des usagers. Ces reculs tendent à réduire l'implantation possible des éoliennes sur l'aire d'étude immédiate.

## 4.4.2 CONTEXTE DÉMOGRAPHIQUE ET SOCIO-ÉCONOMIQUE

**Objectifs de l'étude :** L'analyse de l'environnement démographique et socio-économique vise à identifier le contexte humain local tant en terme de démographie, d'habitat, d'activités économiques que d'usages du territoire (activités aéronautiques, chasse...). Il s'agit de mettre en évidence les éventuels atouts ou contraintes associées pour l'implantation du parc éolien.

**Définition de l'aire d'étude :** L'analyse du contexte socio-économique est réalisée à l'échelle des aires d'étude immédiate, intermédiaire et éloignée.

**Sources des données :** Les données utilisées pour cette partie proviennent de l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE), de la base SIRENE, de l'Agreste (recensement général agricole de 2010), de l'Institut National de l'origine et de la Qualité (INAO), de la DREAL Nouvelle Aquitaine, du Conseil Départemental de la Haute-Vienne, du Comité Départemental du Tourisme de la Haute-Vienne, de l'office de tourisme de Gartempe-Saint Pardoux, de la Fédération Française de Vol Libre et des Fédérations Départementales de Chasse et de Pêche de la Haute-Vienne.

### 4.4.2.1 LA POPULATION ET SON ÉVOLUTION

Les communes de l'aire d'étude immédiate présentent une population communale inférieure à 600 habitants en 2013. Le taux de variation annuelle de la population varie entre +2% pour Saint-Symphorien-sur-Couze et -0,2% pour Le Buis. La commune de Le Buis présente la plus forte densité de population avec 29,6 habitants/km<sup>2</sup>. A Saint-Symphorien-sur-Couze, on dénombre seulement 12,1 habitants/km<sup>2</sup>.

Commune	Population communale							Variation de la population 2008-2013
	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	
Saint-Symphorien-sur-Couze	427	347	258	241	238	219	242	2%
Saint-Pardoux	633	497	465	482	466	526	575	1,8%
Roussac	609	501	433	394	408	463	467	0,2%
Le Buis	211	163	157	174	189	196	194	-0,2%

Tableau 32 : Evolution de la population communale entre 1968 et 2013 sur les communes de l'aire d'étude

Source : INSEE

Commune	Densité de population						
	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013
Saint-Symphorien-sur-Couze	21,4	17,4	12,9	12,1	11,9	11,0	12,1
Saint-Pardoux	27,2	21,4	20,0	20,7	20,1	22,6	24,8
Roussac	25,2	20,7	17,9	16,3	16,9	19,1	19,3
Le Buis	32,2	24,9	24,0	26,6	28,9	29,9	29,6

Tableau 33 : Evolution de la densité communale entre 1968 et 2013 sur les communes de l'aire d'étude

Source : INSEE

La classe d'âge des 45-59 ans est la plus représentée en 2013 sur l'ensemble des communes de l'aire d'étude immédiate (21,3% de la population), suivi de celle des 30-44 ans (20,4%). Ces deux classes d'âges sont en légère hausse depuis 2008 (respectivement +1,3% et +4,2%), de même que celles des 0-14 ans (+6,9%) et des 15-29 ans (+3,7%), signe que la population se rajeunit. A contrario, la classe d'âge de 75 ans ou plus est en baisse (-8,5%), mais celle des 60-74 ans est en forte croissance (+21,6%). A noter que 60,6% des ménages vivent dans leur résidence principale depuis plus de 10 ans.

Commune	Structure de la population					
	0-14 ans	15-29 ans	30-44 ans	45-59 ans	60-74 ans	75 ans ou plus
Saint-Symphorien-sur-Couze	36	22	46	62	48	27
Saint-Pardoux	116	69	132	105	93	60
Roussac	84	51	87	103	80	62
Le Buis	29	28	36	45	44	12
<b>Total</b>	<b>265</b>	<b>170</b>	<b>301</b>	<b>315</b>	<b>265</b>	<b>161</b>

Tableau 34 : Structure de la population en 2012 au sein des communes de l'aire d'étude

Source : INSEE

### 4.4.2.2 LES CARACTÉRISTIQUES DE L'HABITAT

Les communes de l'aire d'étude comptent entre 110 et 430 logements avec une part de résidence secondaire de 18% à 36%. Les logements vacants sont également nombreux, à Saint-Symphorien-sur-Couze notamment.

	Nombre de logements	Nombre de ménages	Part des résidences secondaires (y compris les logements occasionnels)	Part des logements vacants
Saint-Symphorien-sur-Couze	198	115	29,6%	12,3%
Saint-Pardoux	426	241	35,7%	7,7%
Roussac	296	214	18,6%	9,1%
Le Buis	116	85	18,5%	7,8%

Tableau 35 : Caractéristiques de l'habitat des communes de l'aire d'étude immédiate

Source : INSEE

Plusieurs bourgs et hameaux sont localisés à proximité de l'aire d'étude immédiate. Le tableau suivant recense ces hameaux et leur distance approximative à l'aire d'étude immédiate, dans un rayon d'un kilomètre :

Hameaux	Distance approximative à l'aire d'étude immédiate
Saint-Symphorien-sur-Couze	500 m
Chasseneuil	500 m
Villemedeix	500 m
Mazeireix	500 m
La Gorce	500 m
La Valette	500 m
Le Buis	500 m
Les Rieux Jeunes	500 m
Lège	500 m
Puyjouard	500 m
Le Fourvieux	500 m
La Gagnerie	500 m
Theillet	500 m
La Cour du Verger	500 m
La Tours	500 m
Fougerolles	500 m
Courieux	500 m

Hameaux	Distance approximative à l'aire d'étude immédiate
Le Theil	500 m
Petit Puy	515 m
Château Vauguenige	530 m
Crumaud	610 m
Le Verger	620 m
Les Rieux Vieux	725 m
Paulette	785 m
Masmaraud	812 m
Chantot	840 m
Pissaud	840 m
La Borderie	860 m
Combas	860 m
Champ communal	865 m
Seuil	885 m
La Churlerie	893 m
Le Moulin de Courieux	910 m
La Perche	950 m

Tableau 36 : Distance approximative des hameaux et habitations isolées dans un rayon d'un kilomètre autour de l'aire d'étude immédiate



Photographie 11 : Hameaux de Puyjouard (à gauche) et de La Gorce (à droite)



Photographie 12 : Hameaux de La Gagnerie (en haut à gauche), de Mazeireix (en haut à droite), de La Valette (en bas à gauche) et des Guilloux (en bas à droite)

#### 4.4.2.3 LES ACTIVITÉS HUMAINES

##### L'emploi et les activités économiques

Les communes de l'aire d'étude immédiate comptent 210 emplois (salarié ou non) en 2013 dont 80% d'emploi salarié en moyenne. Les communes disposent de 142 établissements actifs en 2014 dont 37,3% sont liés à des activités de commerce, transports et services divers et 23,9% aux activités agricoles et sylvicoles. L'indicateur de concentration d'emplois des communes est en moyenne de 31,8 emplois<sup>16</sup>.

<sup>16</sup> L'indicateur de concentration d'emploi est égal au nombre d'emplois dans la zone pour 100 actifs ayant un emploi résidant dans la zone.

	Nombre d'emplois	Part emploi salarié	Indicateur de concentration d'emplois	Taux de chômage des 15-64 ans
<b>Saint-Symphorien-sur-Couze</b>	45	75,2%	43,6	11,1%
<b>Saint-Pardoux</b>	84	79,1%	34,4	10,7%
<b>Roussac</b>	70	77,7%	37,1	11,4%
<b>Le Buis</b>	11	88,6%	12,4	5,4%

Tableau 37 : Caractéristiques de l'emploi sur les communes de l'aire d'étude en 2013

Source : INSEE, Répertoire des entreprises et des établissements (Sirene)

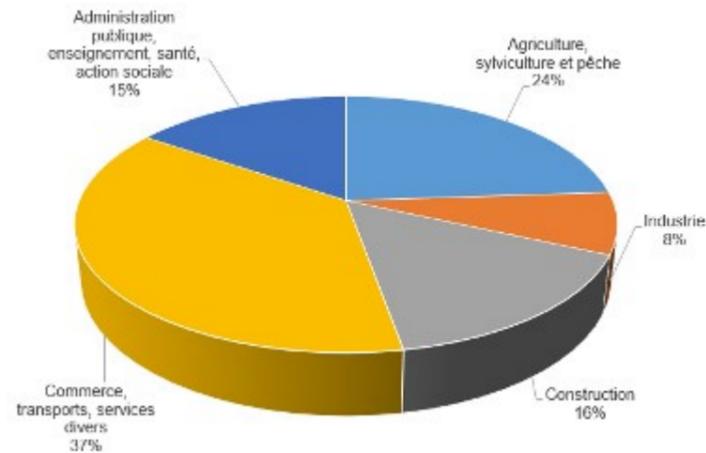


Figure 59 : Répartition des établissements communaux actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2014

Source : INSEE, Répertoire des entreprises et des établissements (Sirene)

#### L'activité agricole

Selon la chambre d'agriculture de la Haute-Vienne, les espaces agricoles représentent 56 % du territoire départemental. L'agriculture y est dominée par l'élevage extensif à l'herbe, principalement en bovins viande, bovins lait et ovins. La Haute-Vienne est ainsi le 1er département français en termes de production d'ovins allaitant.

Les communes sur lesquelles se situe l'aire d'étude immédiate sont toutes localisées au sein de la petite région agricole<sup>17</sup> du Haut-Limousin.

Selon l'Agreste, elles disposaient en 2010 de 57 exploitations agricoles (contre 69 en 2000 et 114 en 1988) pour une superficie agricole utilisée de 3319 ha (contre 3212 ha en 2000 et 3444 ha en 1988) et un cheptel de 3746

UGBTA<sup>18</sup> (contre 3741 en 2000 et 3501 en 1988). L'orientation technico-économique des quatre communes de l'aire d'étude est basée sur les bovins et autres herbivores.

	Saint-Symphorien-sur-Couze	Saint-Pardoux	Roussac	Le Buis
<b>Nombre d'exploitations agricoles</b>	15	19	18	5
<b>SAU (ha)</b>	946	924	1251	198
<b>Cheptel</b>	1154	938	1471	183
<b>Orientation technico-économique des exploitations</b>	Bovins viande	Bovins mixte	Autres herbivores	Bovins viande
<b>Surface de terres labourables (ha)</b>	520	391	903	98
<b>Superficie toujours en herbe (ha)</b>	426	532	342	100

Tableau 38 : Caractéristiques des activités agricoles des communes de l'aire d'étude en 2010

Source : Agreste, Recensement Général Agricole 2010



© IDE Environnement

<sup>17</sup> Les régions agricoles et petites régions agricoles ont été définies en 1946 pour mettre en évidence des zones agricoles homogènes. La Région Agricole couvre un nombre entier de communes formant une zone d'agriculture homogène. La Petite Région Agricole est constituée par le croisement du département et de la région agricole. La dernière actualisation date de 1981.

<sup>18</sup> Unité gros bétail tous aliments (UGBTA) : unité employée pour pouvoir comparer ou agréger des effectifs animaux d'espèces ou de catégories différentes (par exemple, une vache laitière = 1,45 UGBTA, une vache nourrice = 0,9 UGBTA, une truie-mère = 0,45 UGBTA).



Photographie 13 : Elevage au sein des communes de l'aire d'étude immédiate

La superficie en terres labourables a progressé entre 1988 et 2010 de 1254 ha à 1912 ha. A contrario, la surface toujours en herbe a diminué, passant de 2177 ha à 1400 ha. Aucune culture permanente n'est recensée sur ces quatre communes.

Selon le Registre Parcellaire Graphique, au sein de l'aire d'étude immédiate, on dénombre 31,0% de terres agricoles (cf. cartographie ci-après). Les cultures représentées sont les suivantes :

Type de culture	Surface (en ha)	Répartition
Blé tendre	0,5	0,5%
Maïs grain et ensilage	5,9	6,6%
Orge	9,9	11,3%
Autres céréales	7,8	8,8%
Tournesol	7,1	8,1%
Prairies permanentes	14,3	16,2%
Prairies temporaires	42,8	48,5%
<b>Total</b>	<b>88,3</b>	<b>100,0%</b>

Tableau 39 : Cultures présentes au sein de l'aire d'étude immédiate

Source : Registre Parcellaire Graphique, 2012

Néanmoins, aucun siège d'exploitation agricole n'est situé au sein de l'aire d'étude immédiate.

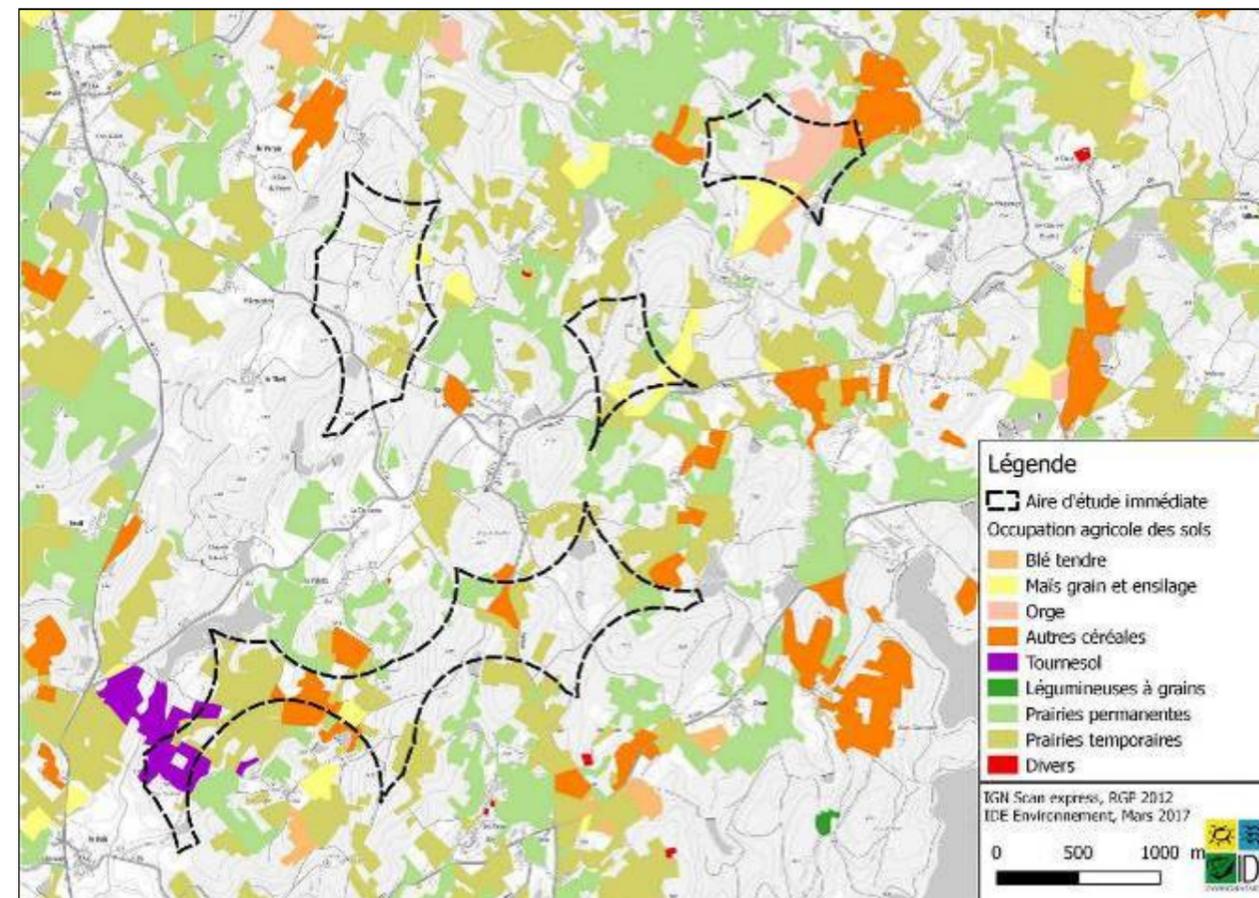


Figure 60 : Milieux agricoles au sein de l'aire d'étude immédiate

Toutes les communes de l'aire d'étude sont classées en zone de revitalisation rurale. En outre, elles sont classées en zone agricole défavorisée<sup>19</sup> simple (Saint-Pardoux-le-Lac et Le Buis) et en zone de Piémont (Saint-Pardoux-le-Lac en partie).

Selon l'Institut National de l'origine et de la qualité (INAO), les communes de l'aire d'étude sont situées au sein des aires de répartition de dix Indications géographiques protégées (IGP), concernant principalement des vins et des viandes, dont la liste est fournie ci-dessous. Les communes ne sont concernées par aucune appellation d'origine contrôlée ou protégées (AOC ou AOP).

<sup>19</sup> Les zones agricoles défavorisées sont des territoires présentant des handicaps spécifiques (économiques, agricoles, physiques et démographiques), naturels et permanents, liés au relief, à l'altitude, à la pente et aux sols, dans lesquels le maintien de l'activité agricole est nécessaire à l'entretien de l'espace naturel (Cf. directive n° 75/268/CEE). Le classement, total ou partiel, des communes en zones défavorisées est fixé par arrêtés ministériels MAAPR.

Statut	Produit
IGP	Agneau du Limousin
IGP	Haute-Vienne blanc
IGP	Haute-Vienne primeur ou nouveau blanc
IGP	Haute-Vienne primeur ou nouveau rosé
IGP	Haute-Vienne primeur ou nouveau rouge
IGP	Haute-Vienne rosé
IGP	Haute-Vienne rouge
IGP	Jambon de Bayonne
IGP	Porc du Limousin
IGP	Veau du Limousin

Tableau 40 : Les produits sous signe de qualité ou d'origine au droit des communes de l'aire d'étude immédiate  
 Source : INAO

#### L'activité sylvicole

L'aire d'étude immédiate est localisée au sein de la région forestière<sup>20</sup> « Châtaigneraie Limousine » et de la sylvoécocorégion<sup>21</sup> « Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest ». Enfin, elle se situe dans la zone phytogéographique « régions forestières des plaines et collines ».

L'aire d'étude immédiate est concernée par deux forêts publiques, sectionales : la Forêt sectionale de Fourvieux et la Forêt sectionale de l'Age.

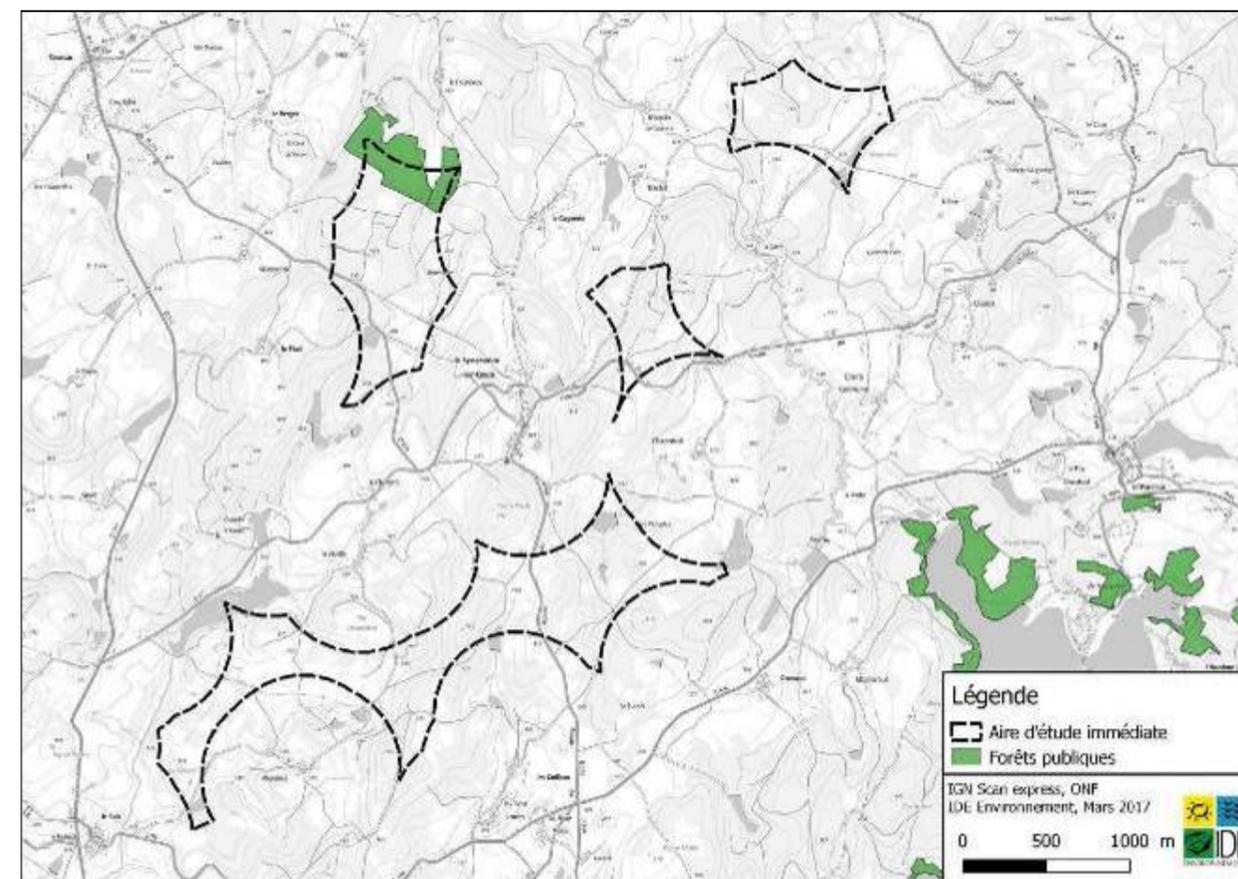


Figure 61 : Forêts publiques au sein de l'aire d'étude immédiate

#### L'activité touristique

Le Limousin est une des régions les moins visitées par les français en nombre de séjours. Elle compte 23 millions de nuitées par an (chiffres Limousin Tourisme 2014). Selon l'INSEE, la région Limousin comptait en 2012 entre 7 800 et 12 800 emplois liés au tourisme selon la saison, ce qui représente un poids non négligeable dans l'emploi local.

En 2013, la Haute-Vienne a comptabilisé 6,6 millions de nuitées marchandes et non marchandes et 173 millions d'euros de dépenses touristiques. La Haute-Vienne est un département qui mise sur le tourisme avec une diversification de l'offre et le développement de circuits touristiques basés sur la culture et les activités sportives et ludiques. Ce développement passe notamment par la réalisation de travaux sur des sites touristiques d'importance, une politique d'aménagement et de promotion prioritaire du patrimoine historique, culturel et naturel, engagée par le Conseil Départemental de la Haute-Vienne.

Le village martyr d'Oradour-sur-Glane est le site le plus visité du département et de l'ancienne région Limousin avec 156 747 visiteurs en 2013, de même que son centre de la Mémoire (104 498 visiteurs). Les parcs animaliers et assimilés (parc zoologique et paysager du Reynou au Vigen - 82 149 visiteurs) génèrent également de nombreuses visites, notamment d'une fréquentation locale. Enfin, le Centre International d'Art et du Paysage de Vassivière (62 235 visiteurs) et son train touristique (80 119 visiteurs) attirent chaque année de nombreux touristes.

Dans les environs de l'aire d'étude immédiate, on recense différentes activités et équipements de tourisme et de loisirs, dont notamment le lac de Saint-Pardoux et le site de Chateauponsac.

<sup>20</sup> Les régions forestières ont été définies par l'Inventaire forestier national (IFN) lors de sa création, afin d'identifier des zones homogènes du point de vue des types de forêts ou de paysages. Elles ont ainsi été délimitées sur la base de conditions physiques dominantes (climat, sols, relief), indépendamment de toute limite administrative.

<sup>21</sup> Une sylvoécocorégion (SER) est définie comme la plus vaste zone géographique à l'intérieur de laquelle les facteurs déterminant la production forestière ou la répartition des habitats forestiers varient de façon homogène entre des valeurs précises, selon une combinaison originale, c'est-à-dire différente de celles des SER adjacentes.

Localisation	Activités / Equipements
Lac de Saint-Pardoux	Sentier de randonnée autour du Lac Site de Fréaudour : Camping****, club de ski nautique et plage Site de Santrop : Plage, location de pédalos et de canoës, parcours acrobatique en forêt, restaurant, piscine Site de Chabannes : Plage, base de voile et hébergement pour groupes de jeunes
Saint-Pardoux-le-Lac	Le Jardin du Moulin Halieutique Passion : Etangs de pêche situés au lieu-dit Vauguenige Lake Héritage : Etangs de pêche dans le bourg Les Crinières de Chantot : Centre équestre Gîtes ruraux et chambres d'hôtes Le Petit Lavoir – Galerie d'art, artisanat et brocante ouverte l'été dans le bourg Sentiers de randonnée Restaurant Office de Tourisme : information touristique, boutique, vente de cartes de pêche, location de VTT Caval Orée – Centre équestre situé au lieu-dit Lascoux Les Sabots du Mas Massou – Centre équestre situé route de Châteauponsac Lodge Lakes : Etangs de pêche Sentiers de randonnée (un 2 <sup>ème</sup> est en cours de validation au PDIPR) Restaurant Gîtes ruraux et chambres d'hôtes Ferme équestre au lieu-dit Chasseneuil Gîtes ruraux et chambres d'hôtes
Châteauponsac	Musée archéologique et ethnographique René Baubérot (2150 entrées en 2016, 2450 en 2015) Camping*** de la Gartempe Gîtes ruraux et chambres d'hôtes, hôtel Sentiers de randonnée Restaurants
Rancon	Galleries d'art (Galerie Sans Titre, Atelier-Galerie de Sandra Vanderlick et Salon des Artistes de la Gartempe) Sentier de Randonnée Gites ruraux Restaurant
Saint-Amand-Magnazeix	Gites rural et chambre d'hôtes

Tableau 41 : Activités et équipements de loisirs à proximité de l'aire d'étude immédiate

Source : Office de Tourisme Communautaire Gartempe-Saint Pardoux



Photographie 14 : Panneaux d'informations touristiques au droit du Lac de Saint-Pardoux

L'office de Tourisme Communautaire Gartempe-Saint-Pardoux dispose de deux pôles : l'un situé sur la commune de Saint-Pardoux, l'autre situé sur la commune de Châteauponsac.

Ces deux pôles présentent les évolutions de fréquentations suivantes, en baisse depuis quelques années.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Pôle de Saint-Pardoux	6102	6165	4297	5915	4386	4011	3483
Pôle de Châteauponsac	/	/	/	/	2031	2395	1779

Tableau 42 : Evolution de la fréquentation des deux pôles de l'office de tourisme Gartempe-Saint Pardoux

Source : Office de Tourisme Communautaire Gartempe-Saint Pardoux

En outre, de nombreux circuits de randonnée traversent l'aire d'étude rapprochée dont le chemin de grande randonnée (GR) Tour des Monts d'Ambazac ainsi que des itinéraires inscrits au Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées de la Haute-Vienne.

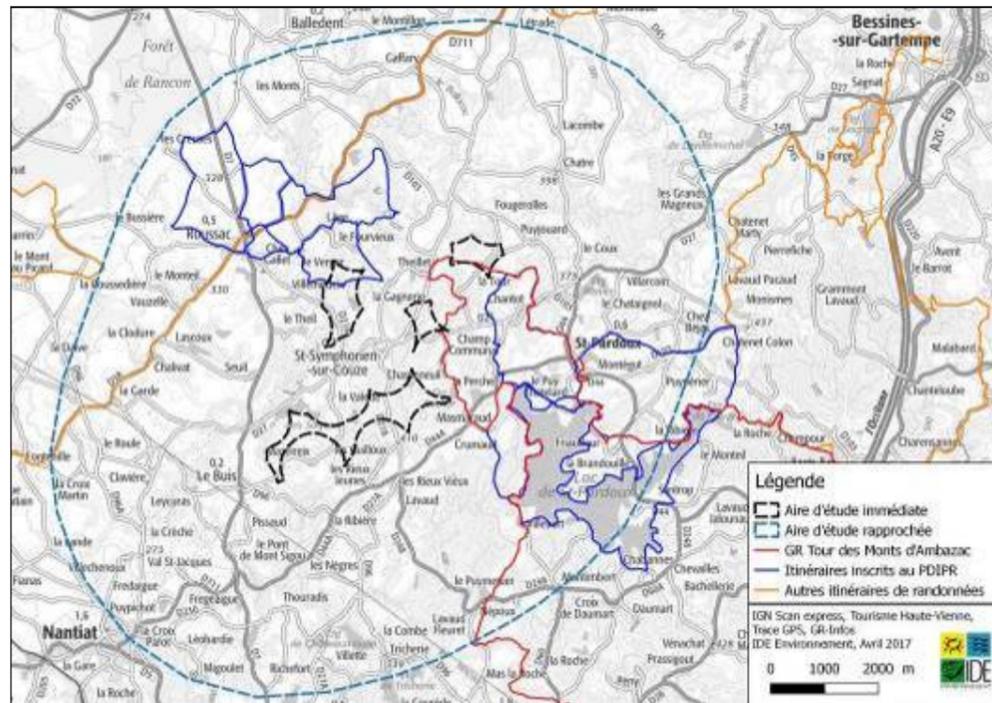


Figure 62 : Itinéraires de randonnées au droit de l'aire d'étude rapprochée

A noter enfin qu'aucun site de vol libre n'est identifié au sein de l'aire d'étude rapprochée par la fédération française de vol libre. Plusieurs sites sont néanmoins présents dans l'aire d'étude éloignée sur les communes de La Jonchère Saint-Maurice et de Saint-Sulpice-Laurière pour la pratique du delta, du parapente et du speed riding.

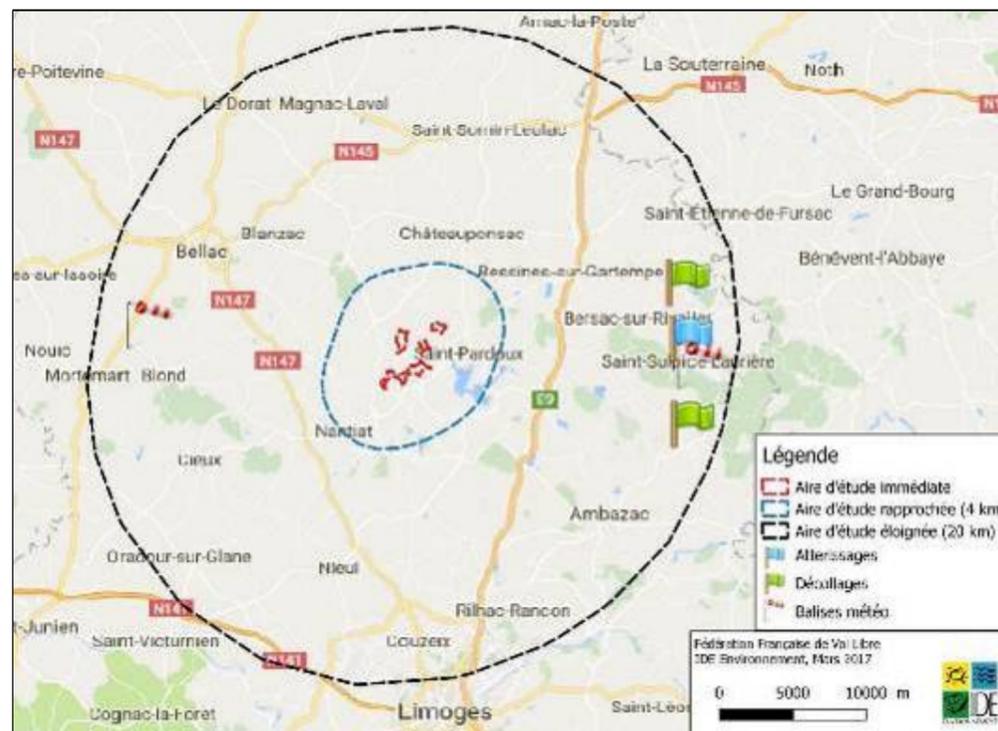


Figure 63 : Sites de vol libre au droit de l'aire d'étude éloignée

### L'activité cynégétique

L'aire d'étude immédiate est concernée par les territoires de quatre associations communales de chasse agréées (ACCA) : ACCA de Roussac (28 adhérents), de Saint-Pardoux (43 adhérents), de Le Buis (11 adhérents) et de Saint-Pardoux-le-Lac (18 adhérents). Elle est aussi concernée par la zone de chasse privée de La Churlerie. Enfin, elle recoupe deux Réserves de Chasse et de Faune Sauvage (RCFS)<sup>22</sup> de Saint-Pardoux et de Le Buis. La zone sud de l'aire d'étude immédiate est en outre concernée par une zone de non-chasse<sup>23</sup>.

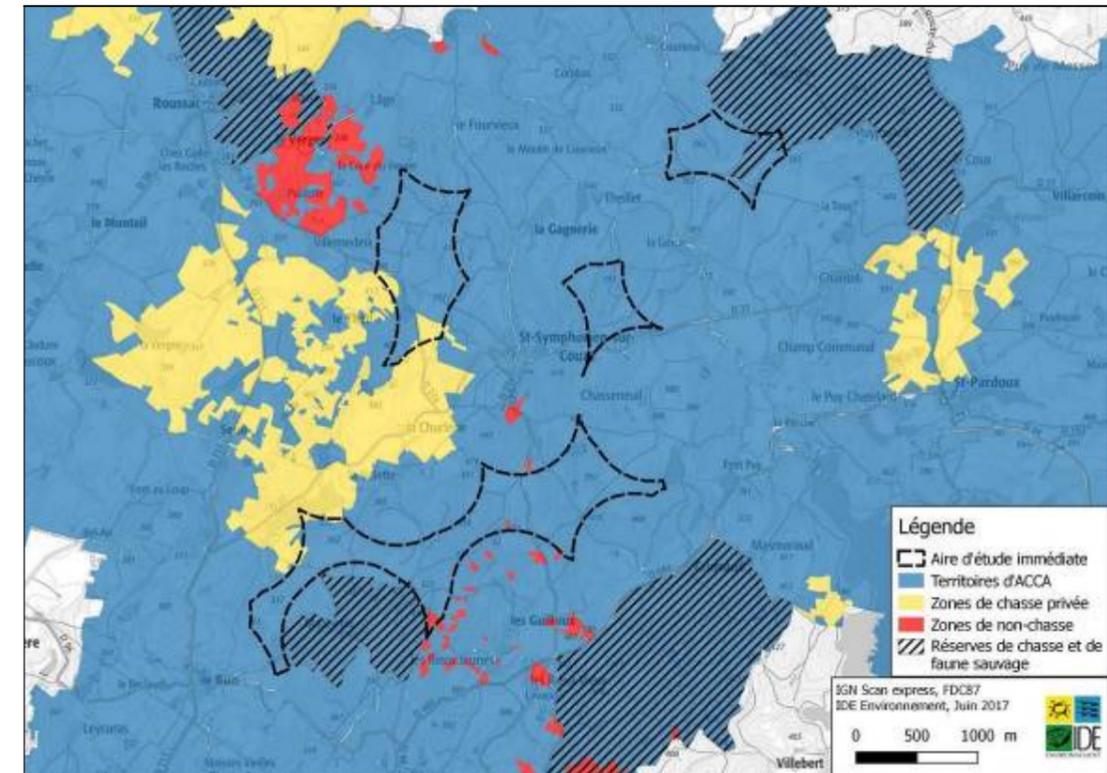


Figure 64 : Zones de chasse au droit de l'aire d'étude immédiate

<sup>22</sup> Les réserves de chasse et de faune sauvage (RCFS) ont vocation à :

- Protéger les populations d'oiseaux migrateurs conformément aux engagements internationaux
- Assurer la protection des milieux naturels indispensables à la sauvegarde d'espèces menacées
- Favoriser la mise au point d'outils de gestion des espèces de faune sauvage et de leurs habitats
- Contribuer au développement durable de la chasse au sein des territoires ruraux.

Elles sont créées par le préfet à l'initiative du détenteur de droit de chasse ou de la fédération départementale de chasse. Chaque ACCA doit mettre au moins 10% de sa surface en réserve, conformément à l'article L422-23 du Code de l'Environnement. La chasse du petit gibier y est interdite, mais les ACCA peuvent intervenir ponctuellement pour chasser le grand gibier.

<sup>23</sup> Une zone de non-chasse est une zone où le propriétaire interdit toute chasse sur ses terrains, conformément à l'article L422-10 5° du Code de l'Environnement.

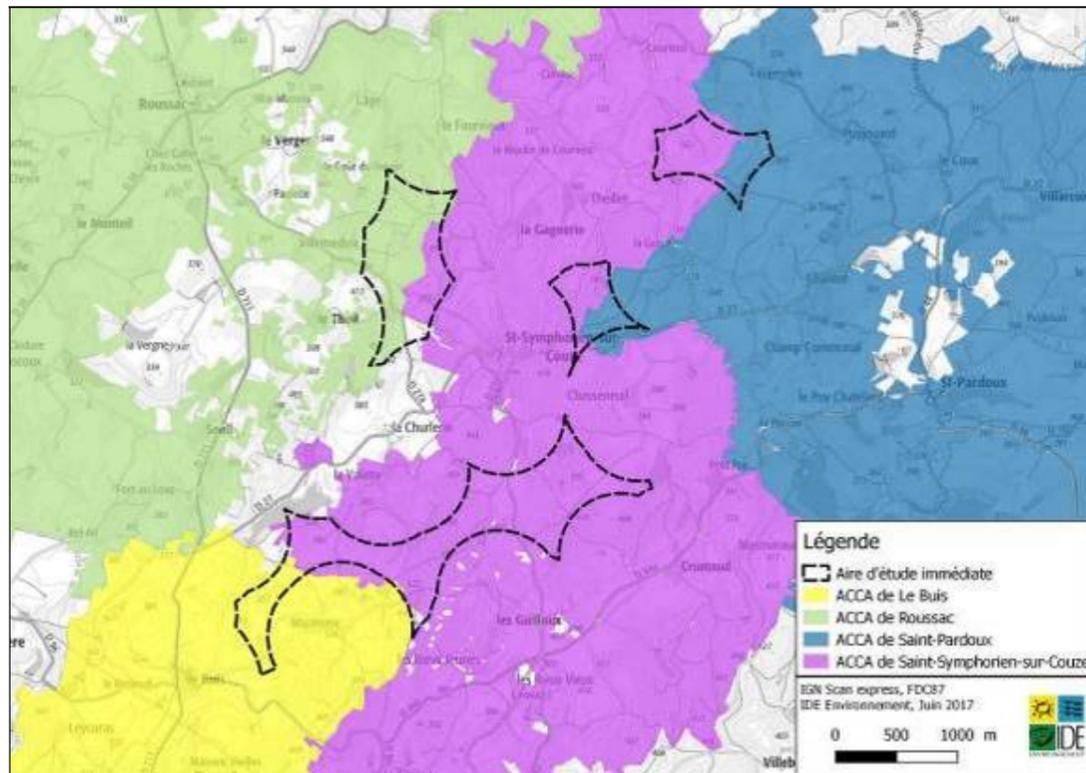


Figure 65 : Associations Communales de Chasse Agréées au droit de l'aire d'étude immédiate



© IDE Environnement

Photographie 15 : Réserve de chasse au sein de la zone sud de l'aire d'étude immédiate

Le Schéma Départemental de Gestion Cynégétique de la Haute-Vienne constitue le cadre d'action de la Fédération des Chasseurs sur la période 2012-2018. Ce document est opposable aux chasseurs et aux sociétés, groupements et associations de chasse du département.

La gestion du cerf, du chevreuil et du sanglier sont régies par le Schéma Départemental de Gestion Cynégétique. Ce programme prévoit les bonnes pratiques en matière de gestion de ces espèces et toutes les modalités d'organisation de leur chasse.

Les tableaux suivants présentent les prélèvements de cerfs, chevreuils et sangliers pour chaque association communale de chasse agréée ainsi que pour la chasse-privée de La Churlerie :

Association locale de chasse	Commune	Espèce	Saison 2016/2017		Saison 2015/2016	
			Attribution	Réalisation	Attribution	Réalisation
ACCA Le Buis	Le Buis	Cerf	2	2	2	1
ACCA Roussac	Roussac	Cerf	2	2	1	1
ACCA Saint-Pardoux	Saint-Pardoux	Cerf	3	3	3	3
La Churlerie	Saint-Symphorien-sur-Couze	Cerf	2	1	2	2
ACCA Saint-Symphorien-sur-Couze	Saint-Symphorien-sur-Couze	Cerf	3	3	3	2

Tableau 43 : Prélèvements de cerfs sur les saisons 2015/2016 et 2016/2017 au droit de l'aire d'étude immédiate

Source : Fédération départementale de chasse de la Haute-Vienne

Association locale de chasse	Commune	Espèce	Saison 2016/2017		Saison 2015/2016	
			Attribution	Réalisation	Attribution	Réalisation
ACCA Le Buis	Le Buis	Chevreuil	18	17	18	18
ACCA Roussac	Roussac	Chevreuil	30	30	26	26
ACCA Saint-Pardoux	Saint-Pardoux	Chevreuil	38	35	38	37
La Churlerie	Saint-Symphorien-sur-Couze	Chevreuil	14	13	14	12
ACCA Saint-Symphorien-sur-Couze	Saint-Symphorien-sur-Couze	Chevreuil	25	22	35	22

Tableau 44 : Prélèvements de chevreuils sur les saisons 2015/2016 et 2016/2017 au droit de l'aire d'étude immédiate

Source : Fédération départementale de chasse de la Haute-Vienne

Association locale de chasse	Commune	Saison 2016/2017		Saison 2015/2016	
		Attribution	Réalisation	Attribution	Réalisation
ACCA Roussac	Roussac	15	10	20	20
ACCA Saint-Pardoux	Saint-Pardoux	25	24	16	14
ACCA Saint-Symphorien-sur-Couze	Saint-Symphorien-sur-Couze	35	32	29	26

Tableau 45 : Prélèvements de sangliers sur les saisons 2015/2016 et 2016/2017 au droit de l'aire d'étude immédiate

Source : Fédération départementale de chasse de la Haute-Vienne

### L'activité halieutique

Les cours d'eau de l'aire d'étude immédiate sont des cours d'eau de 1<sup>ère</sup> catégorie piscicole, et de petit gabarit.

Selon la fédération départementale de la Haute-Vienne pour la pêche et la protection des milieux aquatiques (FDAAPPMA87) Il n'existe toutefois pas de données d'inventaires sur ces ruisseaux, seulement l'information que leur peuplement "théorique" (au vu de leur typologie : largeur moyenne, altitude, distance à la source...) doit se composer des espèces de tête de bassin versant : chabot, loche franche, vairon et truite fario pour l'essentiel.

Ces cours d'eau sont eaux libres, et donc la pêche y est autorisée pour tout détenteur d'une carte de pêche valide et sous réserve de l'accord des propriétaires riverains (accord usuellement tacite, sauf mention contraire).

### Synthèse :

Le projet se situe sur les communes de Saint-Pardoux-le-Lac et Le Buis, présentant des populations communales inférieures à 600 habitants en 2013.

L'habitat est relativement dispersé sur le territoire avec de nombreux hameaux ou habitations isolées, y compris à proximité de l'aire d'étude immédiate.

Les principales activités recensées sur les communes de l'aire d'étude sont les activités de commerce, transports et services divers ainsi que les activités agricoles et sylvicoles. A ce titre, l'aire d'étude immédiate compte 88,3 ha de terres agricoles, principalement exploitées en prairies temporaires (48,5%), l'élevage étant l'orientation technico-économique majeure des communes de l'aire d'étude. L'aire d'étude immédiate est également concernée par des milieux forestiers dont deux forêts sectionales.

Enfin, l'activité touristique est principalement marquée par le lac de Saint-Pardoux et la ville de Chateauponsac. Plusieurs itinéraires de randonnées sont également présents au sein de l'aire d'étude rapprochée dont un chemin de grande randonnée. La chasse et la pêche sont également des activités de loisirs importantes sur le territoire.

## 4.4.3 ACCESSIBILITÉ ET VOIES DE COMMUNICATION

**Objectifs de l'étude :** La connaissance des caractéristiques du site en matière d'accessibilité routière doit permettre d'appréhender les différents axes de circulation permettant l'accès au site pour les problématiques d'acheminement des matériaux en phase chantier et d'entretien en phase d'exploitation.

**Définition de l'aire d'étude :** L'analyse de l'accessibilité est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.

**Sources des données :** Les données présentées proviennent de l'IGN, du Conseil Départemental de la Haute-Vienne ainsi que de relevés de terrain.

### 4.4.3.1 ACCÈS À L'AIRES D'ÉTUDE ET TRAFICS

L'aire d'étude rapprochée compte de nombreuses routes départementales dont les routes suivantes qui recroisent l'aire d'étude immédiate : la RD 27 et la RD 27A. Les routes départementales RD 711, RD 44A et RD 103 encadrent également l'aire d'étude immédiate.

En outre, l'aire d'étude immédiate est parcourue par de nombreux chemins forestiers et agricoles.

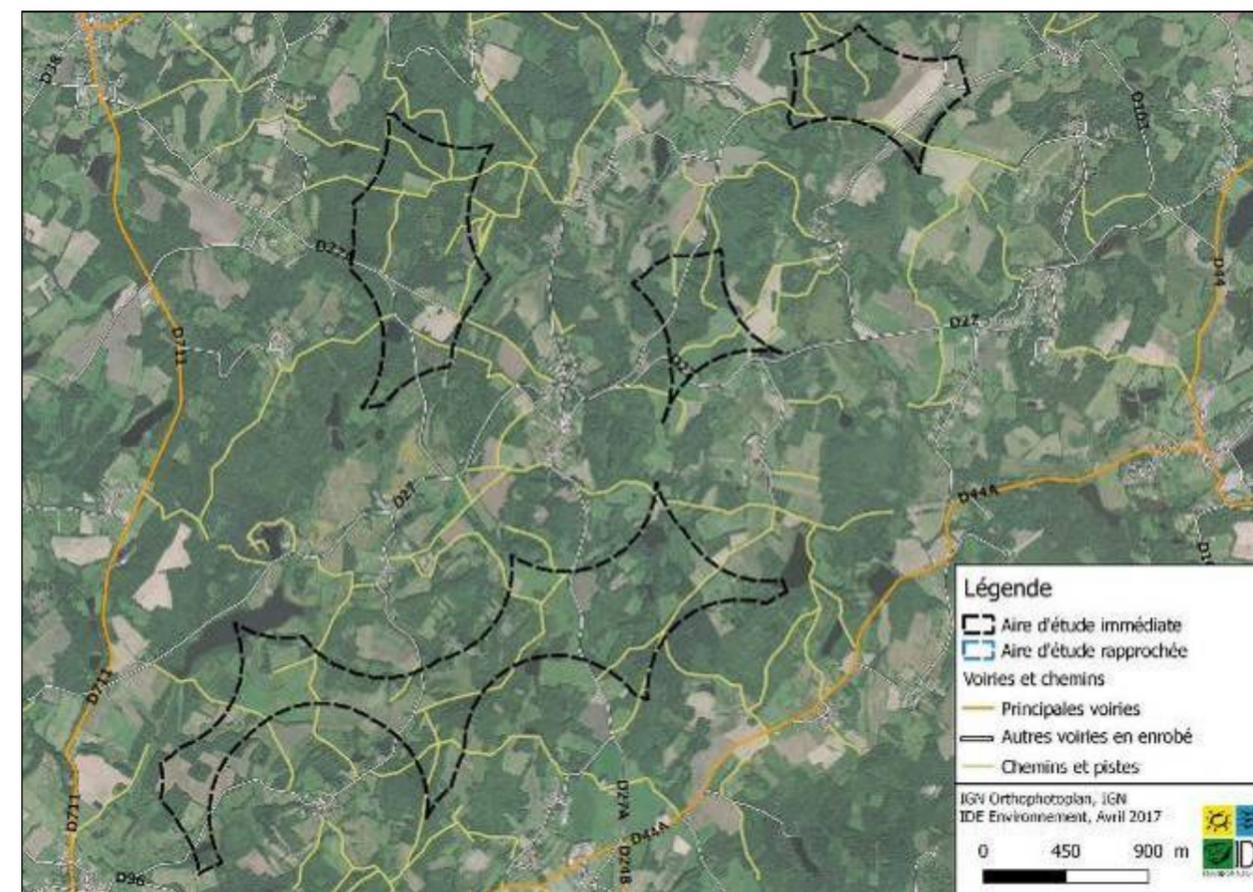


Figure 66 : Voiries et chemins au droit de l'aire d'étude immédiate



Photographie 16 : Voies communales traversant les zones nord-est (à gauche), centrale (à droite) et sud (en bas) de l'aire d'étude immédiate



Photographie 17 : Route départementale RD 27A au sein de la zone nord-ouest de l'aire d'étude immédiate

Selon les données du Conseil Départemental de la Haute-Vienne, les trafics moyens journaliers annuels des routes départementales situées à proximité de l'aire d'étude immédiate sont les suivants (cf. carte ci-après) :

Route départementale	PR	Nombre de véhicules légers par jour	Nombre de poids lourds par jour
RD 27	25+000	273	19
RD 27	25+350	269	12
RD 27A	1+000	248	12
RD 27A	4+096	155	11
RD 44A	1+900	216	12
RD 103	7+000	73	2
RD 711	16+000	350	16

Tableau 46 : Trafics moyens journaliers annuels des routes départementales à proximité de l'aire d'étude immédiate

Source : Conseil Départemental de la Haute-Vienne

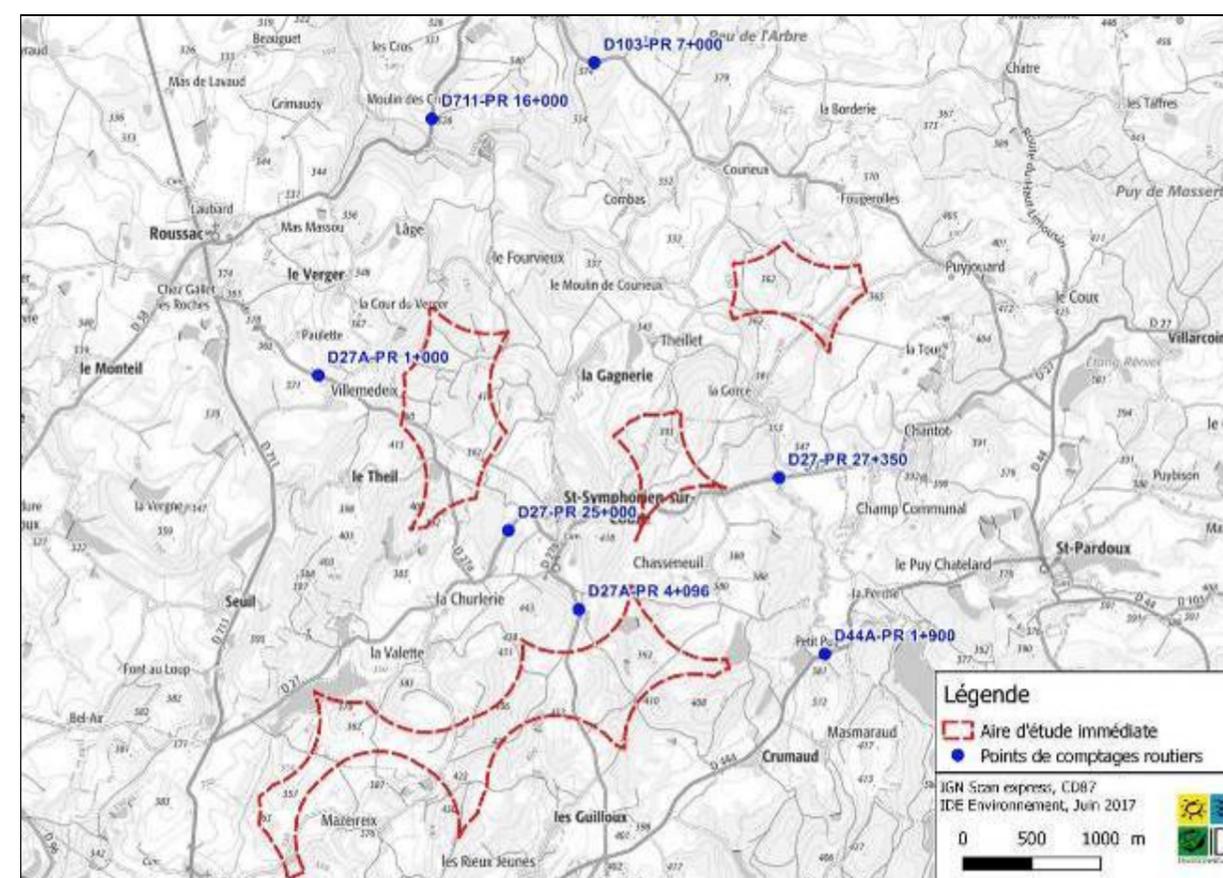


Figure 67 : Points de comptages routiers à proximité de l'aire d'étude immédiate

Le Conseil Départemental recommande en outre les prescriptions techniques suivantes :

- « Le raccordement électrique du parc éolien au poste de transformation devra privilégier dans la mesure du possible, un passage en dehors de l'emprise publique départementale, pour éviter les emprunts longitudinaux sous chaussées ou sous accotements très étroits.
- Dans le cas de la réalisation de plusieurs centrales éoliennes, le regroupement des accès au domaine public en un accès unique devra être recherché, l'emplacement sera alors délimité en accord avec les services du Département.
- Le tracé du transport d'acheminement des éléments des éoliennes devra être étudié en fonction des contraintes des routes départementales et notamment des ouvrages d'art avec les limitations de tonnage. Ce tracé devra être validé par les services du Département avant l'acceptation du permis ».

La Commission permanente du Conseil Départemental de Haute-Vienne a statué le 7 Novembre 2017 sur une modification des conditions d'implantation des éoliennes le long du réseau routier départemental. Ainsi, après délibération, la Commission permanente du Conseil Départemental 87 :

- « Maintient la marge de recul des éoliennes par rapport au réseau routier départemental à 1,5 fois la hauteur totale de l'ouvrage (pale + fût) le long du réseau départemental classé dans les Grands Axes Economiques (GAE) selon la politique routière départementale ;
- Abaisse cette marge de recul à 1 fois la hauteur totale de l'ouvrage (pale + fût) pour le reste du réseau routier départemental ;
- Autorise son Président à prendre un arrêté modificatif pour transcrire ces nouvelles prescriptions dans le règlement de voirie départemental ».

Aucune voirie classée dans les Grands Axes Economiques (GAE) ne se trouve dans l'aire d'étude immédiate. Ainsi, les éoliennes devront respecter un éloignement minimal égal à une fois leur hauteur depuis les routes départementales.

Enfin, aucune voie ferrée n'est présente au sein de l'aire d'étude rapprochée. Un projet de Ligne à Grande Vitesse reliant Limoges à Poitiers est actuellement en cours d'études. Après avoir reçu un avis favorable de la commission d'enquête sur le projet, la déclaration d'utilité publique a été signée en janvier 2015. Le tracé passerait à l'ouest de la ligne ferroviaire existante, à 7,5 km environ de l'aire d'étude immédiate.

#### 4.4.3.2 ACCIDENTOLOGIE

L'accidentologie routière est en baisse dans la Haute-Vienne en 2015 (routes nationales, routes départementales et voies communales confondues). 411 accidents ont été comptabilisés en 2015 soit une baisse de 9,1% par rapport à l'année 2014. Le bilan des blessés est également en baisse avec un total de 506 blessés soit une diminution de 10,4% par rapport à 2014. Cependant, le nombre de tués sur les routes a augmenté de 4,2% entre 2014 et 2015, passant de 24 à 25.

Aucun accident n'a été dénombré sur les routes de l'aire d'étude rapprochée depuis 2014, selon les données du Conseil Départemental de la Haute-Vienne. En outre, il est possible de calculer la probabilité d'accident sur les sections de route. Aucun tronçon de routes départementales au sein de l'aire d'étude rapprochée ne présente de probabilité d'accident moyenne à forte. Enfin, aucune zone linéaire d'accumulation d'accidents n'est présente au sein de l'aire d'étude rapprochée.

#### Synthèse :

L'aire d'étude immédiate est traversée par les routes départementales RD 27 et RD 27A et se situe à proximité des RD 711, RD 44A et RD 103.

Elle est également parcourue par plusieurs chemins et pistes en terre. Il conviendra de privilégier ces cheminements existants pour la réalisation du chantier. Cependant les gabarits de voies semblent limiter l'accès à

des convois exceptionnels (largeur et pente). Une étude VRD précise sera à réaliser pour dimensionner les accès à prévoir.

Les routes départementales de l'aire d'étude rapprochée présentent des trafics moyens journaliers annuels compris entre 75 et 350 véhicules légers par jour environ et entre 2 et 20 poids lourds. Aucun accident n'a été dénombré sur les routes de l'aire d'étude rapprochée depuis 2014.

#### 4.4.4 AMBIANCE SONORE

**Objectifs de l'étude :** Dans l'état initial, l'objectif est de mesurer l'ambiance sonore existante, c'est-à-dire le bruit de fond ou bruit résiduel. Le niveau acoustique est fonction, d'une part, des éléments naturels (reliefs, agitation dans la végétation, conditions aérologiques et météorologiques, selon les saisons...) et d'autre part, des activités anthropiques (circulation routière, activités économiques ou de loisirs...). L'ambiance sonore fait partie intégrante du cadre de vie. Elle est mesurée en différents points, généralement au droit des habitations. Pour l'éolien, la réglementation française sur l'acoustique est parmi les plus contraignantes d'Europe. A partir de l'état initial, une simulation acoustique sera ensuite réalisée en intégrant le bruit des éoliennes.

**Définition de l'aire d'étude :** L'analyse de l'ambiance acoustique est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.

**Sources des données :** Les données utilisées pour cette partie sont issues d'une étude spécifique réalisée par le bureau d'étude Erea Ingénierie et jointe en annexe. Le détail de la méthodologie utilisée est, quant à lui, synthétisé dans la partie 3.5, p. 48.

Deux campagnes de mesures in situ ont été réalisées sur des périodes de 15 jours environ. Une première campagne a été effectuée en saison végétative, en juin et juillet 2017 et une seconde en saison non végétative, en février et mars 2018. Ces campagnes de mesures permettent de caractériser au mieux les différentes ambiances sonores présentes autour de la zone d'implantation potentielle, selon la saison.

Les classes homogènes sont définies selon les périodes de jour et de nuit et selon ces deux saisons.

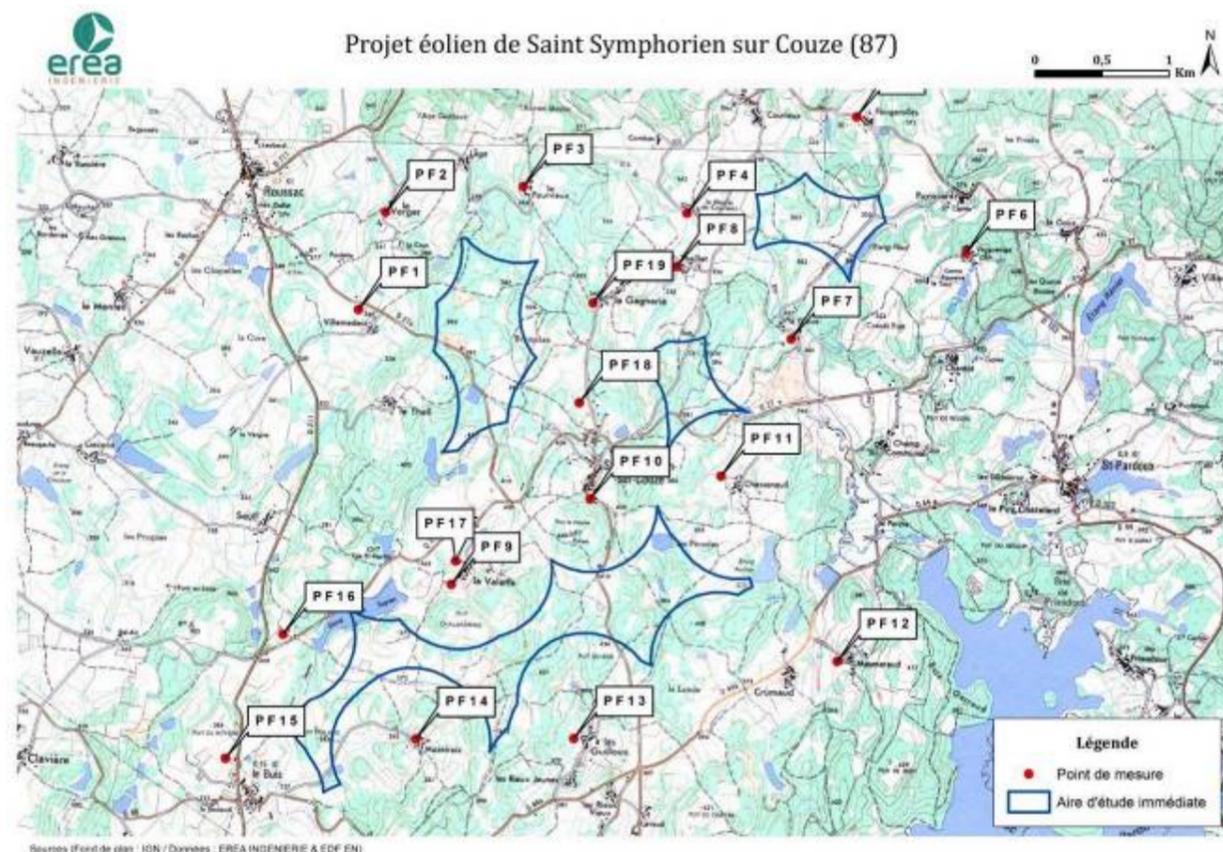


Figure 68 : Localisation des points de mesure de l'étude acoustique en phase d'état initial  
Source : Erea Ingénierie, Etude d'impact acoustique, Avril 2018

Ces analyses ont permis de mettre en évidence :

- En saison végétative, les niveaux résiduels sont compris entre 21,1 et 50,5 dB(A) en période de nuit (22h-7h) et entre 31,2 et 52,2 dB(A) en période de jour (7h-22h), selon les vitesses de vent (entre 3 et 10 m/s).
- En période non-végétative, les niveaux résiduels sont compris entre 19,7 et 59,4 dB(A) en période de nuit (22h-7h) et entre 28,1 et 59,6 dB(A) en période de jour (7h-22h), selon les vitesses de vent (entre 3 et 10 m/s).

Ainsi, les niveaux sonores mesurés *in situ* sont variables d'une journée à l'autre, mais d'une manière générale les niveaux observés de jour comme de nuit sont caractéristiques d'un environnement rural calme, parfois impacté par l'activité agricole.

Ces valeurs de bruit résiduel, caractéristiques des différentes ambiances sonores du site, serviront de base pour le calcul prévisionnel des émergences globales au droit des habitations riveraines au projet éolien.

#### 4.4.5 RISQUES TECHNOLOGIQUES

**Objectifs de l'étude :** Un risque technologique est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates pouvant être graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens ou l'environnement. Ici, l'objectif est de recenser les risques technologiques existants sur le territoire afin de les prendre en considération dans la conception du projet. Il peut s'agir des risques : industriel, nucléaire, minier, transport de matières dangereuses, rupture de barrage. Ce volet est abordé en détail dans l'étude des dangers.

**Définition de l'aire d'étude :** L'analyse est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude immédiate ou rapprochée.

**Sources des données :** Les données utilisées pour cette partie proviennent du Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Haute-Vienne et de la base de données nationale sur les installations classées pour la protection de l'environnement.

Les communes de Saint-Pardoux-le-Lac et Le Buis ne sont concernées par aucun risque minier, industriel ou de transport de matières dangereuses.

Aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement n'est localisée au sein de l'aire d'étude rapprochée.

#### 4.4.6 SITES ET SOLS POLLUÉS

**Objectifs de l'étude :** L'objectif est de vérifier qu'il n'y ait pas de sites ayant pu engendrer une pollution des sols ; le risque étant qu'une mobilisation des terres durant les travaux puisse mettre à la surface ou dans l'eau des éléments polluants qui nécessiterait alors de prendre des mesures adaptées.

**Définition de l'aire d'étude :** L'analyse est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude immédiate ou rapprochée.

**Sources des données :** Les données utilisées pour cette partie proviennent des bases de données nationales BASOL et BASIAS.

L'aire d'étude immédiate n'est concernée par aucun site pollué ou potentiellement pollué recensé dans la base de données BASOL

Cependant, la base de données BASIAS des sites industriels et activités de service recense quatre sites au sein de l'aire d'étude rapprochée. Aucun n'est situé sur l'aire d'étude immédiate.

N° identifiant	Raison sociale de l'entreprise	Adresse	Activité	Etat d'occupation
LIM8701187	Métout	Lieu-dit Fredaigue, Nantiat	Blanchisserie et dépôt liquide inflammable	Activité terminée
LIM8703112	Certoux Robert	Roussac	Station-service	Activité terminée
LIM8703157	Dardant Germaine	Place de l'Eglise, Saint-Pardoux	Epicerie avec station-service	Ne sait pas
LIM8703795	Carrière de Nantiat	Lieu-dit La Tricherie, Thourou	Extraction de matériaux	Ne sait pas

Tableau 47 : Sites industriels et activités de service recensés par Basias au sein de l'aire d'étude rapprochée

Source : MEEM, BRGM, <http://www.georisques.gouv.fr>

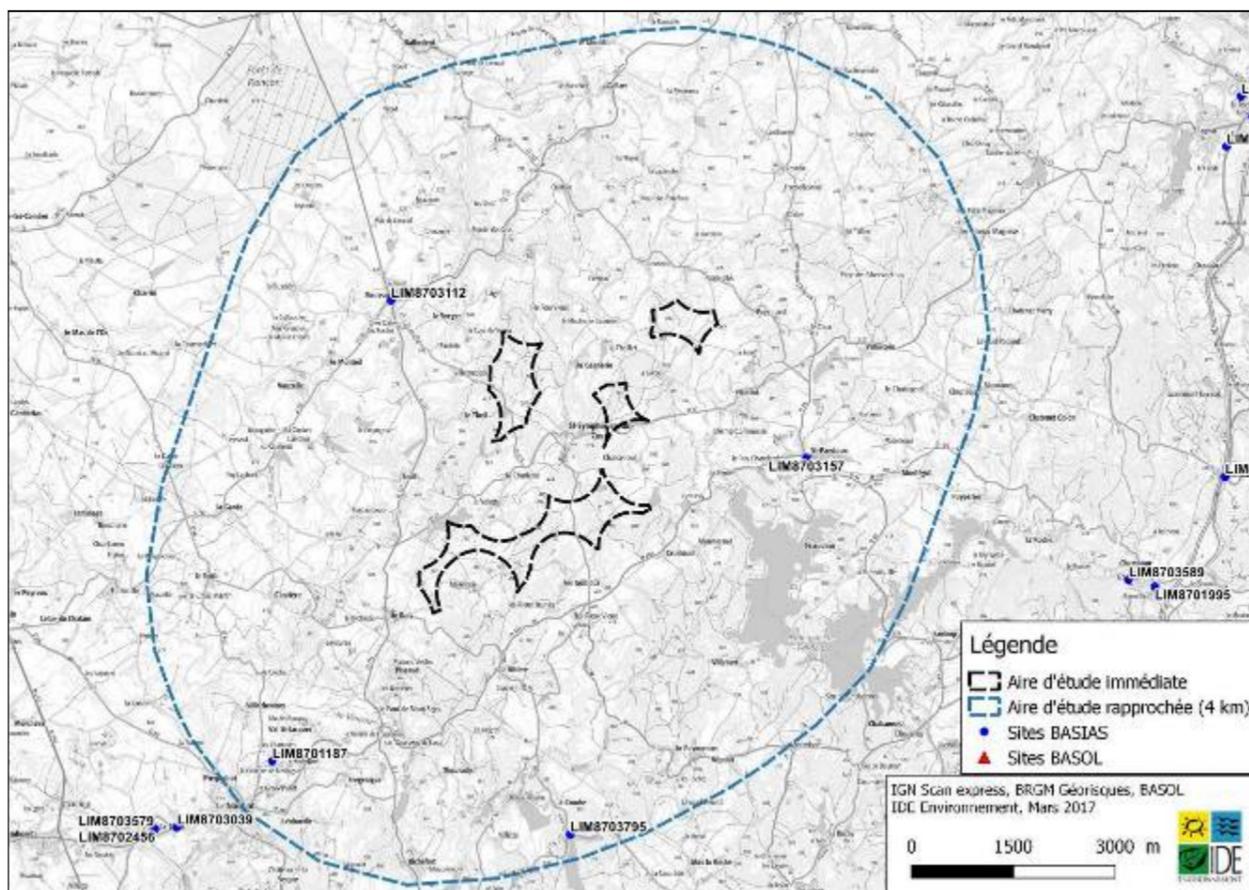


Figure 69 : Anciens sites industriels ou de services recensés dans la base de données BASIAS au droit de l'aire d'étude rapprochée

En outre, aucun établissement industriel et d'élevage n'est répertorié pour ses émissions polluantes dans l'eau, le sol et les déchets dans le Registre Français des Émissions Polluantes au sein de l'aire d'étude rapprochée.

#### 4.4.7 QUALITÉ DE L'AIR

**Objectifs de l'étude :** Les éventuelles sources émettrices de polluants atmosphériques sont étroitement liées aux activités anthropiques (activité industrielle éventuelle, trafic routier...). La qualité de l'air ambiant fait partie du cadre de vie des riverains. Pour tout projet d'aménagement du territoire, l'objectif est de respecter le contexte local, notamment en période de chantier (augmentation ponctuelle du trafic routier, poussières, etc.).

**Définition de l'aire d'étude :** L'analyse est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

**Sources des données :** Les données utilisées pour cette partie proviennent d'ATMO Nouvelle-Aquitaine.

Les mesures et les prévisions de la qualité de l'air en Haute-Vienne sont assurées depuis janvier 2017 par ATMO Nouvelle Aquitaine<sup>24</sup>. Ses missions principales sont la surveillance de la qualité de l'air et la diffusion de l'information sur les départements de la région.

La station de mesure la plus proche de l'aire d'étude immédiate est celle du Palais-sur-Vienne (fond / périurbaine) à près de 20 km de l'aire d'étude immédiate. Celle-ci mesure les émissions de l'ozone (O<sub>3</sub>) (depuis 1998) et des particules en suspension (PM<sub>10</sub>) (depuis 2007). Elle n'est toutefois pas représentative de la qualité de l'air au droit de l'aire d'étude immédiate.

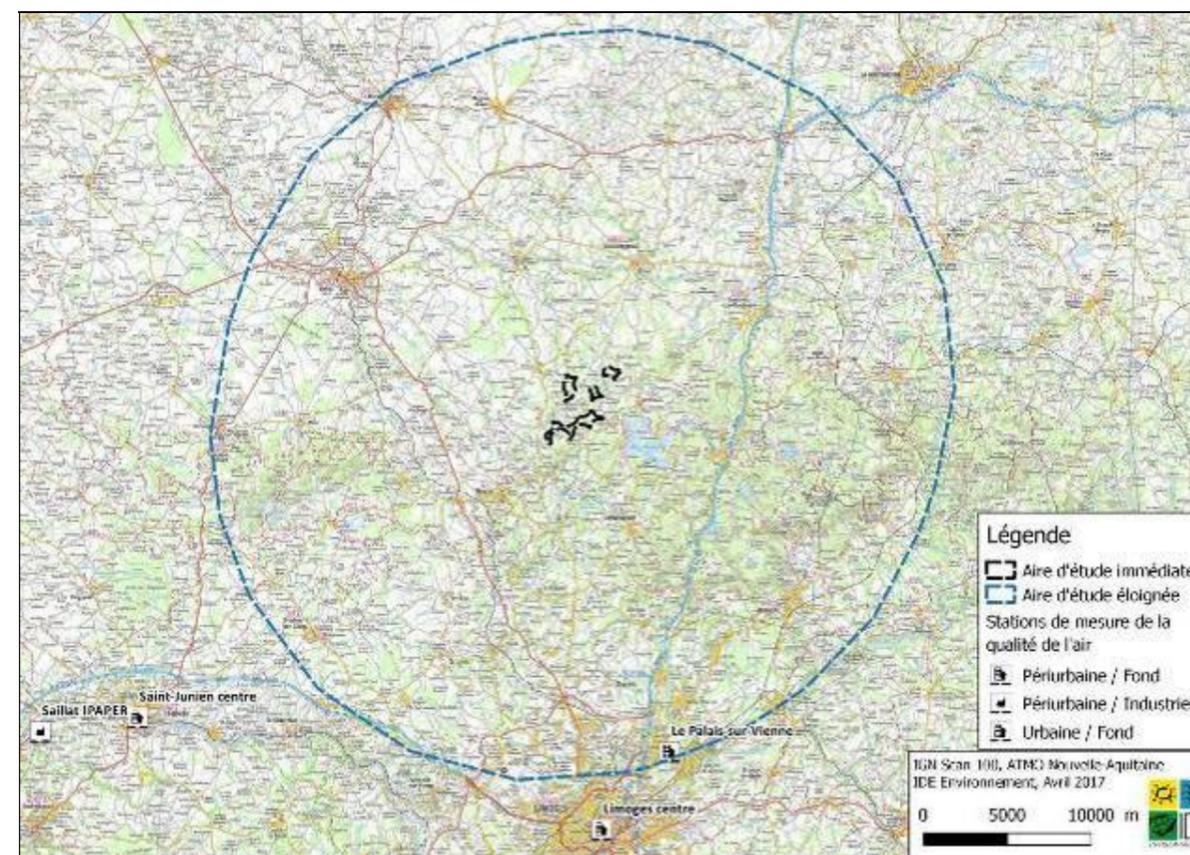


Figure 70 : Stations de mesure de la qualité de l'air en Haute-Vienne

<sup>24</sup>Association pour la mesure de la pollution atmosphérique de Nouvelle Aquitaine agréée par l'État et membre du réseau ATMO.

L'ancienne association agréée de la qualité de l'air du Limousin (LIMAIR) avait mis en œuvre un inventaire des émissions de polluants à l'échelle de son territoire. L'objectif de cet inventaire était d'évaluer les rejets de polluants directement émis par une activité (production industrielle, transport routier, chauffage des bâtiments...). Les données pour les principaux polluants sont présentées ci-après au droit de l'aire d'étude rapprochée. Cet inventaire est en cours d'actualisation à l'échelle de la nouvelle région Nouvelle Aquitaine.

Les oxydes d'azote constituent les principaux traceurs de la pollution urbaine, en particulier automobile. Sous l'effet du rayonnement solaire, ils sont également une source importante de pollution photochimique (à l'origine de la production d'ozone). Les émissions de NOx présentent de faibles teneurs au niveau de la commune du Buis mais des teneurs plus élevées au droit de Saint-Pardoux-le-Lac. A l'est de l'aire d'étude rapprochée, on distingue la pollution d'oxydes d'azote émise le long de l'autoroute A20. A l'échelle du département, ces émissions sont dues à 67% aux transports routiers et à 10% à l'agriculture.



Figure 71 : Emissions d'oxyde d'azote par habitant au droit de la Haute-Vienne et de l'aire d'étude rapprochée

Les particules en suspension ont de nombreuses origines, tant naturelles (érosion des sols, pollens, sels marins...) qu'humaines (trafic routier et, notamment, moteurs diesel, industries, chauffage individuel) et ont une grande variété de tailles, de formes et de compositions. Elles peuvent véhiculer de nombreuses substances comme les métaux. Les particules mesurées sont celles d'un diamètre inférieur à 2,5 micromètres (PM<sub>2,5</sub>) et celles d'un diamètre inférieur à 10 micromètres (PM<sub>10</sub>).

Au droit de l'aire d'étude rapprochée, on constate des émissions de particules en suspension à des teneurs relativement moyennes par rapport aux émissions de la Haute-Vienne. Sur le département, ces émissions sont dues à 43% au secteur résidentiel/tertiaire et à 26% aux transports routiers.

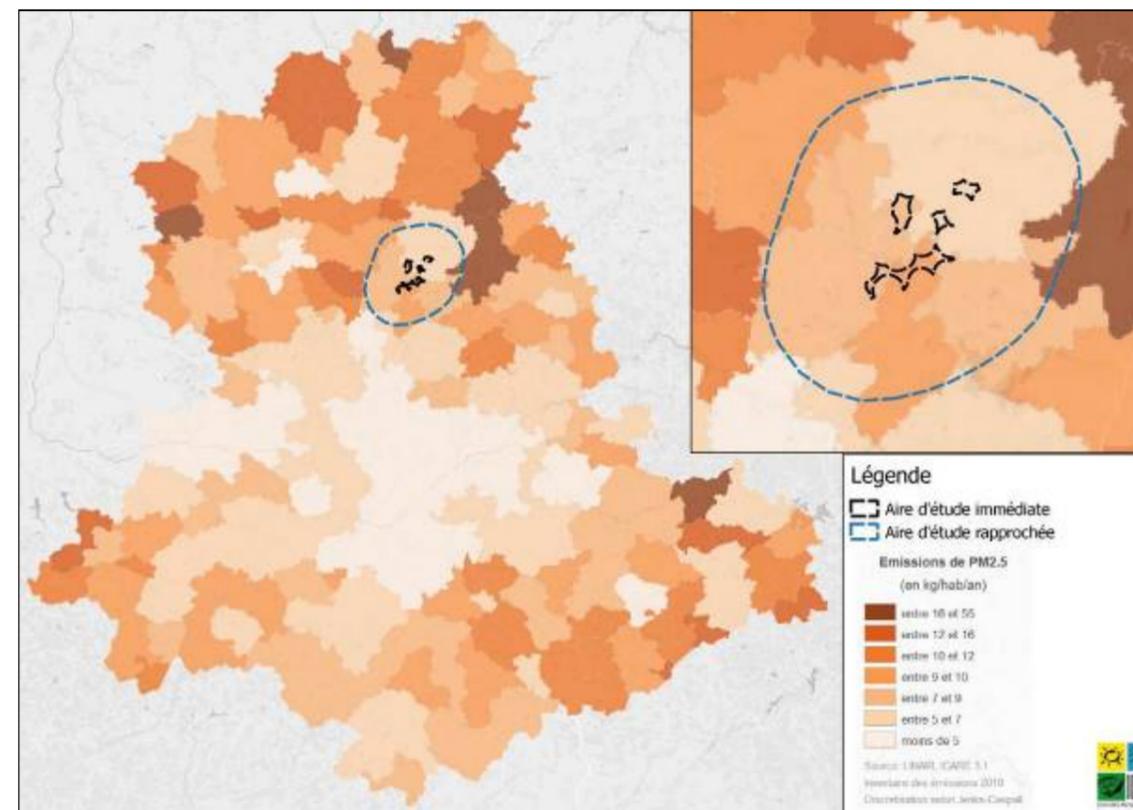
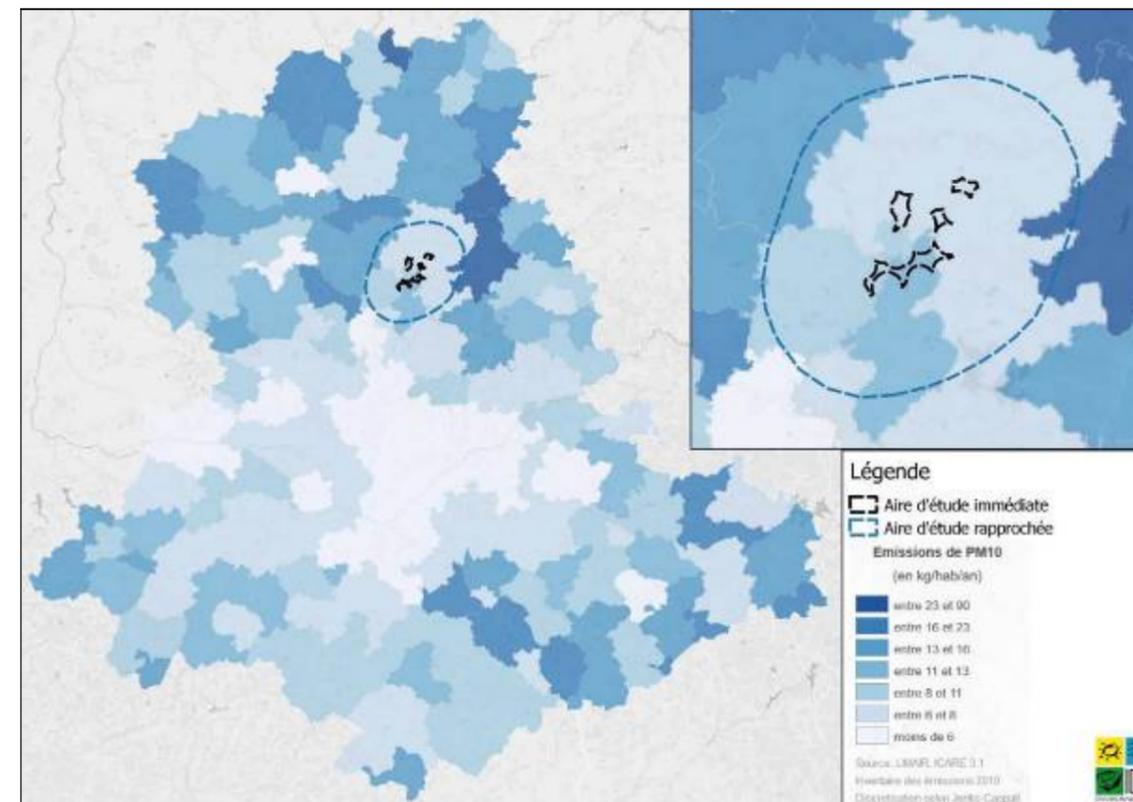


Figure 72 : Emissions de particules en suspension par habitant au droit de la Haute-Vienne et de l'aire d'étude rapprochée

Enfin, les émissions de dioxyde de soufre sont relativement faibles au droit de l'aire d'étude rapprochée. A l'échelle du département, elles sont majoritairement dues aux industries (64%) et au secteur résidentiel/tertiaire (25%).

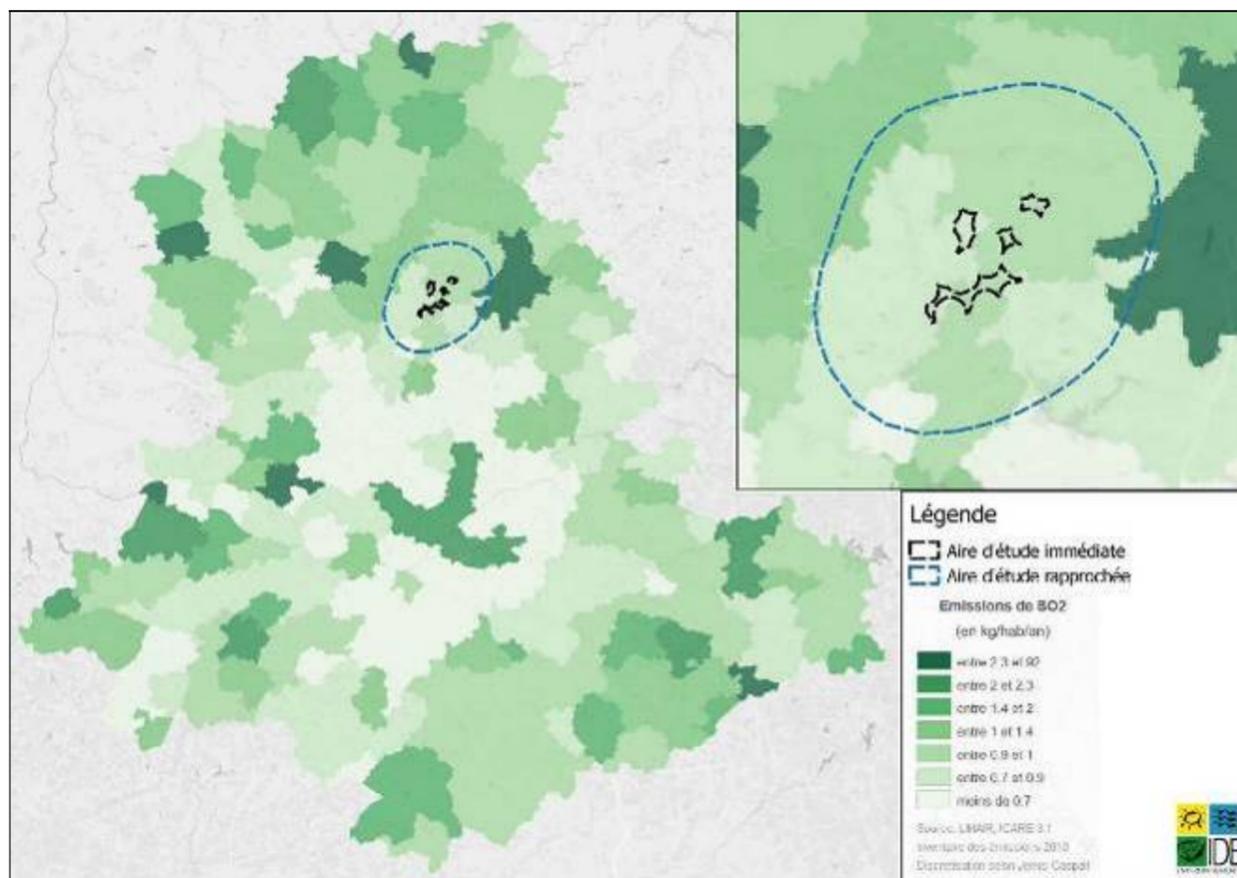


Figure 73 : Emissions de dioxydes de soufre par habitant au droit de la Haute-Vienne et de l'aire d'étude rapprochée

Ainsi, l'aire d'étude rapprochée ne présente pas de source de pollution significative. On peut donc s'attendre à des concentrations en polluants également conformes aux valeurs réglementaires.

#### Synthèse :

L'aire d'étude immédiate n'est ni concernée par un risque technologique ni par un site ou un sol potentiellement pollué. Néanmoins, quatre sites industriels ou d'activité en activité ou non sont recensés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Aucun n'est localisé dans l'aire d'étude immédiate et aucune pollution des sols n'est ainsi à prévoir.

L'air est de globalement bonne qualité au sein de l'aire d'étude rapprochée. Les principaux polluants observés sont les particules en suspension, générés principalement par le secteur résidentiel / tertiaire et notamment par les systèmes de chauffage vieillissants.

L'ambiance sonore du site est, de jour comme de nuit, caractéristique d'un environnement rural calme, parfois impacté par l'activité agricole.

## 4.4.8 URBANISME ET SERVITUDES

**Objectifs de l'étude :** La connaissance des dispositions réglementaires en matière d'urbanisme sur le territoire concerné par le projet ainsi que des servitudes doit permettre d'intégrer les contraintes associées dans le cadre de la conception du projet (hauteur des éoliennes, distance aux zones habitées, compatibilité avec les documents d'urbanisme applicables...).

**Définition de l'aire d'étude :** L'analyse du contexte réglementaire est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude immédiate et des communes concernées par le projet.

**Sources des données :** Les données utilisées pour cette partie proviennent du SIEPAL, des communes de Saint-Pardoux-le-Lac et Le Buis ainsi que de la Préfecture de la Haute-Vienne.

### 4.4.8.1 LES DOCUMENTS D'URBANISME DES COMMUNES DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE

#### Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de l'Agglomération de Limoges

La commune de Le Buis est concernée par le Schéma de Cohérence Territoriale de l'Agglomération de Limoges, approuvé le 31 janvier 2011 sur le périmètre de 49 communes. Il est actuellement en cours de révision.

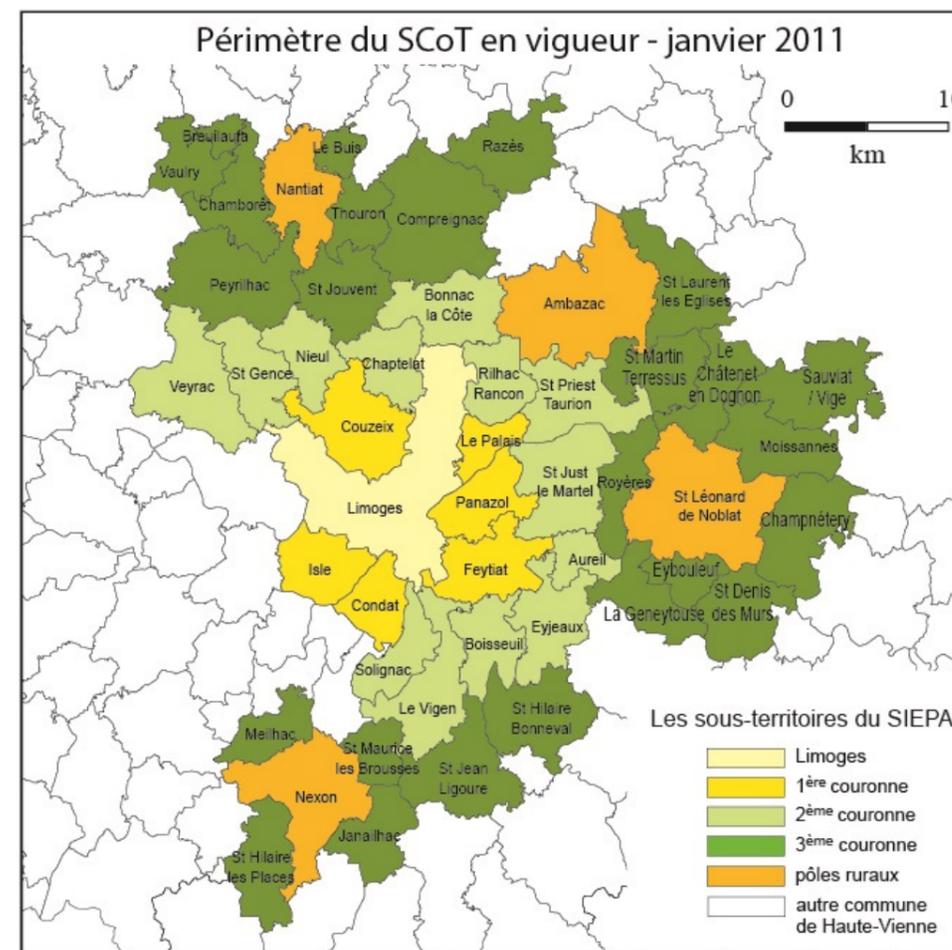


Figure 74 : Périmètre du SCoT de Limoges

Source : <http://www.siepal.fr/cartes-du-scot.html>

Le Document d'orientations Générales du SCoT est articulé autour de trois grands axes décomposés en orientations :

- Axe 1 : La dimension métropolitaine de l'agglomération de Limoges
- Axe 2 : La dynamique démographique
- Axe 3 : Le développement du territoire.

Des prescriptions et des recommandations sont émises pour chaque orientation. Néanmoins, aucune ne concerne le développement de l'énergie éolienne sur le territoire.

#### Les documents d'urbanisme communaux

La commune de Saint-Symphorien-sur-Couze est soumise au Règlement National d'Urbanisme (RNU) et ainsi à la règle de constructibilité limitée (interdiction de construire en dehors des parties déjà urbanisées). Néanmoins, les éoliennes, parce qu'elles sont considérées comme des équipements collectifs<sup>25</sup>, peuvent être autorisées en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune à condition de respecter les règles du RNU, notamment concernant la salubrité et la sécurité publique (article R. 111-2 du Code de l'urbanisme), le bruit (article R. 111-3 du Code de l'Urbanisme), l'atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales (article R. 111-21 du Code de l'Urbanisme), etc. Ainsi, lors de l'instruction du permis de construire, une vérification de la possible dérogation au principe d'urbanisation dans la continuité sera effectuée par le service instructeur. En outre, en cas de réduction de surfaces agricoles, la commission départementale de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers sera saisie<sup>26</sup>.

La commune de Saint-Pardoux dispose d'un Plan Local d'Urbanisme. Les zones de l'aire d'étude immédiate concernées par cette commune sont localisées au sein de zones agricoles (A) du zonage du PLU. Y sont autorisées « les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif si elles ne compromettent pas le caractère agricole de la zone ». Aussi, les éoliennes pouvant être considérés comme telles<sup>27</sup>, leur implantation est permise au sein de ces zones agricoles.

La commune de Roussac est couverte par une carte communale. L'aire d'étude immédiate recoupe uniquement des zones classées N au document graphique. Il s'agit de « secteurs où les constructions ne sont pas autorisées à l'exception de l'adaptation, du changement de destination, de la réfection ou de l'extension des constructions existantes ou des constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs, à l'exploitation agricole ou forestière et à la mise en valeur des ressources naturelles ». Néanmoins, les éoliennes, parce qu'elles sont considérées comme des équipements collectifs, peuvent être autorisées à condition de respecter les règles du RNU. A noter enfin, que selon les annexes sanitaires de la carte communale, l'aire d'étude immédiate est concernée par un espace boisé classé sur la commune de Roussac. Ce classement empêche les changements d'affectation ou les modes d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements et entraîne le rejet de plein droit des demandes d'autorisation de défrichement prévues par le Code forestier.

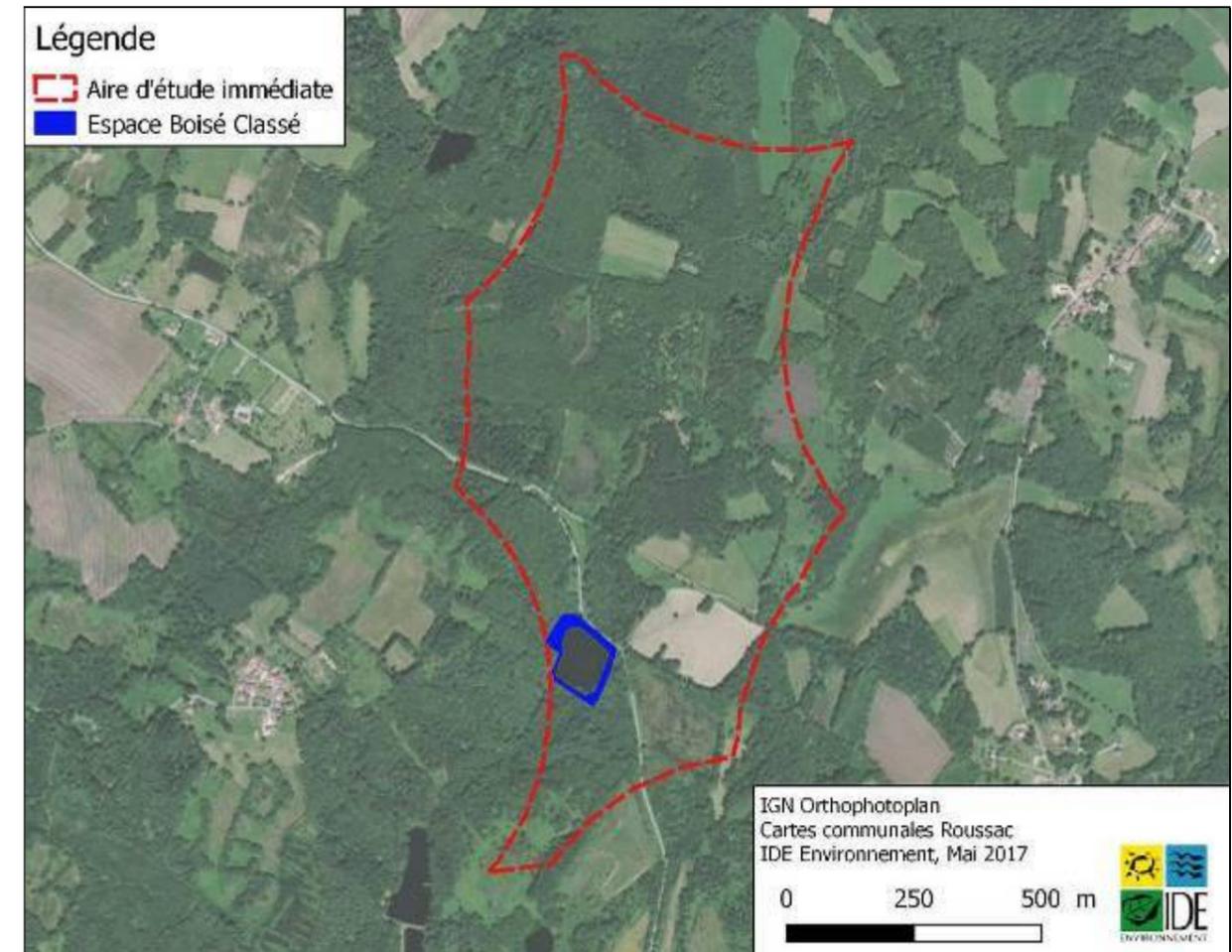


Figure 75 : Espace Boisé Classé présent sur la zone ouest de l'aire d'étude immédiate



Photographie 18 : Espace Boisé Classé de la zone ouest de l'aire d'étude immédiate

<sup>25</sup> « En l'absence de plan local d'urbanisme (PLU) ou de carte communale opposable aux tiers, ou de tout document d'urbanisme en tenant lieu, seules sont autorisées, en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune : [...] 2° Les constructions ou installations nécessaires à des équipements collectifs, à la réalisation d'aires d'accueil ou de terrains de passage des gens du voyage, à l'exploitation agricole, à la mise en valeur des ressources naturelles et à la réalisation d'opérations d'intérêt national » (article L. 111-1-2 du Code de l'Urbanisme).

<sup>26</sup> « [...] les projets de constructions, aménagements, installations et travaux mentionnés aux 2° [...] ayant pour conséquence une réduction des surfaces situées dans les espaces autres qu'urbanisés et sur lesquelles est exercée une activité agricole ou qui sont à vocation agricole doivent être préalablement soumis pour avis par le représentant de l'Etat dans le département à la commission départementale de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers prévue à l'article L. 112-1-1 du code rural et de la pêche maritime. Cet avis est réputé favorable s'il n'est pas intervenu dans un délai d'un mois à compter de la saisine de la commission » (article L. 111-1-2 du Code de l'Urbanisme).

<sup>27</sup> Selon trois arrêts en Conseil d'Etat du 13 juillet 2012 (arrêts n°s343306, 345970 et 349747), « un tel projet [parc éolien] présente un intérêt public tiré de sa contribution à la satisfaction d'un besoin collectif par la production d'électricité vendue au public ».

Enfin, la commune de Le Buis est également couverte par une carte communale. L'aire d'étude immédiate recoupe uniquement des zones classées N au document graphique. Comme précédemment, les éoliennes, parce qu'elles sont considérées comme des équipements collectifs, peuvent y être autorisées à condition de respecter les règles du RNU.

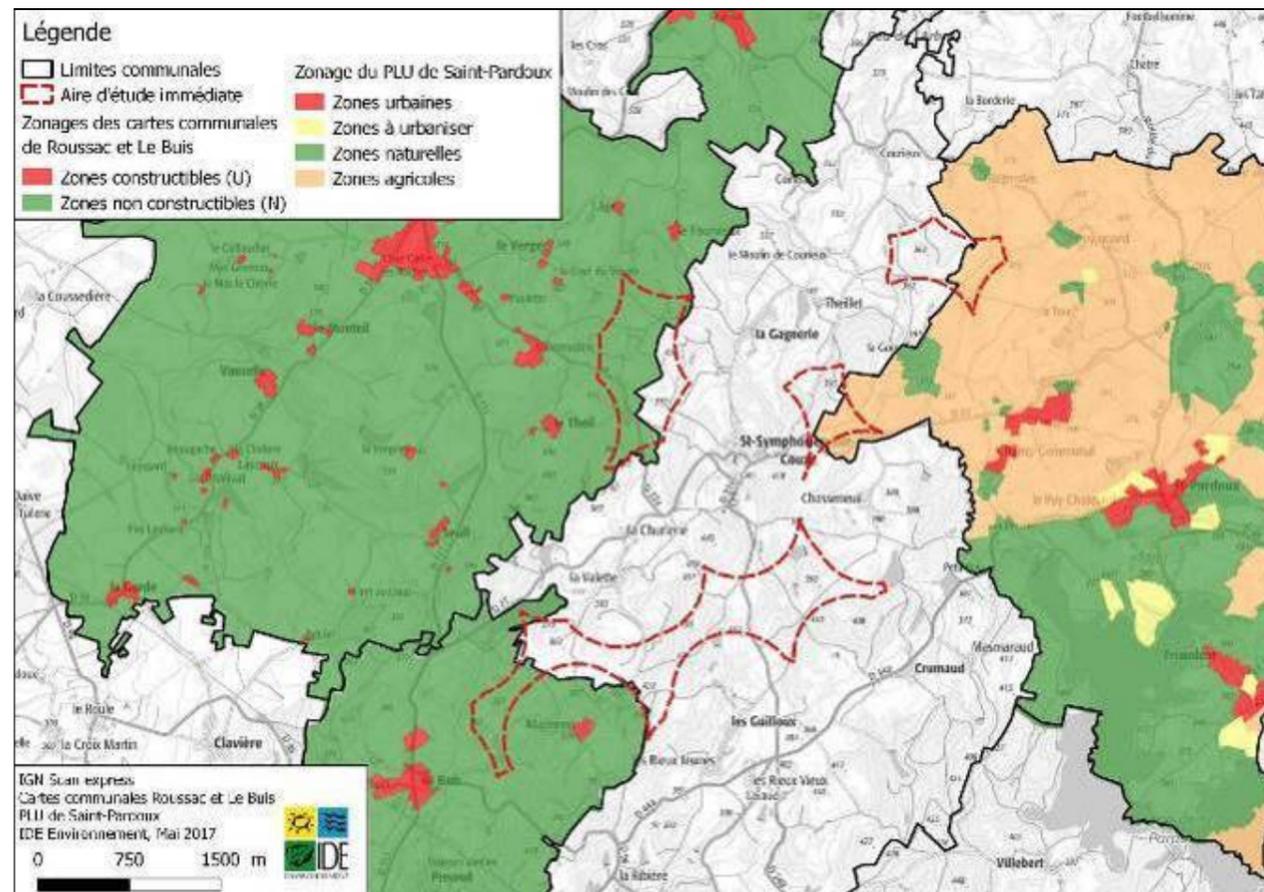


Figure 76 : Zonages d'urbanisme au droit de l'aire d'étude immédiate

A noter qu'en application de la loi du 12 juillet 2010 (dite Grenelle II) et de son décret d'application du 23 août 2011, l'article L553-1 du code de l'environnement impose l'éloignement des éoliennes de grande hauteur (plus de 50 mètres) « d'une **distance de 500 mètres** par rapport aux constructions à usage d'habitation, aux immeubles habités et aux zones destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme en vigueur à la date de publication de la même loi ». Une zone de recul de 500 mètres devra donc être respectée avec les zones constructibles (U) des cartes communes de Roussac et Le Buis et avec les zones urbaines (U) et à urbaniser (AU) du Plan Local d'Urbanisme de Saint-Pardoux.

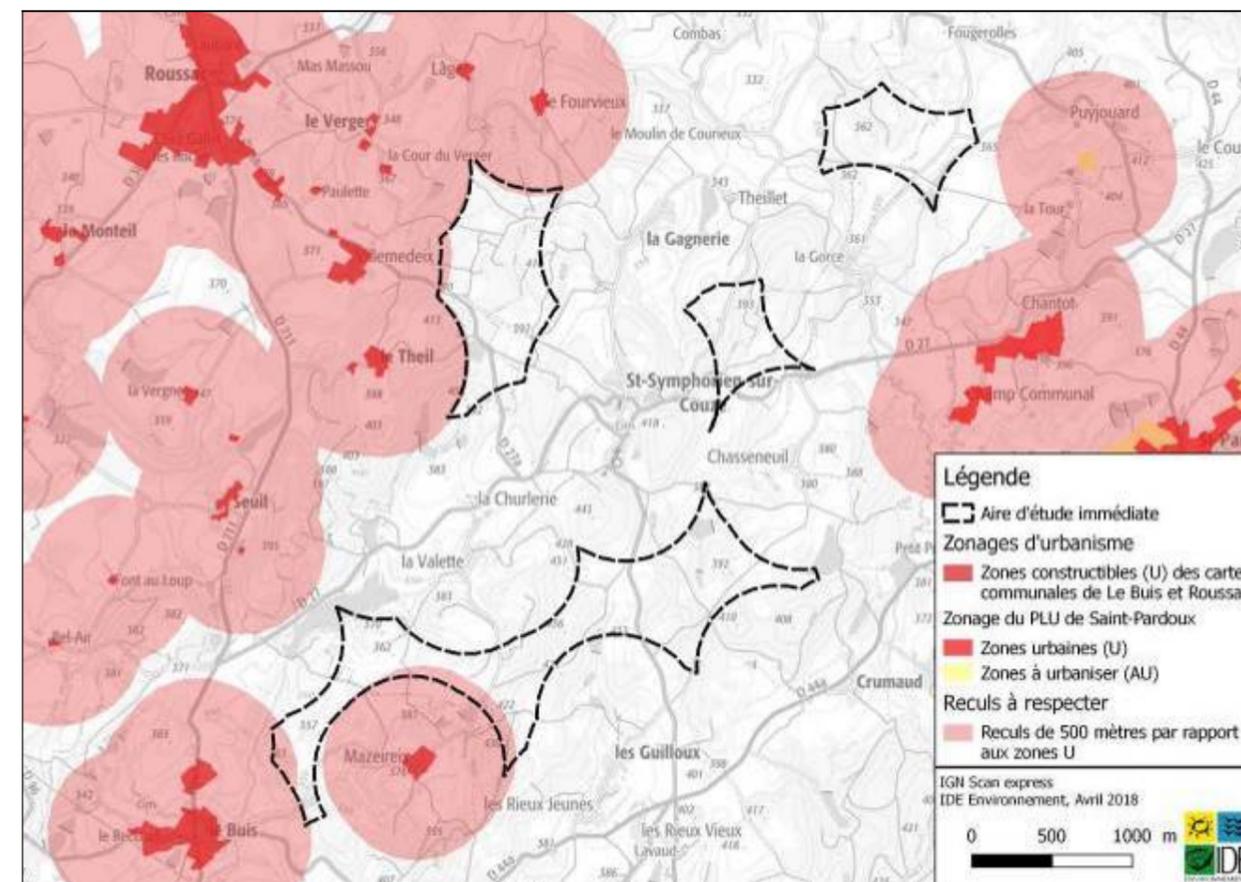


Figure 77 : Reculs de 500 mètres à respecter par rapport aux zones constructibles des cartes communales de Le Buis et Roussac et du Plan Local d'Urbanisme de Saint-Pardoux

#### 4.4.8.2 LES SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE ET LES SERVITUDES D'URBANISME

Selon les données de la Direction Départementale des Territoires de la Haute-Vienne, les communes de l'aire d'étude immédiate sont concernées par les servitudes d'utilité publique suivantes :

Communes	Servitudes d'utilité publique
Saint-Pardoux-le-Lac	AC2 : Ensemble formé par le Lac de Saint-Pardoux et ses abords AS1 : Captage de Rieux-Vieux protégé par deux périmètres de protection (immédiat et rapproché) AS1 : Captage de Courieux protégé par deux périmètres de protection (immédiat et rapproché) AS1 : Protection sanitaire du captage de Mazeireix (immédiat et rapproché) I4a : Ligne 90 kV Bellac-Le Maureix PT4 : Servitude d'élagage relative aux lignes de télécommunication (le report de ces servitudes n'est pas effectué sur la carte ci-après)
Saint-Pardoux	AC1 : Eglise AC1 : Voie antique de « Combe Soleil » AC1 : Château de Monismes AC2 : Ensemble formé par le Lac de Saint-Pardoux et ses abords AS1 : Protection sanitaire du captage de Chatenet-Colon (immédiat et rapproché) EL7 : Servitudes attachées à l'alignement des voies (D44 dans sa traversée de Friadour)

Communes	Servitudes d'utilité publique
	et du bourg de Saint-Pardoux et D103 dans sa traversée de Montégut) I6 : Concession minière de la Gartempe I6 : Concession minière de Saint-Sylvestre JS1 : Base de ski nautique Freaudour PT4 : Servitude d'élagage relative aux lignes de télécommunication (le report de ces servitudes n'est pas effectué sur la carte ci-après)
Roussac	AC1 : Croix de Sainte-Anne AC1 : Croix dite du Buis ou du Marchand AC1 : Château de Sannat EL7 : Renoncement des plans d'alignement le long des routes départementales D7 et D38 dans leurs traversées du bourg de Roussac I4a : Ligne 90 kV Bellac-Le Maureix PT4 : Servitude d'élagage relative aux lignes de télécommunication (le report de ces servitudes n'est pas effectué sur la carte ci-après)
Le Buis	AC1 : Croix dite du Buis ou du Marchand AS1 : Protection sanitaire du captage de Mazeireix (immédiat et rapproché) I4a : Ligne 90 kV Bellac-Le Maureix PT4 : Servitude d'élagage relative aux lignes de télécommunication (le report de ces servitudes n'est pas effectué sur la carte ci-après)

**Tableau 48 : Servitudes d'utilité publique au droit des communes de l'aire d'étude immédiate**

Source : DDT 87

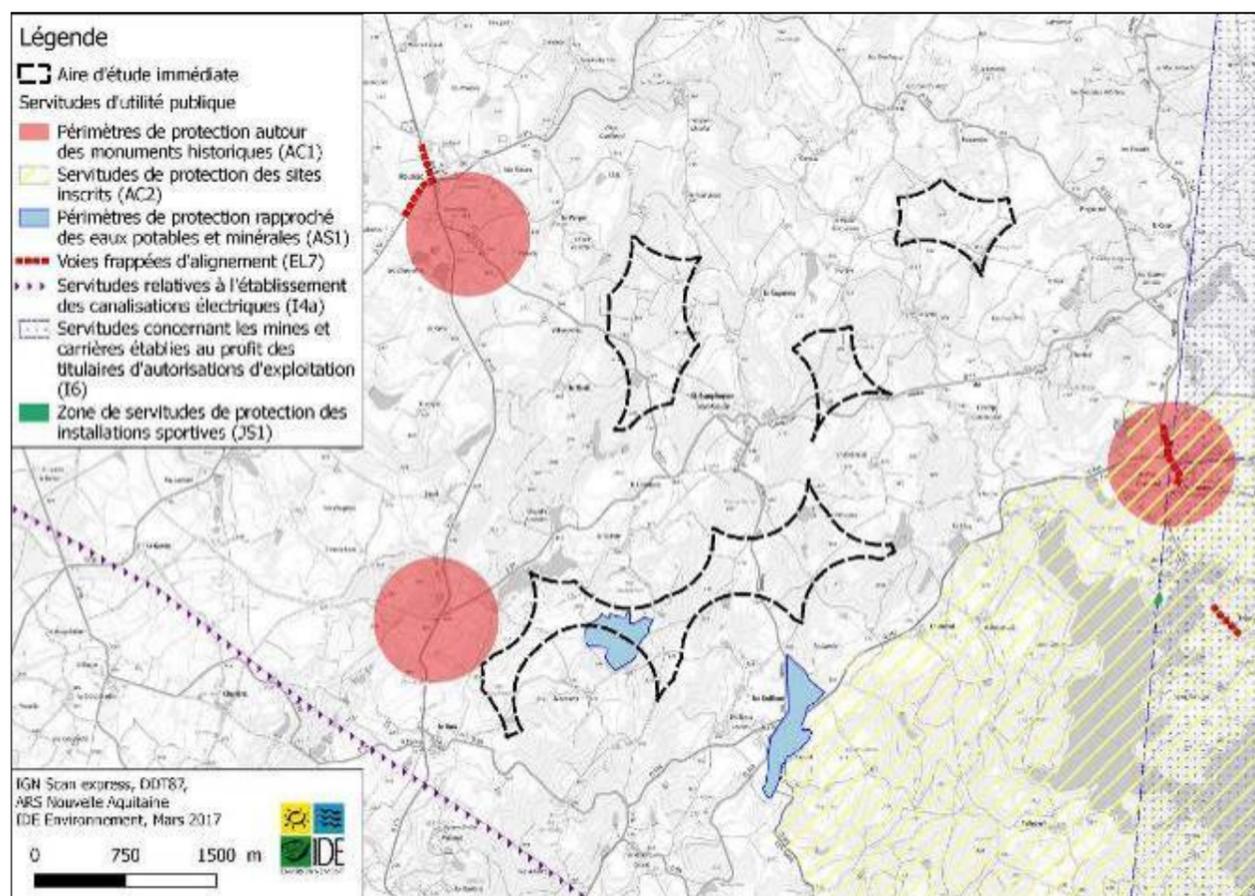
**Synthèse :**

La commune de Saint-Symphorien-sur-Couze est soumise au Règlement National d'Urbanisme. Aussi, le principe d'urbanisation limitée et en continuité des zones habitées s'applique normalement. Néanmoins, les éoliennes étant considérées comme des équipements collectifs, elles font exception à ce principe dans le respect toutefois des différentes règles associées au règlement national d'urbanisme. Il conviendra de veiller aux respects de ces réglementations afin de prétendre à un régime dérogatoire au titre du règlement national d'urbanisme.

Les communes de Roussac et du Buis sont couvertes par des cartes communales. L'aire d'étude immédiate y est classée en zones N (non constructibles). Néanmoins, un recul de 500 mètres devra être respecté avec les zones constructibles (U). La commune de Saint-Pardoux dispose, quant à elle, d'un Plan Local d'Urbanisme. L'aire d'étude immédiate y est classée en zone agricole. Pour ces trois communes, les éoliennes, parce qu'elles sont considérées comme des équipements collectifs, peuvent être autorisées au sein de ces zones.

Les communes de l'aire d'étude immédiate sont concernées par plusieurs servitudes d'utilité publique. Une seule concerne l'aire d'étude immédiate, à savoir le périmètre de protection rapprochée du captage de Mazeireix situé sur la commune de Buis.

L'aire d'étude immédiate est également concernée par un Espace Boisé Classé sur la commune de Roussac.


**Figure 78 : Servitudes d'utilité publique au droit des communes de l'aire d'étude immédiate**

#### 4.4.9 COMMODITÉ DU VOISINAGE, HYGIÈNE, SALUBRITÉ, SANTÉ ET SÉCURITÉ PUBLIQUES

**Objectifs de l'étude :** L'analyse de l'état initial des effets sanitaires visent à mettre en évidence les sources de gênes ou de nuisances à l'homme au droit du site afin de connaître les sensibilités. Il s'agit de veiller à ne pas accentuer les gênes ou les nuisances vis-à-vis des riverains et usagers du site. En outre, les contraintes sécuritaires sont également étudiées afin de ne pas compromettre la sécurité des riverains et des usagers du site et notamment des activités aéronautiques au droit du site.

**Définition de l'aire d'étude :** L'analyse des gênes et nuisances à l'homme est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude immédiate et sa proximité.

**Sources des données :** Les données utilisées pour cette partie proviennent de l'étude acoustique réalisée par Erea Ingénierie, des guides ministériels de l'étude d'impact des parcs éoliens publiés en 2010 et en 2016, de l'Organisation Mondiale de la Santé et de RTE.

##### 4.4.9.1 LES NUISANCES ACOUSTIQUES

L'état initial sonore complet est présenté dans la partie 4.4.4, p. 102.

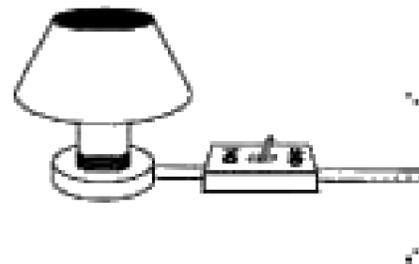
##### 4.4.9.2 LES CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

Les champs électromagnétiques sont composés d'un champ électrique et d'un champ magnétique :

- Les champs électriques sont associés à la présence d'une tension et dépendent des variations dans le voltage : plus le voltage est élevé, plus le champ qui en résulte est intense. Ils surviennent même si le courant ne passe pas.
- Les champs magnétiques sont engendrés par le déplacement des électrons. Ils apparaissent lorsque le courant circule : ils sont d'autant plus intenses que le courant est élevé. Ainsi, lorsqu'on a un courant électrique, l'intensité du champ magnétique variera selon la consommation d'électricité, alors que l'intensité du champ électrique restera constante.

Les champs électriques et magnétiques sont d'autant plus intenses que l'on est proche de la source et ils diminuent rapidement lorsque la distance augmente.

Lampe éteinte branchée  
sur la prise de courant =  
présence d'un champ  
électrique seul



Lampe allumée =



Figure 79 : Champ électrique et champ magnétique

Source : <http://blog.formatis.pro/cem-rte>

Les champs électromagnétiques peuvent être naturels (champ magnétique terrestre par exemple) ou créés par les activités humaines (appareils électriques domestiques, lignes électriques, postes électriques...).

La figure suivante compare les valeurs des champs électriques et magnétiques à 50 Hertz produits par quelques appareils électriques ménagers et par les lignes électriques. Il s'agit des valeurs maximales mesurées à 30 centimètres, à l'exception des appareils impliquant une utilisation rapprochée.



Figure 80 : Sources domestiques de champs électromagnétiques et de champs magnétiques

Source : RTE, <http://www.clefsdeschamps.info/Champs-electriques-et-magnetiques>

Au sein du périmètre de l'aire d'étude immédiate, aucun pylône émetteur radio n'est présent. Néanmoins, quatre pylônes sont présents dans l'aire d'étude rapprochée ainsi qu'une ligne électrique à haute tension (de tension inférieure ou égale à 150 kV), pouvant être des sources potentielles de champs électromagnétiques.

A cela s'ajoutent ceux du réseau de distribution en 20 kV desservant les hameaux alentours et les appareils ménagers domestiques équipant les habitations riveraines.

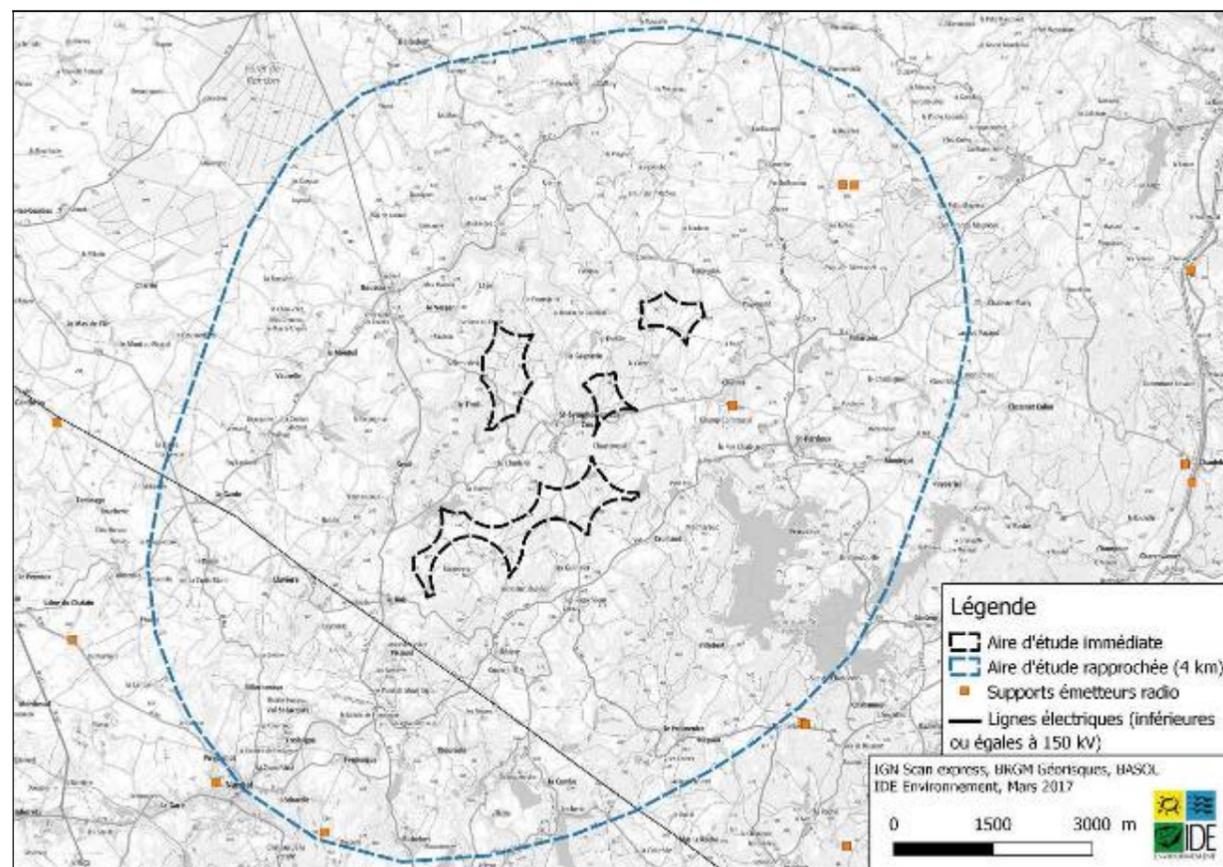


Figure 81 : Emetteurs radio et lignes de transport d'électricité au droit de l'aire d'étude rapprochée

#### 4.4.9.3 LES PHÉNOMÈNES VIBRATOIRES

Les vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement peuvent constituer un risque ou une gêne pour les populations riveraines (sécurité des constructions et effets sur les habitations).

Les effets des vibrations mécaniques sur les constructions comprennent :

- Les effets directs (fissurations...) résultant de la mise en résonance par les vibrations mécaniques entretenues, ou bien d'excitations répétées ou non, mais à un niveau élevé, par les sources impulsives
- Les effets indirects par tassement du sol pouvant induire la fissuration des constructions.

La transmission de vibrations aux constructions riveraines d'une ICPE constitue un phénomène complexe. En effet, trois composantes majeures y participent : la source c'est-à-dire la vibration en elle-même, le milieu transmetteur que constitue le sol et le milieu récepteur que constitue les habitations ou toute autre structure hors sol. Les conditions de transmission des vibrations et l'atténuation des ondes dépendent non seulement de la matière mais aussi des contacts entre les éléments. L'hétérogénéité du sol et du sous-sol, la présence de nombreux matériaux différents tant dans leurs caractéristiques que dans leurs formes physiques sont également à prendre en compte.

La modélisation de ce phénomène est donc complexe et les prévisions presque impossibles. L'évaluation des effets des vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les ICPE est règlementée par la circulaire du 23 juillet 1986 qui a pour objectif d'harmoniser les moyens et méthodes et de fixer des normes pour éviter les

gênes ressenties par les personnes ou les dommages aux biens. A noter qu'à l'heure actuelle, il n'existe pas en France ou en Europe de texte réglementaire fixant les limites vibratoires à ne pas dépasser.

Aucun phénomène vibratoire n'est à signaler au sein de l'aire d'étude immédiate. L'ICPE la plus proche se situe à plus de quatre kilomètres de l'aire d'étude immédiate (cf. paragraphe 4.4.5 page 103).

#### 4.4.9.4 LES ÉMISSIONS LUMINEUSES

Les émissions lumineuses sont essentiellement remarquées au crépuscule et de nuit, lorsque le contraste lumineux est maximal.

Les émissions lumineuses existantes à ce jour à proximité de l'aire d'étude immédiate sont principalement liées, en période nocturne, aux routes départementales. En outre, quatre pylônes émetteurs radio sont situés au sein de l'aire d'étude rapprochée et bénéficient d'un balisage en point haut.

#### 4.4.9.5 LA POLLUTION DE L'AIR LIÉE AUX POUSSIÈRES

Cette problématique a été traitée dans la partie 4.4.7 page 104.

#### 4.4.9.6 L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Selon l'Agence Régionale de Santé de Nouvelle Aquitaine, aucun captage d'alimentation en eau potable utilisé n'est présent au droit ou à proximité de l'aire d'étude immédiate.

#### 4.4.9.7 LES DÉCHETS

L'aire d'étude immédiate ne présente, à l'heure actuelle, aucune source de production de déchets. Le site ne présente en effet que des usages forestiers et agricoles pour lesquels les seuls déchets produits sont gérés par les exploitants. Aucun site de stockage ou de traitement de déchets n'est présent sur le site.

#### 4.4.9.8 LE TRAFIC ROUTIER

Cette problématique a été traitée dans la partie 4.4.3 page 100.

#### 4.4.9.9 LA SÉCURITÉ PUBLIQUE

Outre les contraintes environnementales, patrimoniales et réglementaires, des servitudes techniques s'imposent également à la construction d'un parc éolien :

- Protection de l'aviation civile : Selon les courriers de la Direction générale de l'Aviation Civile (DGAC) du 8 août 2013 et du 14 avril 2015, le projet éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze est située à moins de 16 km du radar secondaire mono-impulsion de Limoges-Blond. Néanmoins, le projet reçoit un pré-avis favorable de la part de la DGAC.
- Défense militaire : Selon le courrier de l'Armée de l'Air du 2 décembre 2013, l'aire d'étude immédiate est localisée en dehors de toute zone grevée de servitudes aéronautiques, radioélectriques ou domaniales gérée par le Ministère de la Défense.
- Servitudes radioélectriques : Selon le courrier d'Orange du 18 juillet 2013, les communes de l'aire d'étude immédiate ne sont pas concernées par les servitudes PT1 et PT2 de France Telecom.

- Radars météorologiques : Selon le courrier de Météo France du 19 juillet 2013, l'aire d'étude immédiate est située à 102 km du radar de Cherves (86), distance supérieure à celle fixée par l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie éolienne.

#### Synthèse :

La principale source potentielle de champ électromagnétique mise en évidence sur le secteur est liée au réseau de distribution électrique qui traverse l'aire d'étude rapprochée en partie sud. Le réseau de distribution en 20 kV, les appareils ménagers domestiques équipant les habitations et les pylônes émetteurs radio s'ajoutent à cette source potentielle.

Aucun phénomène vibratoire n'est à signaler à l'heure actuelle au sein de l'aire d'étude immédiate.

Aucune source lumineuse permanente n'est située au sein de l'aire d'étude immédiate. Les seules sources d'émissions lumineuses nocturnes présentes à proximité concernent les routes départementales mais aussi le balisage en point haut de pylônes émetteurs radio. Toute nouvelle source de lumière sera ainsi automatiquement perçue dans la nuit.

Aucune production spécifique de déchets n'est présente sur l'aire d'étude immédiate, ni aucun site de stockage ou de traitement.

L'aire d'étude est située à proximité de deux routes départementales à faible fréquentation. Il n'y a pas eu d'accidents en 2014.

Ainsi, l'aire d'étude immédiate constitue un secteur exempt de nuisances et ne présentant actuellement que très peu de gênes pour les riverains. Il faudra donc veiller à limiter au maximum les nuisances aux riverains et usagers du site et à maintenir la sécurité publique sur le secteur.

#### 4.4.10 SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DU MILIEU HUMAIN

Le tableau suivant s'attache à présenter, de manière synthétique, les enjeux environnementaux associés au milieu humain.

Thème environnemental	Diagnostic de l'état actuel de l'environnement	Niveau de l'enjeu	Préconisations / Commentaires
<b>Occupation des sols</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Une occupation des sols de l'aire d'étude immédiate forestière (forêts de feuillus notamment) et agricoles (prairies notamment).</li> <li>➤ Quelques hameaux et habitations isolées à proximité, à au moins 500 mètres.</li> <li>➤ Plusieurs voiries départementales à proximité. Un recul équivalent à une fois la hauteur des éoliennes sera maintenu.</li> </ul>	<b>Modéré</b>	Intégration du projet dans la composante rurale du territoire Validation du tracé par les services de l'Etat avant l'acceptation du permis
<b>Contexte démographique et socio-économique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aire d'étude immédiate faiblement peuplée mais présentant un habitat relativement dispersé.</li> <li>➤ Les secteurs des services divers et du commerce d'une part et de l'agriculture et de la sylviculture d'autre part sont prépondérants.</li> <li>➤ Les productions agricoles et sylvicoles constituent l'unique activité au sein de l'aire d'étude immédiate.</li> <li>➤ Une activité touristique particulièrement marquée au niveau du lac de Saint-Pardoux et du village de Chateauponsac.</li> <li>➤ Plusieurs itinéraires de randonnées sont présents au sein de l'aire d'étude immédiate dont un chemin de grande randonnée.</li> <li>➤ La chasse et la pêche sont également des activités importantes du territoire.</li> </ul>	<b>Modéré</b>	Compatibilité entre l'implantation d'éoliennes et les activités du territoire
<b>Accessibilité et voies de communication</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Proximité de plusieurs routes départementales.</li> <li>➤ Aire d'étude immédiate traversée par divers chemins et pistes.</li> <li>➤ Des trafics moyens journaliers annuels compris entre 75 et 350 véhicules légers par jour environ et entre 2 et 20 poids lourds</li> <li>➤ Aucun accident sur les routes départementales à proximité de l'aire d'étude immédiate depuis 2014.</li> </ul>	<b>Faible</b>	Accessibilité du parc via le réseau viaire existant
<b>Ambiance sonore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Site à l'ambiance sonore caractéristique d'un environnement rural calme, parfois impacté par l'activité agricole.</li> </ul>	<b>Modéré</b>	Respect de la réglementation acoustique
<b>Risques technologiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Absence de risque technologique.</li> </ul>	<b>Faible</b>	Limitation des pollutions

Thème environnemental	Diagnostic de l'état actuel de l'environnement	Niveau de l'enjeu	Préconisations / Commentaires
<b>Sites et sols pollués</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aire d'étude immédiate non concernée par un site ou sol pollué ou par des activités potentiellement polluantes.</li> </ul>	<b>Faible</b>	inhérentes à l'installation d'éoliennes
<b>Qualité de l'air</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Une bonne qualité de l'air au droit de l'aire d'étude rapprochée.</li> </ul>		
<b>Urbanisme et servitudes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Une commune au RNU, deux disposant de cartes communales et une d'un Plan Local d'Urbanisme. Eoliennes autorisées.</li> <li>➤ Un Espace Boisé Classé au sein de la zone ouest de l'aire d'étude immédiate sur la commune de Roussac.</li> <li>➤ Une servitude liée à un captage d'alimentation en eau potable abandonné concerne l'aire d'étude immédiate.</li> </ul>	<b>Modéré</b>	Respect des réglementations en vigueur et des servitudes grevant l'aire d'étude immédiate
<b>Commodité du voisinage, hygiène, santé, salubrité et sécurité publique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peu de sources actuelles d'impacts sur la santé, la sécurité et la salubrité publique : pollutions des eaux et de l'air, accidentologie liée aux transports.</li> </ul>	<b>Faible</b>	Préservation de la santé des usagers du site et des riverains  Limitation des gênes au voisinage

Tableau 49 : Synthèse des enjeux associés au milieu humain

La figure ci-après présente une synthèse cartographique, non hiérarchisée, des enjeux associés au milieu humain.

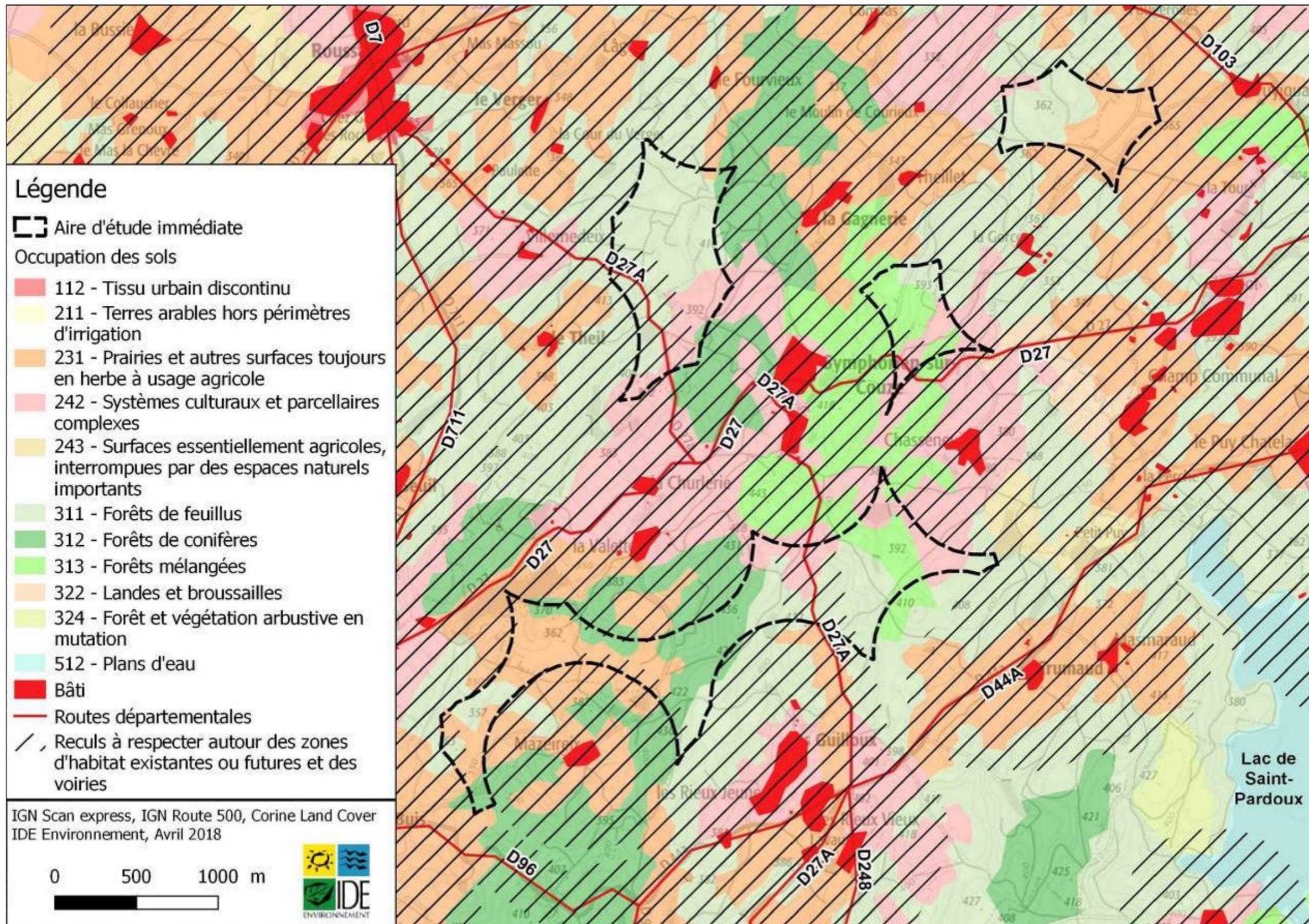


Figure 82 : Synthèse de l'analyse du milieu humain

## 4.5 PATRIMOINE ET PAYSAGE

**Auteur de l'étude :** Atelier de Paysage Claude Chazelle

L'ensemble des expertises relatives au paysage et au patrimoine, ainsi que la description du scénario de référence est fourni en intégralité en annexe de la présente étude d'impact, dans le volet dédié au paysage. Dans le présent document ne seront repris que les tableaux et cartes de synthèse.

### 4.5.1 SYNTHÈSE DES ENJEUX POTENTIELS A L'ÉCHELLE DE L'AIRE ÉLOIGNÉE

#### Influence du projet sur les unités paysagères :

Dans l'aire éloignée, la prégnance du projet sera nulle ou très faible sur les territoires au nord de l'aire d'étude (nord de la Basse-Marche et plateau de Bénévent) : les monts d'Ambazac font obstacle à toute vision en direction des éoliennes, qui, par la distance, n'interviendront pas dans la perception de ces paysages. C'est le cas également pour les territoires au sud de l'aire d'étude, Limoges et sa campagne résidentielle et les collines limousines de Vienne-Briance, tournés vers le sud et sans lien avec le territoire du projet. L'effet du projet pour ces unités sera donc potentiellement nul.

La prégnance du projet pour les Monts du Limousin est évaluée comme faible. Dans le cas des monts de Blond, un point de vue s'ouvre en direction de la zone d'implantation potentielle à la chapelle de Vaulry, néanmoins, même si elles sont visibles, les éoliennes seront perçues comme des éléments de l'arrière-plan, faisant partie de l'étendue, en continuité avec les parcs éoliens de la Basse-Marche. L'effet du projet sur la perception du paysage des monts de Blond est évalué comme faible.

Pour les monts d'Ambazac, aucun point de vue référencé ne s'ouvre en direction du projet. La visibilité est donc très faible. Par contre, la zone d'implantation potentielle appartient à l'unité paysagère des monts d'Ambazac, en marquant ses rebords ouest descendant en collines vers la Basse-Marche. Le projet pourra donc influencer, mais faiblement, sur la perception du paysage des monts d'Ambazac.

Dans la Basse-Marche, la prégnance du projet est évaluée comme moyenne. Les éoliennes seront potentiellement visibles depuis une large partie de cette unité, bien que le bocage et les boisements puissent réduire la visibilité en direction des éoliennes. Le projet, s'il se place dans la continuité de parcs existants, reste néanmoins à la limite de la Basse-Marche, en appartenant à une unité paysagère différente. Il pourra mettre en scène cette rupture difficilement lisible aujourd'hui.

Les effets du projet sur la perception du paysage de la Basse-Marche sont donc potentiellement moyens.

Enfin, pour les rebords ouest des monts d'Ambazac, où s'inscrit le territoire de Saint-Pardoux et où se situe la zone d'implantation potentielle, la prégnance du projet est évaluée comme forte. La présence d'éoliennes, les premières sur cette unité, pourra avoir une influence sur les perceptions de ce paysage à l'image aujourd'hui plutôt rurale et naturelle. Les effets pourront néanmoins être limités par le relief et le couvert végétal rendant la perception d'ensemble de l'unité difficile.

#### Contexte éolien et saturation :

De nombreux parcs éoliens sont présents dans la Basse-Marche. Les parcs s'implantent le plus souvent en ligne ou en double lignes. Jusqu'alors, aucune éolienne n'était présente sur l'unité paysagère des monts d'Ambazac. Un projet est cependant en cours d'étude à Bersac-sur-Rivalier.

Les éoliennes à proximité du projet se situent plutôt en plaine. Les parcs sont peu éloignés les uns des autres (cinq à dix kilomètres le plus souvent), créant en Basse-Marche un continuum éolien assez lâche. Un espace de respiration et de «silence éolien» est permis par les monts d'Ambazac.

A 2,7 km des éoliennes de Roussac, le projet prolonge le pôle éolien de la Basse-Marche à l'ouest en le densifiant.

Le risque de saturation éolienne à cette échelle est évalué comme faible : le parc s'inscrit en prolongement d'un pôle éolien assez lâche où la présence éolienne commence néanmoins à se densifier. Cependant les effets d'horizons courts et l'hétérogénéité des éléments paysagers participent à réduire l'effet de saturation.

#### Sensibilité du patrimoine :

Les sites inscrits ou classés et les monuments historiques sont nombreux sur l'aire d'étude. A cette échelle, la plupart sont cependant trop éloignés du projet pour que celui-ci puisse avoir un effet important sur la perception du site patrimonial. Les effets du projet à cette échelle sont potentiellement très faibles.

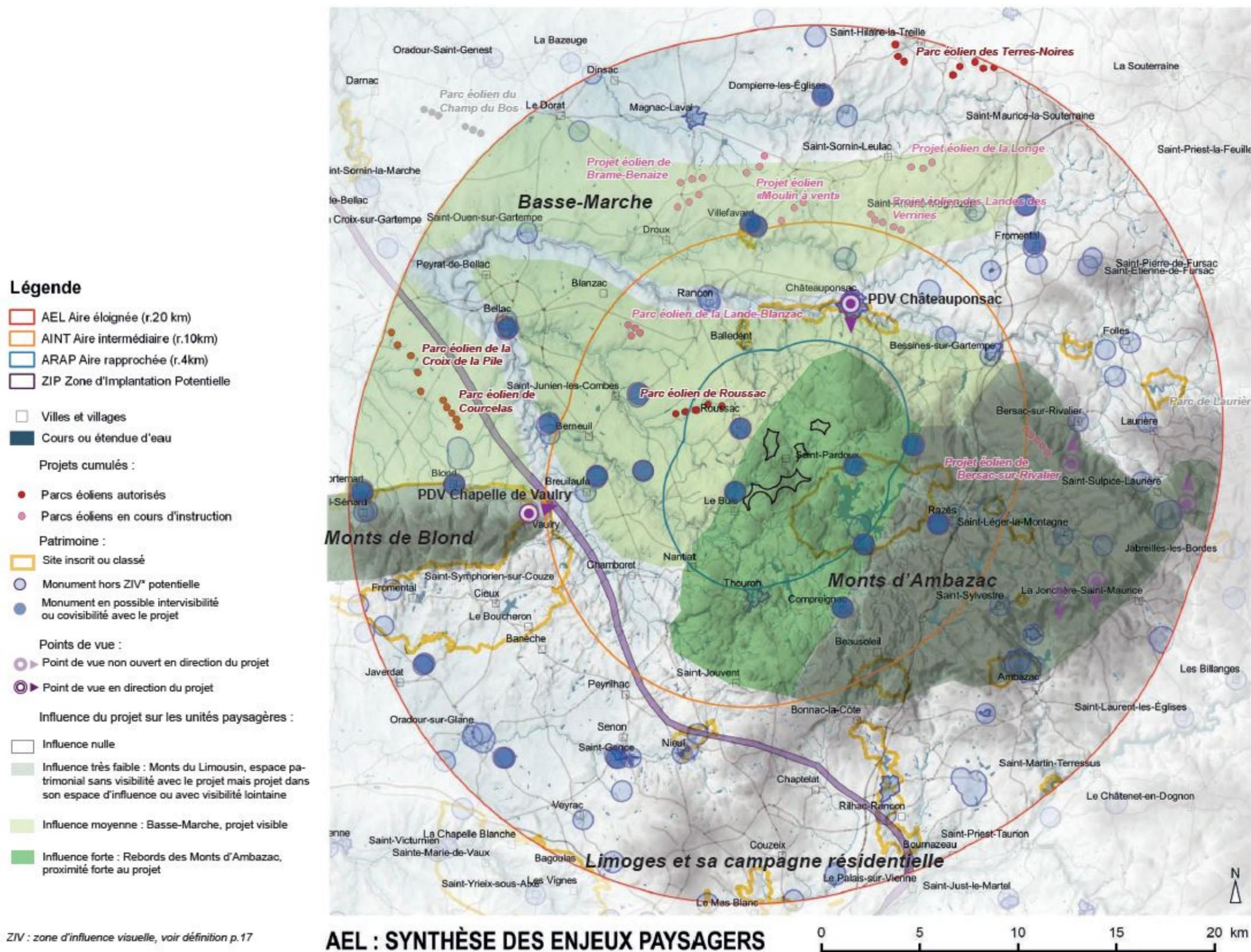


Figure 83 : Synthèse des enjeux paysagers à l'échelle de l'aire éloignée

## 4.5.2 SYNTHÈSE DES ENJEUX POTENTIELS À L'ÉCHELLE DE L'AIRE INTERMÉDIAIRE

### Influence du projet sur les unités paysagères :

L'influence du projet sur les unités paysagères varie selon son exposition visuelle, sa proximité et son appartenance au même type de paysage ou à la même unité.

Sur l'aire intermédiaire, la vallée de la Gartempe, le nord de la Basse-Marche et la vallée de la Glayeule sont potentiellement peu impactés par le projet : les vues en direction du projet sont impossibles, et l'attention se porte vers la structure de la vallée.

Le projet est situé sur les premiers reliefs bordant la Basse-Marche, sur une unité paysagère différente. La visibilité en direction du projet est possible, la prégnance du parc depuis la plaine est donc évaluée comme moyenne.

Les monts d'Ambazac permettent peu de vues en direction du projet. La vision et la lisibilité du territoire est très morcelée, la prégnance du projet est donc évaluée comme faible, malgré le fait qu'il s'inscrive au bord de cette unité paysagère.

Enfin, la prégnance du projet depuis le territoire mouvementé du piémont ouest des monts d'Ambazac est évalué comme forte.

### Points de vue en direction du projet :

Depuis l'aire intermédiaire, un point de vue emblématique s'ouvre en direction de la zone d'implantation potentielle à Châteauponsac. Le site, tourné vers la vallée de la Gartempe, est cependant hors de l'aire d'influence visuelle du projet.

D'autres sites fréquentés peuvent offrir des points de vue en direction du site d'étude autour du lac de Saint-Pardoux. Les vues depuis les plages du lac emblématique s'orientent plutôt au sud mais seront étudiées, de même que le point de vue sur le lac depuis la lande de Chabannes.

### Sensibilité du patrimoine :

Plusieurs monuments historiques ou sites inscrits ou classés se situent dans l'aire d'influence visuelle du projet. Les reliefs tourmentés, le tissu urbain et la végétation dense pourront réduire les vues depuis ces sites patrimoniaux. Les covisibilités et intervisibilités seront étudiées pour déterminer si le projet touche à l'intégrité paysagère du monument ou du site dans son paysage. À cette échelle, les effets sont potentiellement très faibles.

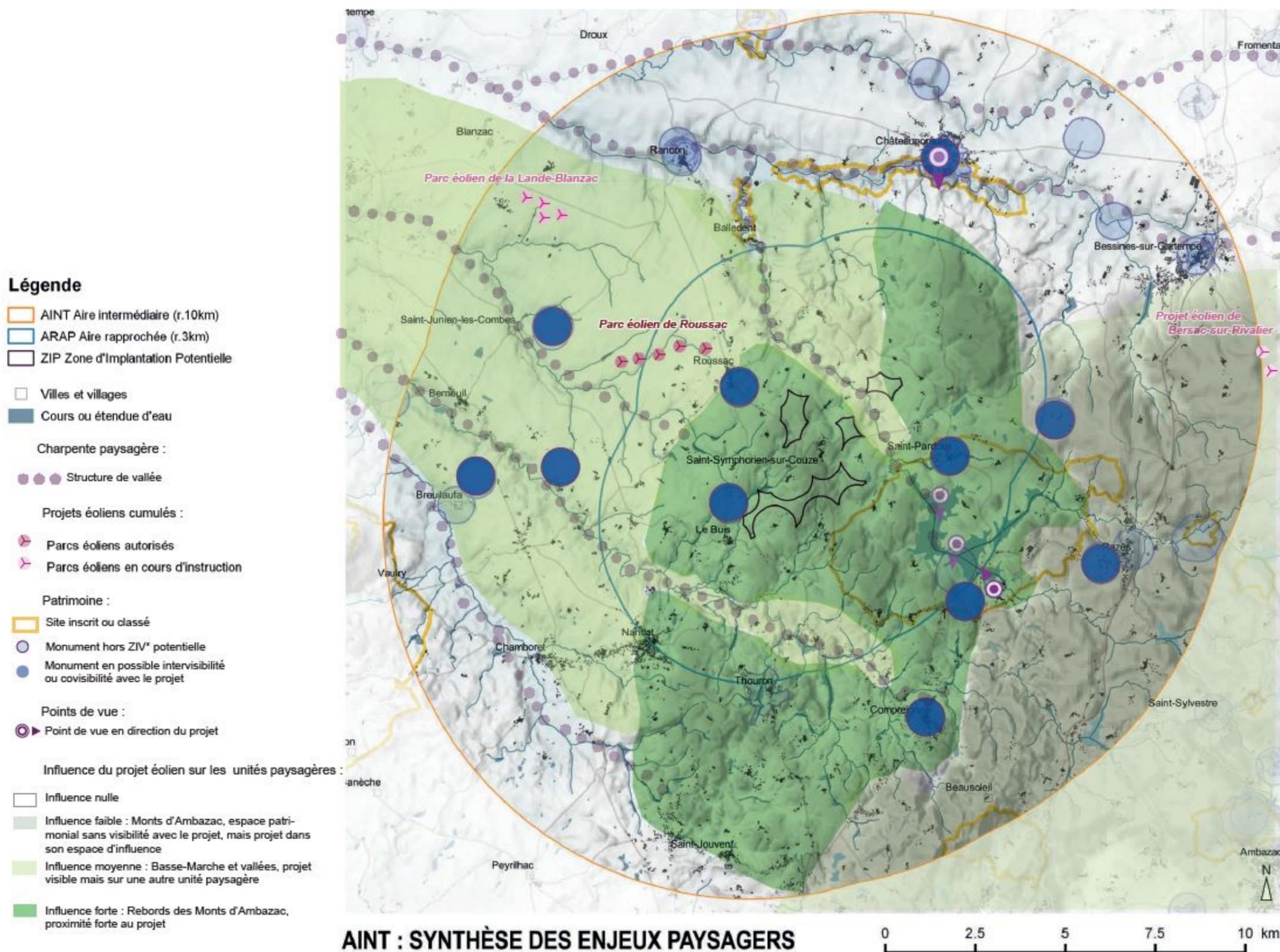
### Contexte éolien et saturation :

Deux parcs éoliens sont présents dans l'aire intermédiaire, dans la Basse-Marche. Le projet s'inscrit en continuité de ces parcs existants, renforçant le pôle éolien entre les deux vallées de la Couze et de la Bazine.

Le projet étudié s'inscrit sur une unité paysagère différente, mais est à l'articulation entre la vallée de la Couze, la Basse-Marche et les monts d'Ambazac. Le silence éolien des monts d'Ambazac doit être maintenu, la présence d'éoliennes à leur rebord doit donc rester légère.

Les perspectives en direction des parcs sont courtes et cadrées par la végétation. Même dans la plaine de la Basse-Marche, la perception du territoire est fractionnée et hétérogène. La covisibilité de plusieurs parcs sera réduite.

Les risques de saturation sont évalués comme faibles à moyens.



ZIV : zone d'influence visuelle, voir définition p.17

Figure 84 : Synthèse des enjeux paysagers à l'échelle de l'aire intermédiaire

### 4.5.3 SYNTHÈSE DES ENJEUX POTENTIELS À L'ÉCHELLE DE L'AIRE RAPPROCHÉE

#### **Influence du projet sur les structures paysagères et leur lisibilité :**

Sur l'aire rapprochée, le projet se place à la charnière entre les piémonts des monts d'Ambazac, le territoire du lac de Saint-Pardoux, la vallée de la Couze, celle du Vincou et la plaine de la Basse-Marche. C'est un territoire aux limites floues, aux reliefs tourmentés et à la lisibilité difficile. L'emplacement du projet offre la possibilité de révéler cet espace d'articulation ou d'en améliorer la lisibilité. Il pourra former un point d'appel marquant une limite d'unité paysagère difficile à appréhender sur le terrain aujourd'hui.

#### **Contexte éolien et logique d'implantation :**

Les secteurs d'implantation potentielle se situent à une distance comprise entre 2,7 et 5,8 km du parc éolien de Roussac. La proximité entre les deux parcs est donc grande. La logique d'implantation du projet devra donc tenir compte de la ligne du parc de Roussac, et s'inscrire soit en continuité, soit en contre-point par rapport à la logique d'implantation des éoliennes de Basse-Marche.

#### **Risque de saturation ou d'encerclement :**

Du fait de la proximité du parc éolien de Roussac mais surtout de l'éparpillement des secteurs d'implantation potentielle, les enjeux d'encerclement des lieux de vie sont importants. C'est le cas pour les villages de Saint-Symphorien-sur-Couze et Roussac, et pour les hameaux de Chasseneuil, la Gagnerie, la Vallette et Theillet notamment. Les Rieux, Mazeireix, Courieux et Fougerolles présentent un risque d'encerclement modéré.

#### **Sensibilité du patrimoine :**

À cette échelle, la sensibilité du patrimoine est évaluée par rapport aux visibilité et covisibilités, mais aussi par rapport à l'influence du projet sur la perception sociale du territoire entourant le site patrimonial. La préservation de l'intégrité des monuments et des sites dans leur paysage sera évaluée avec des focales sur les sites touristiques ou fréquentés de l'aire rapprochée, en particulier les plages du lac de Saint-Pardoux (chapitre 3.2.4 du livre 4.6 Volet paysage et patrimoine).

**Légende**

-  ARAP Aire rapprochée (r.4km)
-  ZIP Zone d'implantation potentielle

**Charpente paysagère :**

-  Structure de vallée
-  Structure de relief

**Projets éoliens cumulés :**

-  Parc éolien de Roussac (autorisé)

**Sites patrimoniaux ou touristiques :**

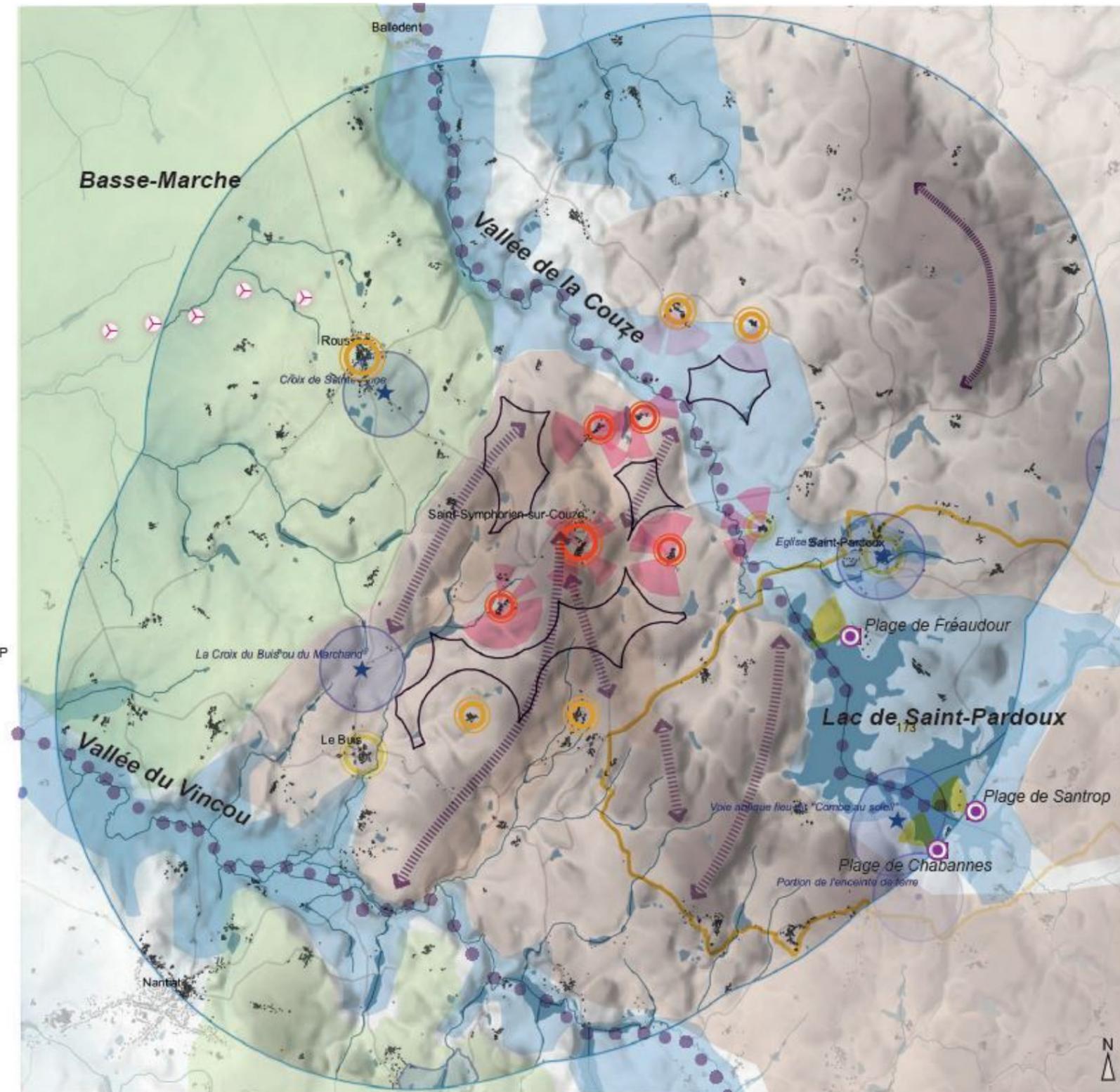
-  Monument historique (Périmètre de protection)
-  sites-inscrits-classes
-  Sites fréquentés : points de vue à étudier
-  Exposition visuelle possible depuis les plages de St-Pardoux vers la ZIP

**Sensibilité des lieux de vie à l'encerclement :**

-  Exposition visuelle possible depuis les hameaux vers la ZIP
-  Sensibilité forte à l'encerclement
-  Sensibilité moyenne à l'encerclement
-  Sensibilité faible à l'encerclement

**Unités paysagères :**

-  Vallées et paysages liés à l'eau
-  Plateau bocager de la Basse-Marche
-  Collines du pays de Saint-Pardoux, contreforts des mts d'Ambazac
-  Tissu urbain
-  Eau



**ARAP : SYNTHÈSE DES ENJEUX PAYSAGERS**



Figure 85 : Synthèse des enjeux paysagers à l'échelle de l'aire rapprochée

#### 4.5.4 SYNTHÈSE DES ENJEUX POTENTIELS À L'ÉCHELLE DE L'AIRE IMMÉDIATE

##### **Influence du projet sur les structures paysagères et leur lisibilité :**

Les secteurs d'implantation potentielle sont dispersés sur des reliefs complexes et une diversité d'étangs et de cours d'eau. Le secteur 4, installé dans l'espace de la vallée de la Couze, se place un peu à part des trois autres secteurs installés plutôt sur des collines vallonnées. La dispersion des secteurs est à l'image des reliefs, mouvementés et sans cohésion apparente.

Le choix d'implantation devra suivre une logique claire tout en prenant en compte d'une part les structures de reliefs, d'autre part la complexité du territoire. Le projet pourra jouer avec le manque de lisibilité des structures paysagères, en rendant compte de la complexité ou en aidant à la lecture des lieux.

##### **Influence du projet sur l'image du territoire :**

Autour de Saint-Symphorien-sur-Couze et du Buis, le parc éolien s'inscrit dans un territoire rural, à l'image vernaculaire, traditionnelle et naturelle, assez exempt de traces de modernité. Les éoliennes ont là un effet potentiellement fort sur l'image du territoire. Autour du lac de Saint-Pardoux, l'image du site est plutôt celle d'un espace naturel patrimonial et très fréquenté. Les éoliennes pourront être en rupture avec l'image d'une nature préservée. Néanmoins, les aménagements de loisirs sont nombreux autour du lac, et l'image de modernité comparable à celle des éoliennes est déjà présente sur ce site.

##### **Prégnance du projet depuis les lieux de vie à proximité :**

L'orientation des lieux de vie par rapport à l'ensoleillement et au relief permet d'évaluer le degré de prégnance des éoliennes par rapport aux villages et hameaux. Selon l'implantation retenue la prégnance du projet pourrait alors être potentiellement forte pour certains hameaux orientés en direction de secteurs d'implantation potentielle. C'est le cas de la Gagnerie, le Theillet, Courieux, Fougerolles, Chasseneuil, Masmaraud, la Vallette et le village de Saint-Symphorien-sur-Couze.

##### **Risques d'encerclement :**

Les cônes d'exposition visuelle potentielle depuis les hameaux permettent d'évaluer le risque d'encerclement. La dispersion de la zone d'implantation potentielle crée un risque d'encerclement accru, avec l'implantation possible d'une ou plusieurs éoliennes dans plusieurs directions depuis les hameaux. Une dizaine de lieux de vie de l'aire immédiate sont donc potentiellement très sensibles à l'encerclement : Saint-Symphorien-sur-Couze, la Valette, la Gagnerie, Chasseneuil (risque fort), Theillet, Mazeireix, les Rieux (risque modéré), Courieux, Fougerolles, le Theil, Champ communal, Crumaud (risque faible).

L'étude de l'implantation du parc veillera à limiter cet encerclement.

Les risques d'exposition visuelle des villages seront pondérés par l'analyse de leur situation, de la zone d'influence visuelle du projet, et des obstacles visuels présents.

**Légende**

ZIP Zone d'Implantation Potentielle

Relation aux structures paysagères

Structures de vallée

Structures de reliefs

Zone d'implantation préférable - en rapport très positif avec les structures paysagères (soulignant/ révélant des lignes de crête)

Zone d'implantation peu soutenable du point de vue du paysage ( dans des espaces en creux ou des structures de vallée)

Sites patrimoniaux ou touristiques

★ Monument historique - Périmètre de protection

□ Périmètre sites inscrits

○ Sites fréquentés : points de vue à étudier

→ Exposition visuelle possible depuis les plages de St-Pardoux vers la ZIP

Sensibilité des hameaux à la saturation

Exposition visuelle possible depuis les hameaux vers la ZIP

Sensibilité forte à l'encerclement

Sensibilité moyenne à l'encerclement

Sensibilité faible à l'encerclement

→ Orientation du hameau en direction de la ZIP : prégnance éolienne potentiellement forte

Cours ou étendue d'eau

Tissu urbain

Courbes de niveau 5m

Relief

200

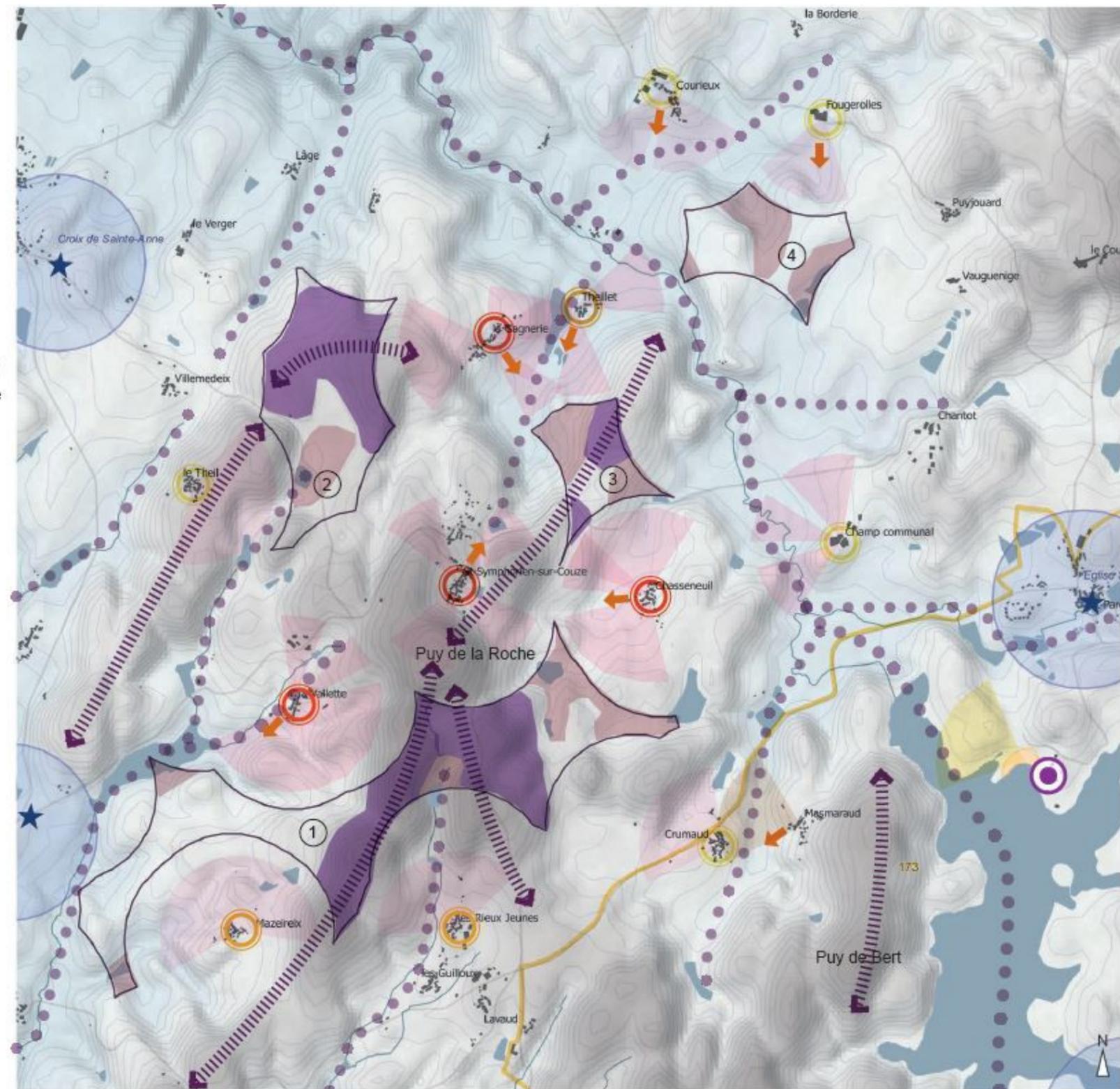
300

350

360

380

430



**AIMM : SYNTHÈSE DES ENJEUX PAYSAGERS**

Figure 86 : Synthèse des enjeux paysagers à l'échelle de l'aire immédiate

## 4.6 INTERRELATIONS ENTRE LES DIFFÉRENTES COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT

L'environnement ne se résume pas seulement à la description des différents thèmes composant le milieu physique et le milieu naturel. Il intègre également l'environnement humain et les activités qui le composent.

En plus des relations qui unissent les deux premiers milieux, le milieu humain vient compléter l'analyse des interrelations en favorisant une approche intégrée. A cela s'ajoute les liens entre les différents thèmes au sein d'un même compartiment.

Cette méthode permet de tenir compte de toutes les dimensions ou composantes pertinentes et significatives de l'environnement pour le projet en question et fait apparaître une description dynamique de l'état initial du site.

Les interrelations générales entre les compartiments sont schématisées de la manière suivante :

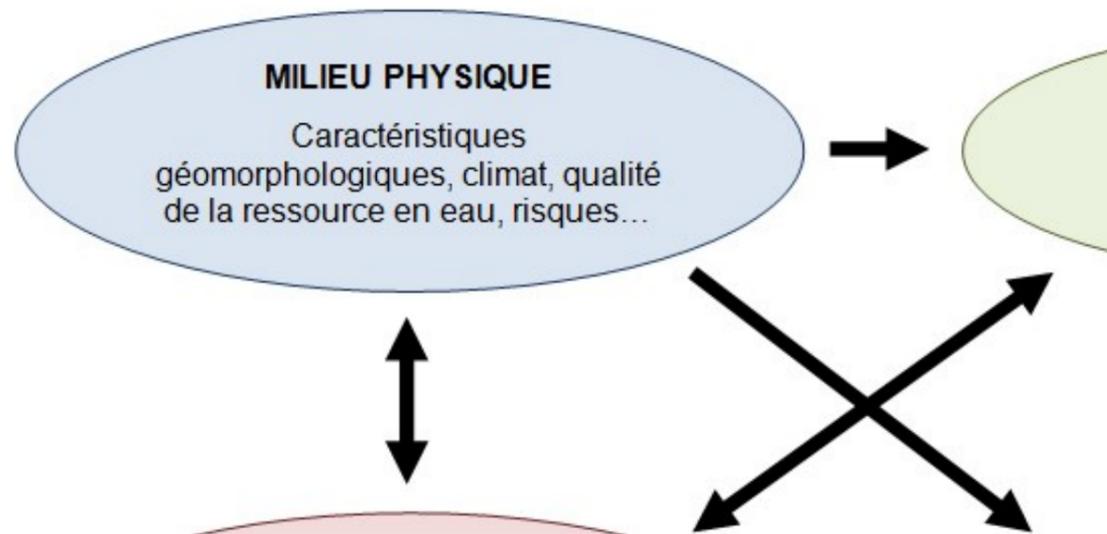


Figure 87 : Schéma de principe des interrelations environnementales

A l'échelle du projet et du contexte environnemental des aires d'étude, ces interrelations générales peuvent être affinées. Le tableau présenté en page suivante indique plus précisément ces interrelations (directes et indirectes). L'analyse s'efforce de dégager les relations les plus importantes ou les plus caractéristiques du site d'étude.

SENS DE L'INTERACTION 		MILIEU PHYSIQUE				MILIEU NATUREL	MILIEU HUMAIN				PAYSAGE ET PATRIMOINE		
		Caractéristiques géo-morphologiques	Climat	Eaux souterraines et superficielles	Risques naturels	Habitats / Faune / Flore	Occupation des sols	Environnement démographique et socio-économique	Cadre de vie, nuisances et pollutions	Urbanisme, servitudes d'utilité publique et servitudes d'urbanisme	Accessibilité et voies de communication	Paysage	Patrimoine
MILIEU PHYSIQUE	Caractéristiques géo-morphologiques			Les caractéristiques des sols influencent les écoulements et les infiltrations d'eau vers les nappes.	Le relief influence l'occurrence des risques naturels.	La nature du sol détermine les types d'habitats et les espèces présentes.	Le relief et les caractéristiques des sols ont influencé l'occupation actuelle des sols et les activités s'y développant (agriculture, sylviculture...).				La nature du sous-sol a façonné le paysage.		Le relief de l'aire d'étude éloignée joue un rôle important dans l'attractivité touristique du secteur.
	Climat			Les conditions météorologiques (pluie, température,...) influencent les paramètres de qualité et de quantité des eaux des cours d'eau présents sur l'aire d'étude immédiate et alentour.	Le climat dicte l'occurrence de nombreux risques naturels, notamment les risques de feu de forêt présents sur l'aire d'étude immédiate.	Les espèces végétales comme animales sont dépendantes des conditions climatiques (ensoleillement, températures, épisodes climatiques extrêmes, etc.).	Le climat a une importance fondamentale dans le fonctionnement des sociétés, il influence la répartition des populations dans l'aire d'étude éloignée et oriente le type d'activités économiques (agriculture et sylviculture sur l'aire d'étude immédiate et tourisme sur l'aire d'étude éloignée par exemple).				Les conditions climatiques, à long terme, participent à modeler le territoire et à créer les paysages de l'aire d'étude immédiate à l'aire d'étude éloignée.	Le climat, à long terme, a une influence sur l'état de dégradation des monuments (soleil, précipitation, gel, etc.).	Le climat a une importance dans l'attractivité touristique de l'aire d'étude éloignée et rapprochée.
	Eaux souterraines et superficielles					La qualité et la quantité des eaux influence sa capacité à accueillir des espèces animales / végétales (potentiel écologique) : enjeux environnementaux à proximité des cours d'eau, présence de zones humides dans l'aire d'étude immédiate.		Les eaux de surface sont à l'origine de certains usages pour la population.			La présence des eaux de surface est un élément structurant du paysage sur l'ensemble des aires d'étude.		
	Risques naturels			La qualité des eaux souterraines et superficielles peut être impactée en cas d'événements naturels : inondations, mouvement de terrain.		Les espèces animales et végétales et leurs habitats sont vulnérables aux différents risques naturels.	La population et certaines activités sont vulnérables aux risques naturels.		Les catastrophes naturelles peuvent accroître la vulnérabilité au risque technologique.		Les infrastructures de transport situées dans les zones de risques peuvent être dégradées en cas d'occurrence du risque.	Les paysages peuvent être dégradés par les risques naturels (mouvements de terrain, feux de forêt...).	L'occurrence de catastrophes naturelles peut mener à une dégradation du patrimoine culturel.
MILIEU NATUREL	Habitats / Faune / Flore				La répartition de la végétation a une incidence directe sur l'ampleur des risques naturels sur l'aire d'étude immédiate (feux de forêt)						Les habitats, la faune et la flore associées sont une composante fondamentale des paysages des différentes aires d'étude.		
MILIEU HUMAIN	Occupation des sols												
	Environnement démographique et socio-économique			La qualité des eaux (cours d'eau, et eaux souterraines) peut être modifiée par les rejets liés à la présence d'activités sur l'aire d'étude immédiate (sylviculture) et de la population (pollutions ponctuelles par exemple...).		Les activités de l'aire d'étude immédiate interagissent avec l'environnement naturel proche : pollution, emprise au sol.		Les activités humaines sont en partie génératrices de gaz à effet de serre et influent donc sur la qualité de l'air : sur l'aire d'étude immédiate le cadre de vie est jugé bon.		La répartition des populations et des activités a façonné l'organisation des transports.	Les espaces urbanisés ou naturels sont des éléments constitutifs des entités paysagères.		
	Cadre de vie, nuisances et pollutions			Les risques liés au transport de matières dangereuses peuvent engendrer des pollutions du milieu aquatique de surface et souterrain : impacts possibles sur les cours	Un incident technologique peut accentuer un risque naturel.	Un incident lié au risque de transport de matières dangereuses peut impacter localement la biologie des espèces animales et végétales : pollution des zones humides ou des cours d'eau de l'aire d'étude immédiate.	L'environnement naturel de qualité de l'aire d'étude immédiate contribue au bien-être des populations et au fonctionnement des activités économiques (agriculture, sylviculture).	En cas d'incident lié au transport de matières dangereuses, la qualité de l'air (émission de gaz, de					

SENS DE L'INTERACTION 	MILIEU PHYSIQUE				MILIEU NATUREL	MILIEU HUMAIN				PAYSAGE ET PATRIMOINE			
	Caractéristiques géo-morphologiques	Climat	Eaux souterraines et superficielles	Risques naturels	Habitats / Faune / Flore	Occupation des sols	Environnement démographique et socio-économique	Cadre de vie, nuisances et pollutions	Urbanisme, servitudes d'utilité publique et servitudes d'urbanisme	Accessibilité et voies de communication	Paysage	Patrimoine	Tourisme
			d'eau, et les zones humides et les nappes d'eau souterraine de l'aire d'étude immédiate.					poussières...) peut localement être impactée.					
	Urbanisme, servitudes d'utilité publique et servitudes d'urbanisme						La présence de servitudes influence l'aménagement du territoire (dans l'autorisation des projets), l'urbanisation et les activités économiques autorisées.						
	Accessibilité et voies de communication		Lors de pluies lessivantes, les particules polluantes déposées sur les routes traversant l'aire d'étude immédiate sont emportées vers les cours d'eau, et s'infilte partiellement dans le sol (voire la nappe phréatique).		Les infrastructures de transport ont un effet « barrière » pour le déplacement de certaines espèces, et le bruit qu'elles génèrent ont une influence sur le milieu naturel.								
PAYSAGE ET PATRIMOINE	Paysage												Le paysage de l'aire d'étude éloignée joue un rôle important dans l'attractivité touristique du secteur.
	Patrimoine												Le patrimoine culturel, naturel et historique de l'aire d'étude éloignée génère une activité touristique et contribue à l'économie du territoire.
	Tourisme						Le tourisme a une influence sur la présence d'activités économiques et la démographie des aires d'étude éloignée et rapprochée.						

Tableau 50 : Interrelation entre les différentes thématiques de l'état actuel de l'environnement sur l'aire d'étude immédiate

## 4.7 PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT

Le tableau suivant présente l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet (scénario tendanciel) ainsi que son évolution en cas de mise en œuvre (scénario de référence) :

Thématiques environnementales	Etat actuel de l'environnement	Evolution de l'environnement sans le projet (scénario tendanciel)	Evolution de l'environnement avec le projet (scénario de référence)
<b>Milieu physique</b>	<p>Sols principalement constitués de granites avec quelques traces argileuses.</p> <p>Une masse d'eau souterraine aux états quantitatif et qualitatif bons.</p> <p>Trois masses d'eau superficielles rivière et une masse d'eau superficielle plan d'eau aux états écologiques et chimiques globalement bon.</p> <p>Aucun captage d'eau potable utilisé au sein de l'aire d'étude immédiate mais le périmètre de protection du captage Mazeireix, bien qu'abandonné, recoupe la zone sud.</p> <p>Un aléa remonté de nappe faible à élever au droit de l'aire d'étude immédiate</p> <p>Un aléa sismique faible</p> <p>Un aléa retrait-gonflement des argiles nul à faible.</p>	<p>Aucune évolution du site à prévoir. Le changement climatique, induisant des périodes de sécheresse plus intense, pourra toutefois à long terme, entraîner la formation de davantage de feux de forêts.</p> <p>Le changement climatique sera également à l'origine d'une dégradation de la ressource en eau à long terme d'un point de vue qualitatif et quantitatif.</p>	<p>Aucune évolution du site, le projet n'ayant aucun impact direct sur la ressource en eau ni sur les sols, des mesures étant mises en œuvre afin d'éviter toute pollution au milieu, en phase chantier notamment.</p>
<b>Milieu naturel</b>	<p>Les éléments structurants de ce scénario de référence indiquent que le site est fortement boisé suite à une forte déprise agricole. Les anciennes pâtures et cultures ont été colonisées par des boisements spontanés ou non. Les traces des anciennes limites de parcelles sont encore visibles dans les boisements. La qualité des boisements du point de vue de la biodiversité est hétérogène. Certains vieux boisements sont très intéressants, mais la plupart sont assez jeunes ou correspondent à des plantations de résineux. Dans ces deux derniers cas, l'intérêt pour la faune et la flore est assez maigre.</p>	<p>Compte tenu du contexte socio-économique, il est peu probable que le site connaisse des modifications majeures à court ou moyen termes. Les boisements devraient perdurer en l'état et il est peu probable qu'une agriculture demandeuse en espaces ouverts se développe. Les habitats devraient peu évoluer.</p>	<p>La mise en œuvre du projet éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze n'entraînera pas de modifications significatives sur le site mis à part les faibles emprises des éoliennes et des voies d'accès qui représentent une surface réduite à l'échelle du site. Le déboisement consécutif à la mise en place des aménagements nécessaires au projet est trop limité pour remettre en cause le caractère boisé du secteur.</p>
<b>Paysage et patrimoine</b>	<p>Des structures de relief complexes suivies par les implantations humaines.</p> <p>Un couvert végétal très présent et morcelé, rendant la lisibilité du site difficile.</p> <p>Un paysage centré sur le lac de Saint-Pardoux, élément phare largement représenté et fréquenté.</p>	<p>Un développement urbain peu marqué, légèrement plus présent autour du lac de Saint-Pardoux.</p> <p>Une fermeture progressive de certains espaces agricoles et une progression des boisements.</p> <p>Peu de modifications du territoire, des dynamiques lentes.</p>	<p>La présence d'un parc éolien groupé sur un relief du site : élément de mise en scène du paysage, nouveau motif de paysage.</p> <p>La possibilité d'un nouveau regard sur le territoire, d'un changement de l'image rurale du site vers l'image d'une nouvelle ruralité.</p> <p>La création d'un « paysage avec éoliennes ».</p>
<b>Milieu humain</b>	<p>Une occupation des sols de l'aire d'étude immédiate forestière (forêts de feuillus notamment) et agricoles (prairies notamment).</p> <p>Aire d'étude immédiate faiblement peuplée mais présentant un habitat relativement dispersé avec quelques hameaux et habitations isolées à proximité, à au moins 500 mètres.</p> <p>Aire d'étude immédiate traversée par divers chemins et pistes, dont plusieurs itinéraires de randonnées sont présents au sein de l'aire d'étude immédiate dont un chemin de grande randonnée.</p> <p>Une bonne qualité de l'air au droit de l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>Une ambiance sonore calme de jour comme de nuit, typique d'un environnement rural, parfois impacté par l'activité agricole.</p>	<p>Site restant en l'état actuel, sans modification de l'occupation des sols et des usages.</p> <p>Aucune évolution concernant les émissions de polluants atmosphériques, les nuisances sonores, le trafic routier.</p>	<p>Le projet induira la création d'un parc éolien de 3 aérogénérateurs consommant essentiellement des terres agricoles et 14 567 m<sup>2</sup> de milieux boisés. Néanmoins, le parc n'empêche pas les activités agricoles et sylvicoles en place qui se poursuivront sur le site.</p>

Tableau 51 : Perspectives d'évolution de l'environnement avec et sans mise en œuvre du projet

## 5 ESQUISSES DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINÉES ET RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ÉTÉ RETENU

### 5.1 JUSTIFICATION GÉNÉRALE DU PROJET

#### 5.1.1 DES ENJEUX PLANÉTAIRE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le changement climatique correspond à une variation du climat dû à des facteurs naturels mais aussi anthropiques. Selon les experts scientifiques, « le réchauffement du système climatique est sans équivoque, et depuis les années 1950, la plupart des changements observés sont sans précédent depuis des décennies à des millénaires. L'atmosphère et l'océan se sont réchauffés, les quantités de neige et de glace ont diminué, et le niveau de la mer a augmenté »<sup>28</sup>. En outre, « l'influence humaine sur le système climatique est claire, les émissions de gaz à effet de serre d'origine anthropique sont les plus élevées de l'histoire. Les changements climatiques ont eu des impacts étendus sur les systèmes naturels et humains »<sup>29</sup>.

Ainsi, selon le Groupement Intergouvernementale d'Experts sur l'Evolution du Climat (GIEC), l'augmentation de la température fut de 0,85°C (0,65 à 1,06°C) en moyenne globale sur la période 1880-2012. Cette augmentation de la température s'accompagne de nombreux autres phénomènes tels qu'un réchauffement des océans (+ 0,11°C sur les 75 premiers mètres des océans), une augmentation des précipitations sur les zones terrestres des latitudes moyennes de l'Hémisphères Nord, une acidification des océans (+ 26%), une fonte des glaciers et une élévation du niveau moyen des mers (+ 0,19 mètres)

Le cinquième rapport du GIEC estime également que « la poursuite des émissions de gaz à effet de serre va entraîner un réchauffement supplémentaire et provoquer des changements à long terme dans l'ensemble des composantes du système climatique, augmentant la probabilité d'impacts sévères, envahissants et irréversibles pour les personnes et pour les écosystèmes ».

Des impacts peuvent également être estimés sur les années à venir grâce à des modèles climatiques. Le GIEC estime ainsi que :

- L'augmentation de la température de surface devrait être comprise, à la fin du 21<sup>ème</sup> siècle, entre 0,3 et 4,8°C selon les scénarios envisagés.
- Les périodes de canicules devraient être plus fréquentes sur la plupart des continents et à contrario les périodes d'extrêmes froids moins fréquentes.
- Les changements de précipitations ne seront pas uniformes à l'échelle planétaire mais les évènements de très fortes précipitations deviendront probablement plus intenses et plus fréquents sur la plupart des régions continentales aux moyennes latitudes et dans les régions tropicales humides.
- L'océan continuera à se réchauffer, à s'acidifier et à s'élever (hausse probable comprise entre 0,26 et 0,82 mètres sur la période 2081-2100 par rapport à la période 1986-2005 selon les scénarios envisagés).

Ces changements climatiques amplifieront les risques existants et créeront de nouveaux risques pour les systèmes naturels et humains.

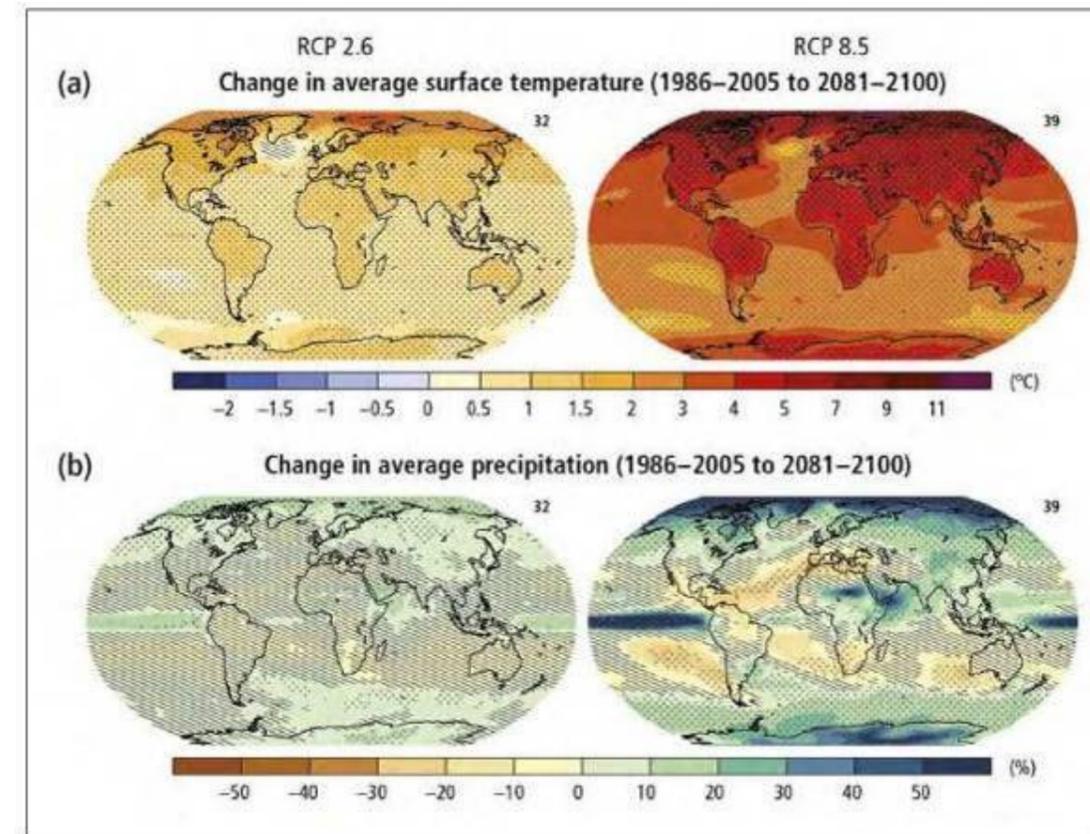


Figure 88 : Changement de température moyenne de surface et de précipitations moyennes sur la période 2081-2100 par rapport à la période 1986-2005

Source : ONERC, Traduction non-officielle en français du résumé à l'intention des décideurs de la synthèse du 5<sup>ème</sup> rapport d'évaluation du GIEC, novembre 2014

#### 5.1.2 DES ENGAGEMENTS INTERNATIONAUX, EUROPÉENS ET NATIONAUX

L'Union européenne s'est fixée l'objectif de satisfaire 20% de sa consommation finale d'énergie par les énergies renouvelables à l'horizon 2020 (paquet Energie-Climat). Cette ambition se traduit, en France, par un objectif de 23% d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale en 2020, décliné par filière : chaleur (géothermie, biomasse, solaire, pompes à chaleur, part renouvelable des déchets) à 33%, électricité à 27% et transports à 10,5% (Grenelle de l'Environnement).

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, publiée le 18 août 2015, affiche la volonté de la France d'être exemplaire dans la lutte contre les dérèglements climatiques. Cette loi propose des actions fortes et innovantes pour décarboner notre économie.

La France est le premier pays du monde à avoir inscrit dans la loi sa contribution nationale pour lutter contre le dérèglement : diminution de 40% des gaz à effet de serre, montée en puissance des énergies renouvelables jusqu'à un tiers de la production d'énergie et division par deux de la consommation d'énergie en 2050.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte et les plans d'action qui en découlent permettent à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de renforcer son indépendance énergétique tout en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement. Elle fixe les objectifs suivants : porter la part des énergies renouvelables à 32% de la consommation finale d'énergie en 2030 et à 40% de la production d'électricité.

<sup>28</sup> GIEC, Fifth assessment report Climate Change 2014 – Synthesis Report, Octobre 2014 ; ONERC, Traduction non-officielle en français du résumé à l'intention des décideurs de la synthèse du 5<sup>ème</sup> rapport d'évaluation du GIEC, novembre 2014

<sup>29</sup> Idem

La programmation pluriannuelle de l'énergie 2016-2023 traduit également la volonté de la France de favoriser les énergies renouvelables. Elle fixe un objectif de 36 000 à 43 000 MW d'ici 2023 pour l'éolien terrestre et le solaire.

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie fait état en matière de développement de l'éolien terrestre de l'objectif suivant :

Puissance installée	Scénario 1	Scénario 2
31 décembre 2018	14 300 MW	15 000 MW
31 décembre 2023	Option basse : 21 800 MW Option haute : 23 300 MW	Option basse : 24 000 MW Option haute : 27 000 MW

**Tableau 52 : Extrait de la Programmation Pluriannuelle de l'Energies, Orientations et Actions 2016-2023**

Source : Programmation Pluriannuelle de l'Energies, Orientations et Actions 2016-2023

Ainsi, il est programmé en France l'installation d'une puissance éolienne terrestre annuelle comprise entre 1250 à 1425 MW pour les années 2014 à 2018 et, selon les options basse et haute, l'installation d'une puissance éolienne terrestre annuelle comprise entre 1500 à 2500 MW pour les années 2018 à 2023.

Le développement de projets éoliens entre dans ce cadre et doit permettre d'atteindre ces objectifs. Toutefois, la France a fait le choix d'un développement raisonné et encadré des énergies renouvelables. Ainsi, le développement de projets éoliens doit être réalisé de manière à prévenir les atteintes aux paysages, au patrimoine naturel et bâti et à la qualité de vie des riverains.

### 5.1.3 UNE REPONSE LOCALE PAR LE DEVELOPPEMENT DE L'ENERGIE EOLIENNE

Le Plan Climat-Air-Énergie territorial (PCAET) de la communauté de communes Gartempe-Saint-Pardoux, arrêté le 14 novembre 2019, rappelle les enjeux du territoire en matière de production et consommation d'énergie, et fixe les objectifs et les plans d'actions à mettre en œuvre au cours des prochaines années.

En ce qui concerne les énergies renouvelables, l'objectif cible de production est de +480% à horizon 2050.

D'après la stratégie du PCAET de la communauté de communes Gartempe-Saint-Pardoux, l'éolien est un domaine faisant l'objet d'une grande ambition de développement, notamment par le biais de la sensibilisation de riverains et la promotion de financements participatifs.

L'objectif à horizon 2050 est de développer 64 GWh/an pour environ 11 éoliennes sur le territoire. Cet objectif de production sera atteint avec les projets éoliens de Roussac (4 éoliennes) et de Saint-Symphorien-sur-Couze (3 éoliennes), avec seulement 7 éoliennes implantées sur les 11 envisagées.

Le projet de construction du parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze entre dans ce cadre et doit contribuer au développement de la production d'énergie renouvelable en France et dans le Monde (un peu plus de 300 GW produits dans le monde grâce à l'énergie du vent et près de 11 300 MW produits en France<sup>30</sup>). En outre, le développement de ce nouveau parc répond à la loi de transition énergétique pour la croissance verte en participant au développement des énergies renouvelables, à la diversification des sources d'énergie et à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. A noter enfin que cette énergie, propre et renouvelable, présente un prix de revient concurrentiel par rapport aux énergies fossiles dans les secteurs ventés.

<sup>30</sup> www.thewindpower.net, Octobre 2015

## 5.2 CHOIX DU SECTEUR D'IMPLANTATION DU PARC ÉOLIEN

La recherche de secteurs présentant à la fois un bon gisement éolien et de vastes étendues peu peuplées a fait émerger le territoire de Saint-Pardoux-le-Lac comme propice à l'accueil d'un projet de parc éolien.

Cette première approche a justifié le lancement par EDF Renouvelables France d'études de faisabilité (environnementales et paysagères en particulier) sur ce territoire pour proposer le projet de « Parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze ».

### 5.2.1 ADHÉSION LOCALE

Les quatre communes sur lesquelles est situé le secteur d'étude (aire d'étude immédiate) du projet éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze ont toutes délibéré en faveur du projet porté par EDF Renouvelables France.

Plus de 70 propriétaires privés de terrains situés au sein de l'aire d'étude immédiate ont donné leur accord pour que le parc éolien puisse se réaliser sur leurs terrains.

### 5.2.2 CRITÈRES UTILISÉS POUR LE CHOIX DE SITES FAVORABLES

Plusieurs critères sont nécessaires à étudier pour préciser la faisabilité du projet sur un site donné mais également pour départager les différents partis d'aménagement et variantes étudiées. Ce travail d'analyse fait appel ainsi à plusieurs critères technico-économiques, environnementaux et paysagers et d'acceptabilité locale.

#### 5.2.2.1 CRITÈRES TECHNICO-ÉCONOMIQUES

Les critères technico-économiques sont particulièrement importants car ce sont eux qui précisent à la fois la faisabilité technique du projet au regard des technologies disponibles et la faisabilité économique de ce dernier à savoir la productivité et la rentabilité économique attendues du projet.

De ce point de vue, le secteur du projet possède des caractéristiques garantissant un bon rendement :

- Un bon gisement en vent : Le potentiel éolien est satisfaisant et permet d'envisager pour le site une production d'électricité intéressante. D'après le mât de mesure implanté sur le site, la vitesse moyenne du vent est mesurée à 6,8 m/s à 134 m au-dessus du sol (hauteur de moyeu). Sur la base d'un dimensionnement d'un projet de trois éoliennes, la production électrique attendue du parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze est estimée à environ 29 150 MWh/an. L'électricité produite sur le site permettrait donc de couvrir la consommation électrique propre de 6 000 foyers.
- La proximité du réseau routier départemental : grâce à la densité du réseau de routes départementales à proximité immédiate, le parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze bénéficiera d'un accès facile et rapide tant en période de chantier que d'exploitation. Cette proximité limite fortement les aménagements pour l'acheminement des éoliennes.
- L'exclusion de servitudes rédhitoires : Les consultations de l'armée de l'air et de Météo France ont fait apparaître que le projet se situe en-dehors de toute zone grevée de servitude. L'aviation civile a indiqué la proximité d'une zone de coordination dont il a été tenu compte pour l'implantation ; elle a également été consultée en Août 2018 par EDF Renouvelables pour réaliser une étude de circulation radar.
- Des possibilités de raccordement électrique : Le poste source envisagé pour le raccordement est celui de Peyrilhac à 13,1 km. La capacité de ce poste source permettra le raccordement électrique du projet éolien.
- Un habitat diffus : L'habitat peu dense et dispersé facilite le positionnement du parc à une distance éloignée des habitations.

#### 5.2.2.2 CRITÈRES D'ACCEPTABILITÉ LOCALE

Cf. chapitre 2.6 p. 41.

#### 5.2.2.3 CRITÈRES ENVIRONNEMENTAUX ET PAYSAGERS

Le respect de la biodiversité et de la qualité de vie des riverains sont au cœur des préoccupations dans la conception d'un projet éolien.

Ainsi, un éloignement suffisant des habitations en fonction des directions des vents dominants et de la topographie est essentielle pour préserver les habitants des effets acoustiques, tout comme, par précaution, l'éloignement des captages d'eau destinés à une utilisation humaine ou la prise en compte des ombres portées.

D'un point de vue paysager, les différentes entités paysagères sont analysées et les lieux touristiques et patrimoniaux sont pris en compte.

Du point de vue de la biodiversité, l'analyse des principaux zonages de protection à l'échelle régionale est également une étape clé dans le choix du site.

### 5.2.3 DÉTERMINATION DES ZONES PROPICES AU SEIN DU TERRITOIRE

La sélection du site s'est faite par élimination en accumulant les critères suivants :

- L'intégration des enjeux écologiques : l'aspect biodiversité a joué un rôle important dans la sélection du site. Ainsi, et préalablement à la réalisation de l'étude d'impact, un pré-diagnostic environnemental a été effectué, afin d'identifier les enjeux et contraintes liés à la préservation du patrimoine naturel dans un périmètre de 20 km autour du projet.
- L'intégration des enjeux paysagers et patrimoniaux : le paysage et le patrimoine ont également joué un rôle important dans la sélection du site. Ainsi, et préalablement à la réalisation de l'étude d'impact, deux études ont été conduites : une pré-étude paysagère a cherché à évaluer la faisabilité d'un parc éolien sur ce territoire, au regard notamment des enjeux touristiques et paysagers ; une étude de scénographie paysagère conduite sur les communes de Saint-Pardoux-le-Lac, Chateauponsac, Saint-Pardoux, Balledent et Bessines-sur-Gartempe a été effectuée. Elle a visé à sélectionner les propositions d'implantations les plus pertinentes et faciliter leur argumentation, tant à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée qu'à celle de l'aire d'étude éloignée.
- La préservation du cadre de vie local : d'un point de vue strictement paysager, les éoliennes doivent se trouver à plus de 500 m des habitations ; néanmoins, EDF Renouvelables veille en plus à ce que le projet ne crée pas d'effet barrière ou d'effet d'oppression depuis les lieux de vie. L'effet acoustique du projet sur les habitations est également un aspect à vérifier lors des études environnementales tout comme l'éloignement avec les sources captées.

## 5.3 LES PHASES DE CONSTRUCTION DU PROJET

Ce chapitre vise à présenter les différentes variantes étudiées au niveau local. Quelques-unes des contraintes présentées ci-dessus ont été identifiées en amont ce qui a permis d'éliminer certaines zones pour l'implantation, et donc le nombre de variantes possibles.

La conception du projet a lieu sur un temps long où le paysagiste est intervenu activement afin d'établir un projet partagé servant au mieux le paysage. La mise au point de l'implantation du parc s'est élaborée en plusieurs phases :

- Phase 1 (février 2017) : une étude scénographique préliminaire. Elle a dégagé les premiers enjeux et contraintes paysagères du site, proposé une stratégie d'implantation territoriale et étudié des combinaisons possibles dans les différents secteurs ;
- Phase 2 (mars 2018) : la proposition de scénarios par l'équipe et les bureaux d'étude. Réalisée à la fin de l'état initial, elle a pris en compte l'ensemble des contraintes et proposé un panel de scénarios d'implantation.
- Phase 3 (avril 2018) : le choix d'un scénario optimisé avec les élus du territoire : le scénario de concertation, comportant 7 éoliennes.
- Phase 4 (mai-juin-juillet 2018) : la concertation avec les habitants. Cette phase comprend les réunions publiques de présentation du scénario de concertation choisi avec les élus et le recueil des avis des participants, puis des entretiens individualisés avec certains acteurs du territoire.
- Phase 5 (août 2018 à novembre 2019) : la mise au point de la variante finale. L'équipe se concerta pour optimiser le scénario par rapport aux entretiens avec les habitants et aux dernières contraintes techniques. La variante d'implantation finale est décidée.

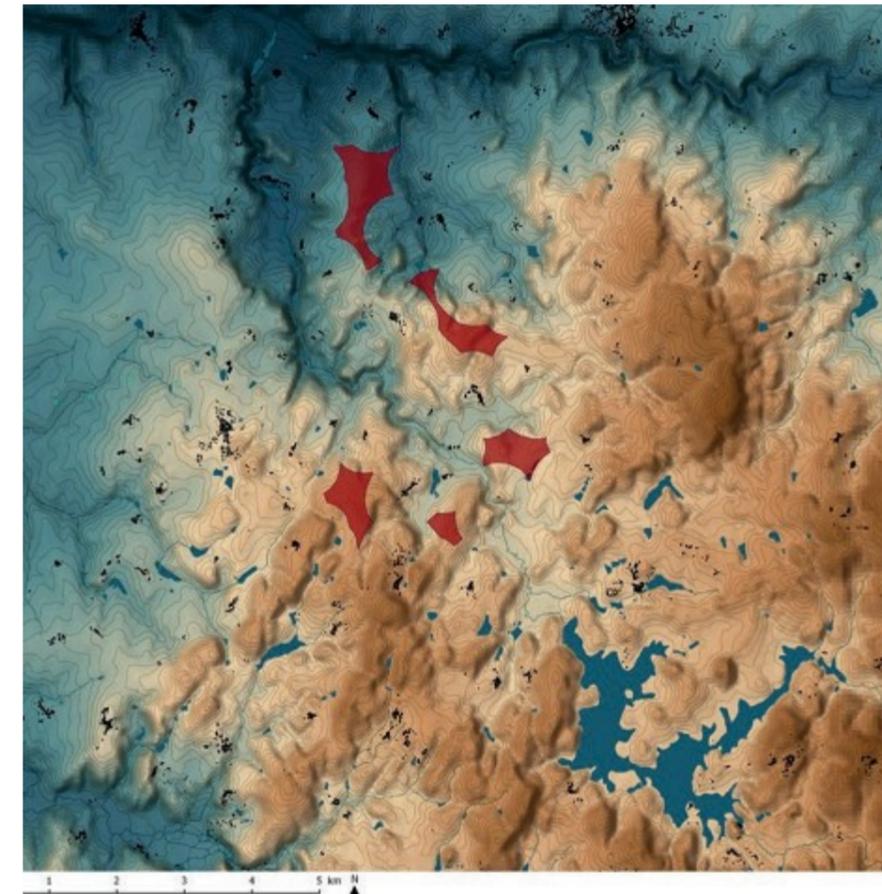
### 5.3.1 PHASE 1 : L'ÉTUDE SCÉNOGRAPHIQUE PRÉLIMINAIRE

Une étude scénographique est réalisée en amont de l'étude d'impact, fin 2016 et début 2017. Elle permet de dégager les premiers enjeux paysagers et de proposer des stratégies d'implantation qui prennent en compte les questions de saturation éolienne.

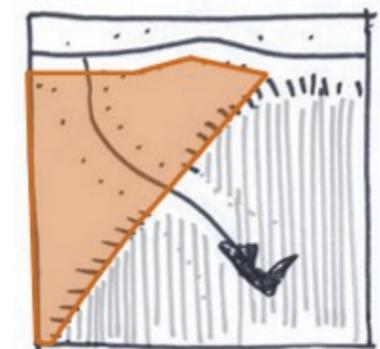
Une première analyse est faite à l'échelle du territoire : dans ces paysages aux horizons courts et découpés, aux structures complexes et variées, l'éolien aura du sens s'il permet de révéler certains reliefs, de marquer des directions, en se positionnant dans une cohérence à grande échelle. Les secteurs d'implantation potentielle sont élargis, permettant d'étudier globalement une stratégie d'implantation des éoliennes à l'échelle d'une unité de paysage, ici les contreforts ouest des monts d'Ambazac, entre la Basse-Marche, les Monts d'Ambazac et la vallée de la Couze avec le lac de Saint-Pardoux. Ayant affaire ici à des secteurs d'implantation potentielle très dispersés, l'objectif est de mettre en évidence les secteurs sur lesquels baser un projet cohérent à cette échelle.

Quatre stratégies sont analysées selon la cohérence géographique et l'importance des reliefs mis en exergue, la lisibilité du parc à grande échelle, et la sensibilité des lieux de vie par rapport aux secteurs concernés (d'après les études d'encerclement des lieux de vie).

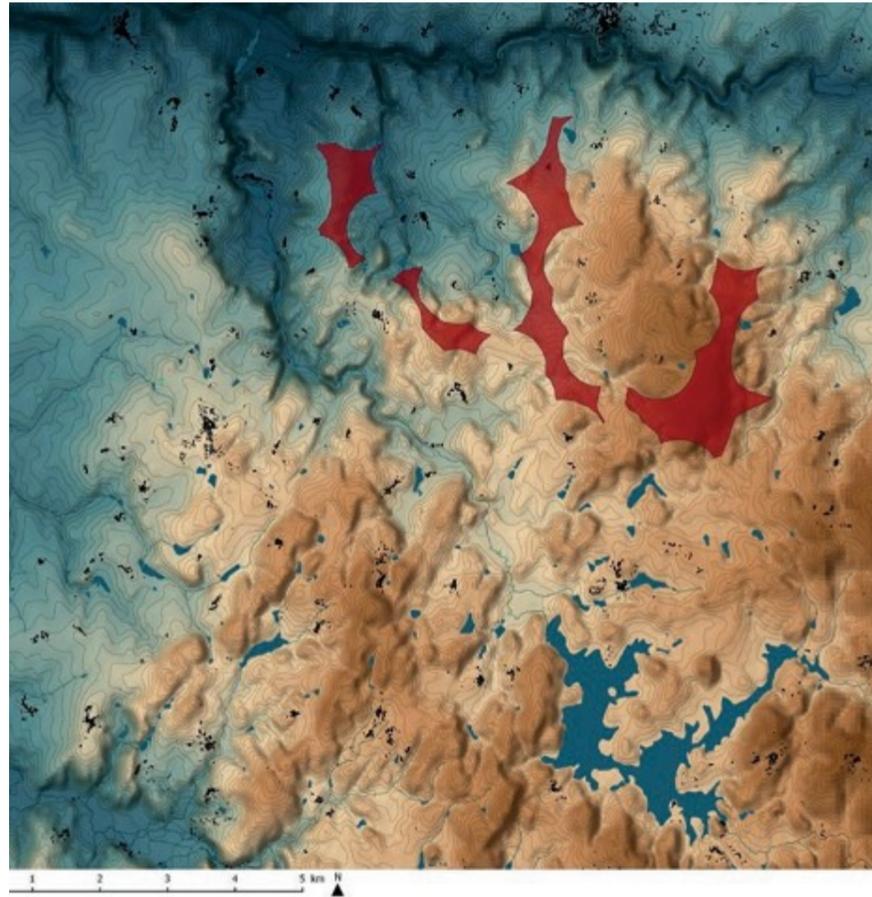
#### Stratégie 1 : La Basse-Marche, de part et d'autre de la Couze



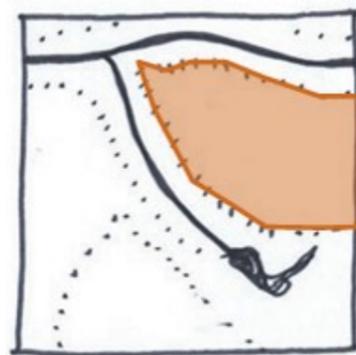
« La première stratégie porte sur le positionnement des éoliennes dans l'unité paysagère de la Basse Marche, dans la continuité des autres projets éoliens connus à proximité. On choisit ici de ne pas implanter d'éoliennes dans l'unité paysagère des Monts d'Ambazac, déjà protégée en son centre par un site emblématique très vaste. Cette volonté s'inscrirait dans une logique de doser le nombre de parcs éoliens à implanter selon les unités paysagères ; la présence ou non d'éoliennes devenant un motif de paysage marqueur de certaines unités. »



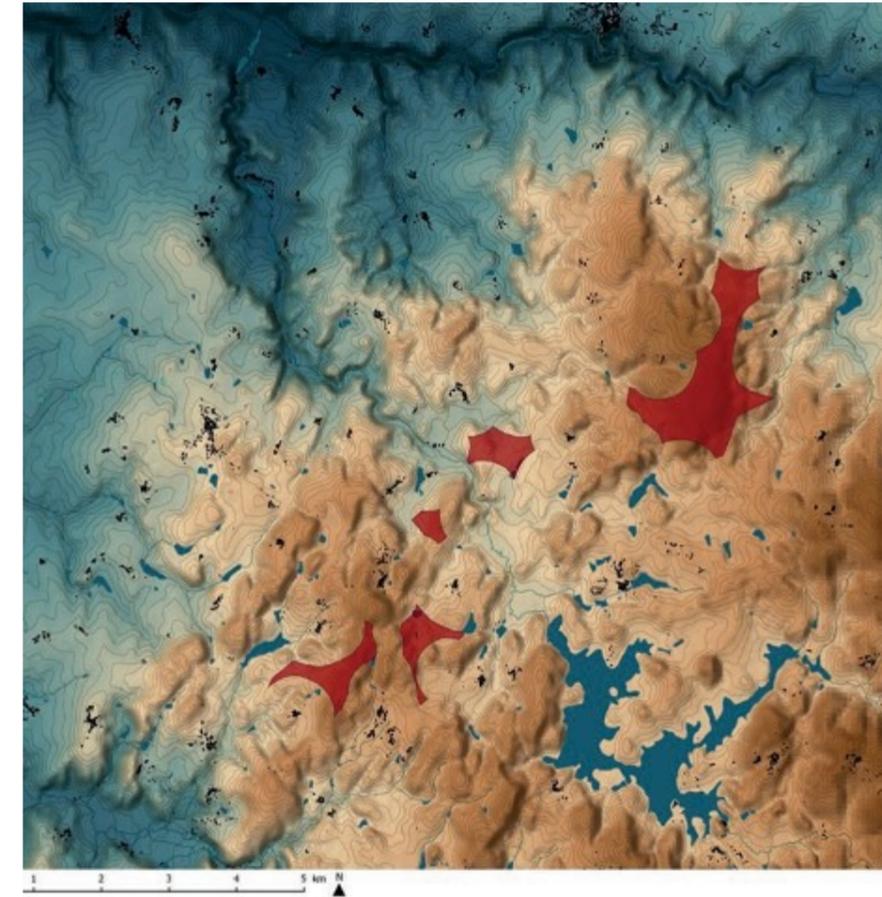
**Stratégie 2 : Entre les vallées de la Gartempe et de la Couze**



« Dans notre cas, les projets de parcs éoliens connus à proximité s'implantent dans l'unité paysagère de la Basse Marche, un plateau, dans lequel les éoliennes se posent souvent dans un vallon. Positionner des éoliennes dans l'unité paysagère des Monts d'Ambazac, où le relief est plus important, met plus en valeur l'éolienne dans une cohérence avec son sens (qui est de capter le vent). Les trois autres stratégies proposent donc l'implantation des éoliennes plutôt sur les reliefs. La deuxième stratégie propose d'implanter les éoliennes entre les vallées de la Couze et de la Gartempe, au Nord des Monts d'Ambazac. »



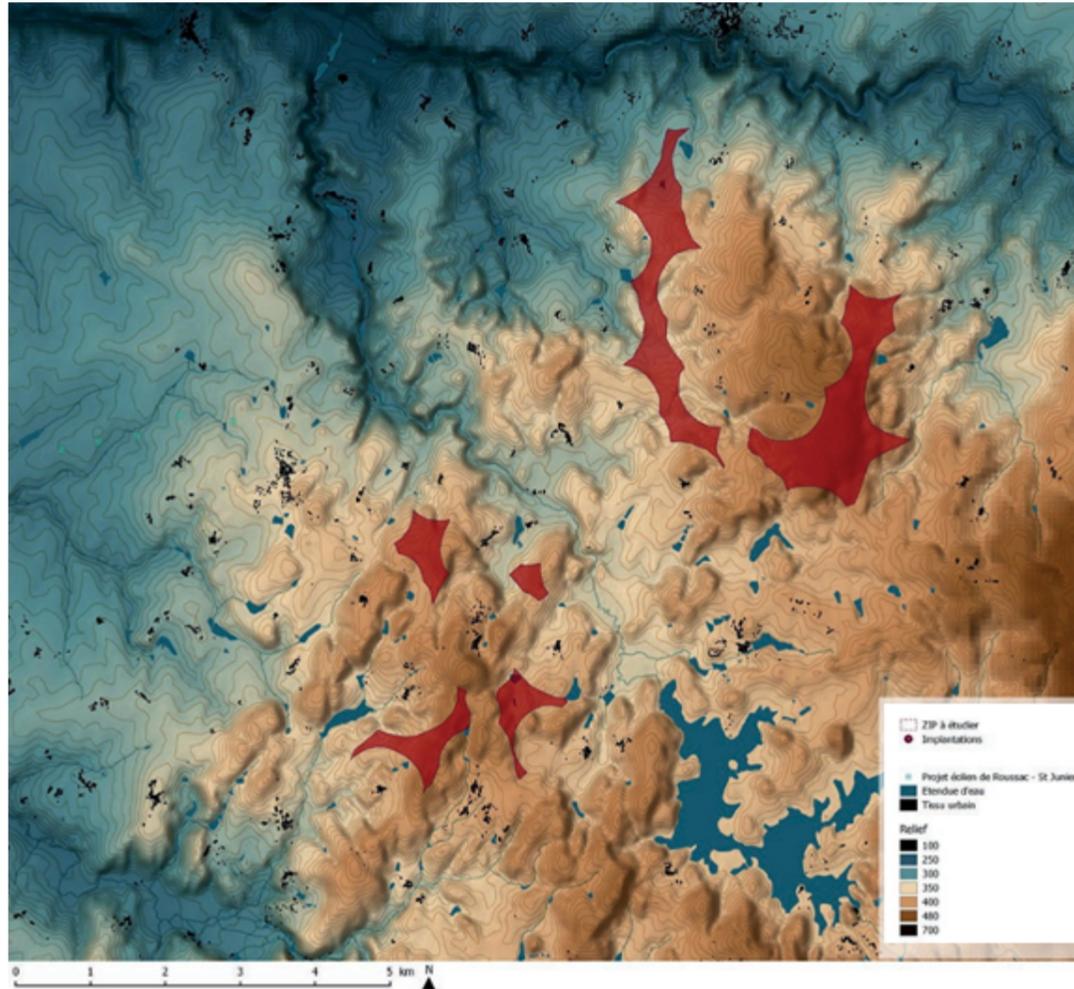
**Stratégie 3 : Suivre les contours du Lac de Saint-Pardoux**



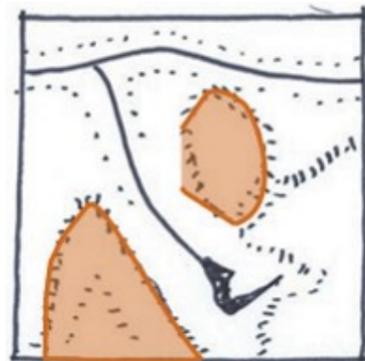
« La troisième stratégie positionne des éoliennes autour du lac de Saint-Pardoux, de part et d'autre de la Couze, avec des groupes d'éoliennes suivant une direction générale SO/NE. »



**Stratégie 4 : Révéler deux reliefs, contreforts des Monts d'Ambazac**



« La dernière stratégie est de limiter le nombre de groupes ou de lignes d'éoliennes en privilégiant une lecture des reliefs. Il s'agit de souligner une ou deux collines des Monts d'Ambazac par des lignes ou des groupes d'éoliennes sur les reliefs importants. »



Sur le terrain, la lecture des reliefs n'est pas évidente. Dans ce contexte, des petits groupes d'éoliennes espacés de quelques kilomètres les uns des autres sembleraient isolés, ponctuant le territoire sans logique apparente. C'est pour cette raison que les stratégies 1 et 3 ont été écartées. La stratégie 2 pourrait être constituée de plusieurs lignes d'éoliennes sur des reliefs bien marqués, mais ces secteurs ont une sensibilité forte par rapport à leur perception depuis les hameaux, et sont assez proches de la ville touristique de Châteauponsac. La stratégie retenue est donc la 4e ; il s'agit de révéler les reliefs les plus marquants des contreforts des monts d'Ambazac, de part et d'autre de la Couze, en s'implantant sur les collines les plus importantes du site.

Suite à cette première phase, le maître d'ouvrage a choisi de poursuivre l'étude pour les secteurs sud auxquels a été ajouté un secteur dans la vallée de la Couze (secteur 4), en raison de l'accueil favorable des propriétaires des terrains et des résultats d'une pré-étude de faisabilité technique. Les secteurs nord ont été abandonnés, du fait notamment de leur proximité à Châteauponsac et de la présence de plusieurs hameaux sur la colline orientés dans leur direction.

Dans une deuxième étape de cette étude préliminaire, une étude d'implantations est réalisée à l'échelle des secteurs d'implantation potentielle retenus. Il s'agit d'étudier des variantes d'implantation cohérentes par rapport au paysage, d'abord par secteur, puis d'en analyser les combinaisons possibles entre secteurs.

Ces premières propositions ne prennent en compte que les contraintes réglementaires de distance aux habitations et aux routes. Les interdistances minimales entre les machines ne sont pas encore définies. Dans ces scénarios de l'étude scénographique, chaque combinaison est appréciée en fonction de la lisibilité du parc produit, la mise en scène du relief, et les enjeux d'encerclement ou de prégnance depuis les lieux de vie.

A ce stade, l'étude permet de dégager des logiques de groupement des machines sur les reliefs les plus importants à l'échelle territoriale ou locale, en pondérant l'importance des secteurs en fonction d'une part de l'importance des reliefs, d'autre part de l'encerclement produit pour les lieux de vie.

Une combinaison des secteurs 2 et 3 était par exemple difficilement envisageable, il a été retenu de plutôt favoriser une implantation sur le secteur 2. De même, dans le secteur 1, deux lignes de crête pouvaient être soulignées par des éoliennes, mais la combinaison des deux lignes augmentait le risque d'encerclement pour certains hameaux.

La variante privilégiée au terme de l'étude est une implantation sur les secteurs 1 et 2, soulignant une butte donnant sur la vallée de la Couze au nord et une ligne de crête au sud, l'ensemble pouvant être lu comme un parc cohérent à toutes les échelles.

**Évitements et réductions des impacts :**

Cette première étape, qui a précisé le choix du territoire d'étude, a permis d'éviter certains impacts potentiels :

- Les secteurs nord ont été écartés, malgré leur cohérence avec les reliefs, permettant au projet de s'éloigner de la ville de Châteauponsac et d'éviter des risques d'encerclement de hameaux.
- Le choix des secteurs d'implantation potentielle est justifié par rapport à une logique de relief permettant une mise en scène des éoliennes.

### 5.3.2 PHASE 2 : LA PROPOSITION DE SCÉNARIOS PAR L'ÉQUIPE PROJET ET LES BUREAUX D'ÉTUDES

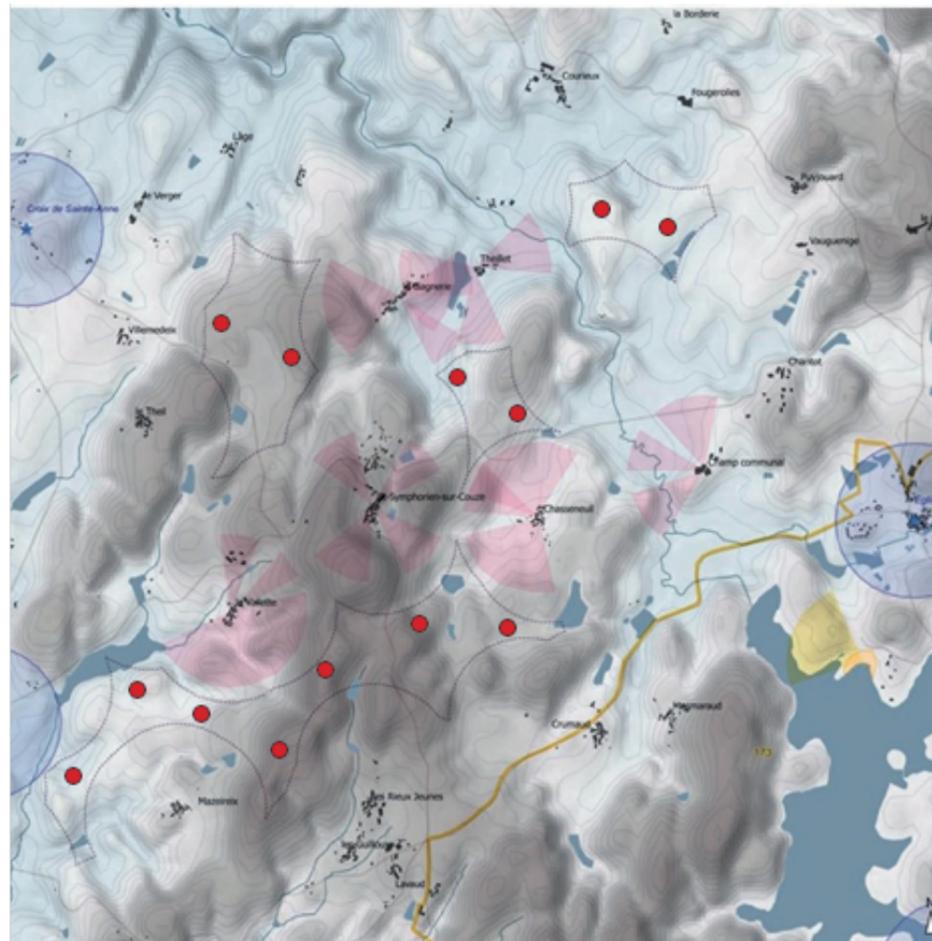
Après l'étude scénographique qui permettait de proposer certaines logiques d'implantation, l'état initial des différents bureaux d'étude a permis de dégager des enjeux et des contraintes par rapport auxquels de nouvelles propositions d'implantation ont émergé, à partir de mars 2018.

Dans un premier temps, l'étude des vents et un premier cadrage des gabarits de machines pouvant être envisagées fixe des interdistances minimales entre les machines. Une première implantation maximisée (scénario maximisant) est réalisée par le maître d'ouvrage, sur la base de laquelle chaque membre de l'équipe propose des variantes. Les variantes sont discutées lors d'une réunion faisant le point sur les contraintes et enjeux de chaque domaine.

Suite à cela, une carte rassemblant l'ensemble des contraintes est réalisée. Elle prend en compte la distance de 500 m aux habitations et aux zones à urbaniser, plus 100 m pour les enjeux liés aux bruits, la distance aux routes, le périmètre de captage des eaux, les premiers refus fonciers et les enjeux faune-flore (milieux humides, parcelles boisées...).

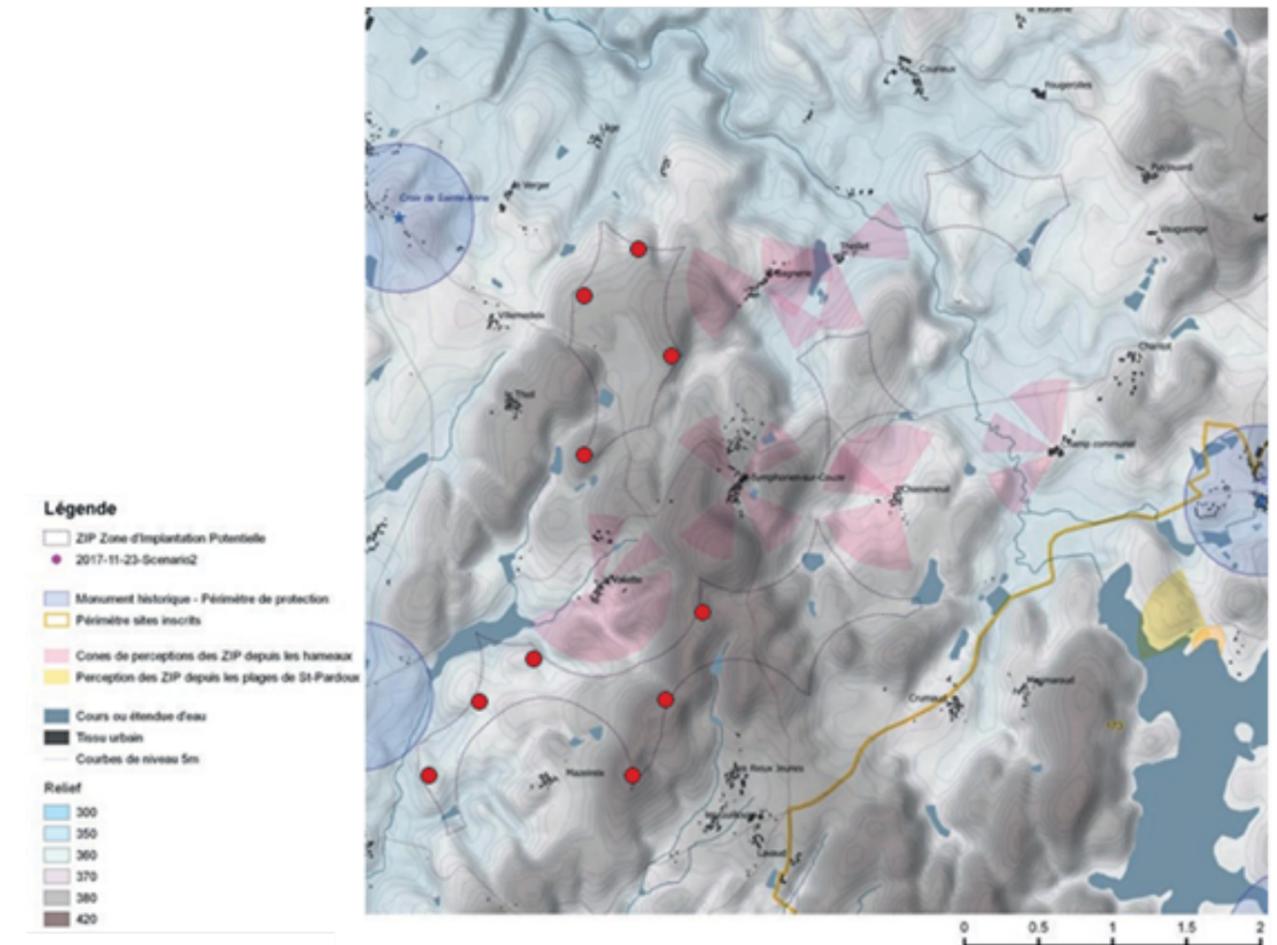
#### Scénario maximisé par rapport au vent (13 éoliennes) :

L'implantation proposée en premier lieu suit une logique de maximisation du nombre d'éoliennes positionnées en fonction des vents dominants. Du point de vue paysager, cette implantation ne suit aucune logique de relief. Le parc ne forme ni lignes ni groupes, mais un ensemble disséminé, sans réelle structure, qui n'accompagne aucunement les structures paysagères en place.



#### Scénario à 10 éoliennes :

L'implantation conserve un nombre d'éoliennes assez important mais se concentre sur deux secteurs d'implantation pour éviter les encerclements de hameaux et les implantations en secteurs de vallée. Les lignes et groupes suivent les reliefs principaux du site et s'installent en priorité sur des buttes. Un groupe d'éoliennes marque l'articulation entre la Basse-Marche et la vallée de la Couze, deux lignes suivent une ligne de crête et les rebords de l'étang des Sagnes. L'encerclement de Symphorien-sur-Couze, La Vallette et Mazeireix reste important, les éoliennes occupant une portion importante de l'horizon.



### 5.3.3 PHASE 3 : LE CHOIX D'UN SCÉNARIO PAR LES ÉLUS

En avril 2018, une réunion avec les élus du territoire est tenue. Le maître d'ouvrage présente les différents scénarios validés par les bureaux d'étude. Les élus choisissent un scénario sur lequel se basera la concertation avec les habitants. Il s'agit d'une variante du scénario C (cf. chapitre 2.2 volet paysage et patrimoine (livre 4.6)), auquel est ajoutée une éolienne à l'ouest du secteur 1. Le scénario se compose de 7 éoliennes réparties sur deux secteurs d'étude, les secteurs 1 et 2.

Les secteurs 3 et 4 sont à ce moment écartés. Cela correspond aux recommandations paysagères qui avaient été données : dans l'étude scénographique d'abord pour le secteur 4, jugé trop lié à l'entité paysagère de la vallée de la Couze, à l'écart des trois autres secteurs ; dans l'analyse des enjeux liés aux lieux de vie pour le secteur 3, positionné juste en face du hameau de la Gagnerie, dans le champ de son orientation principale, la prégnance des éoliennes pouvant être très forte.

Le scénario choisi par les élus est en cohérence avec le paysage du site. Les éoliennes se concentrent sur les reliefs les plus importants, en une logique générale de groupes dispersés.

Le groupe de trois éoliennes dans le secteur 2 permet de pointer l'articulation entre la Basse-Marche, la vallée de la Couze et les monts d'Ambazac. Les trois éoliennes à l'est du secteur 1 entourent une tête de vallon. L'éolienne à l'ouest du secteur 1 pointe l'étang des Sagnes et se positionne à proximité d'un petit relief.

Les hameaux ne sont en général pas orientés en direction des éoliennes. Il y a un risque d'encerclement pour la Valette (éoliennes au nord, sud-ouest et sud-est).

Les éoliennes se positionnent à une distance minimale d'environ 600 m par rapport aux premières habitations.

Les élus confirment également l'importance de certains sites emblématiques locaux : la chapelle Saint-Martin et l'étang de Gadore, la lande de Bramefan, ainsi que les gîtes (notamment la Cour du Verger à Roussac) à prendre en compte.

Ce « scénario de concertation » de sept éoliennes est considéré comme maximaliste : le projet doit être dimensionné à ce territoire rural qui n'a pas vocation à accueillir un trop grand nombre de machines.

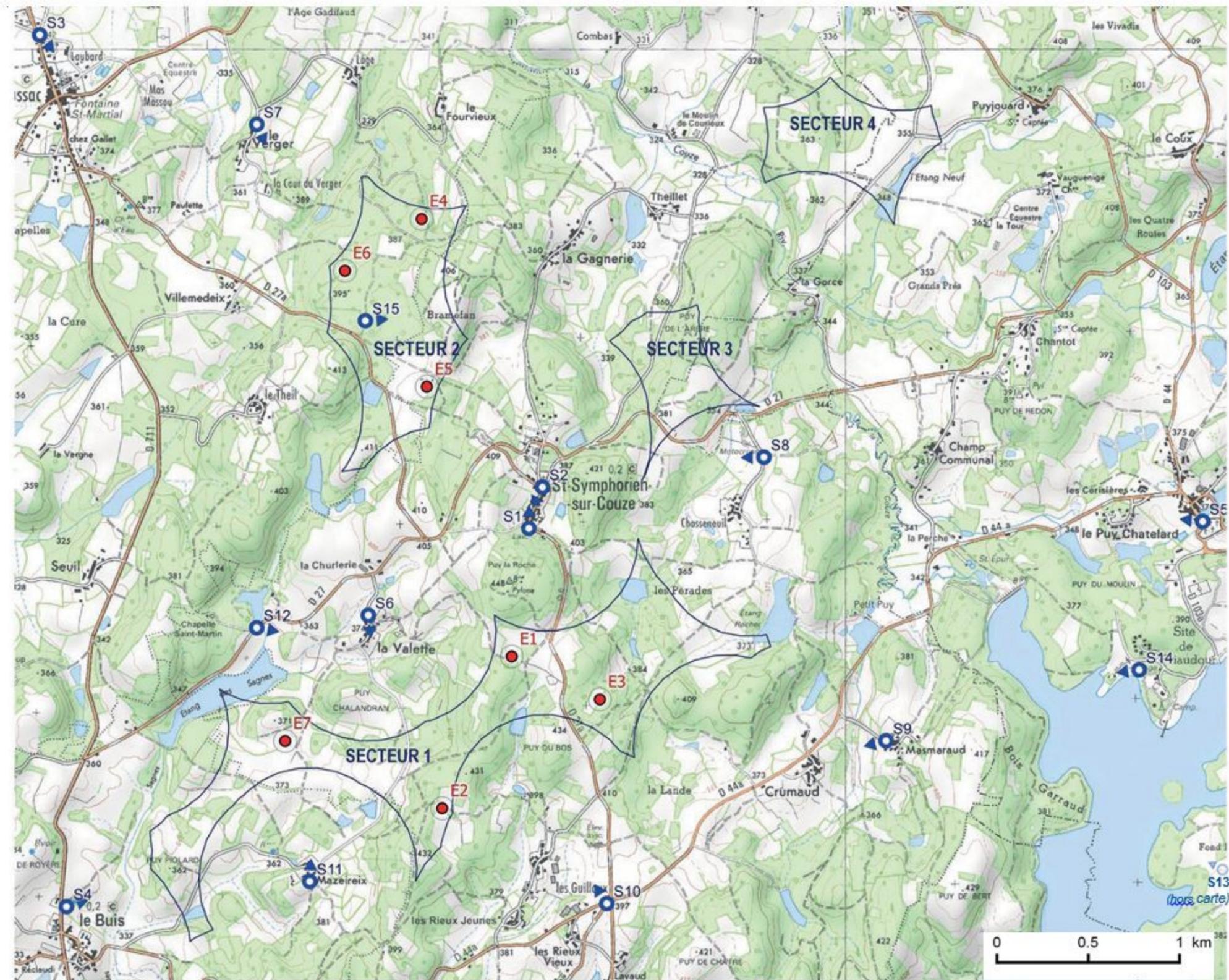
#### Évitement et réduction des impacts :

Cette première phase de choix de scénario, sur la base des étapes précédentes, permet d'éviter ou de réduire certains impacts paysagers potentiels :

- La saturation éolienne : le parc, limité au maximum à sept éoliennes, est dimensionné par rapport à la capacité d'accueil des éoliennes, assez faible sur ce territoire rural.
- La proximité des éoliennes aux villages : la ZIP arrivait assez proche des villages du Buis, St-Pardoux, Roussac et Saint-Symphorien. La variante proposée écarte les éoliennes des foyers de populations les plus importants du site. Les éoliennes sont situées à 1,5 km des premières habitations du village de Roussac et du Buis et à 3 km de Saint-Pardoux. Le village de Saint-Symphorien reste assez proche des éoliennes, avec Deux éoliennes à 570 et 670 des premières habitations, mais le relief permet d'en atténuer la prégnance.
- La proximité aux hameaux : dans le scénario choisi, les éoliennes sont positionnées vers le centre de la ZIP lorsque c'est possible (dans le secteur 2, l'interdistance minimale entre les éoliennes les déporte vers les bords de la ZIP). Les éoliennes sont écartées des premières habitations d'environ 550 m minimum. Les éoliennes les plus proches des habitations se situent à 550 m pour les Guilloux, le Fourvieux et Villemedeix, 617m pour la Cour du Verger, 630 m pour La Valette, 670 m pour Mazeireix, 700 m pour la Gagnerie, 800 m pour le Verger et l'Age, 850 m pour les Rieux Jeunes et Le Theil, 1150 m pour Chasseneuil et Crumaud, 1250 m pour le Theillet et Seuil.
- L'orientation des éoliennes par rapport aux lieux de vie : l'abandon du secteur 3 permet d'éviter la présence d'éoliennes dans le champ de vision de la Gagnerie. Les éoliennes sont en dehors de l'orientation principale de la plupart des hameaux (tournés le plus souvent vers le sud, sud-est ou sud-ouest). C'est le cas pour Mazeireix, les Rieux et les Guilloux, Crumaud et Masmaraux, le Theil, Villemedeix, la Gagnerie et Theillet.

- Les risques d'encerclement : l'implantation choisie et l'abandon des secteurs 3 et 4 permettent d'éviter les risques d'encerclement qui auraient pu se produire pour Saint-Symphorien sur Couze, Chasseneuil, la Gagnerie, Mazeireix.

De plus, le scénario choisi est en cohérence avec le paysage existant, même si toutes les éoliennes ne sont pas sur des reliefs importants. La disposition des éoliennes en groupes cohérents permet d'augmenter la qualité des effets paysagers produits par le parc, notamment les qualités des rapports scénographiques et sémantiques. Dans cette variante, le groupe de trois éoliennes sur le secteur 2 met en valeur un relief à l'articulation des unités paysagères, et prend sens à l'échelle du territoire. Pour les trois éoliennes sur les reliefs du secteur 1, l'emplacement est moins marquant à l'échelle territoriale, mais les reliefs sont plus prégnants, et le parc permet de pointer une tête de vallon à la jonction de deux collines. Le scénario présenté ici propose un emplacement qualitatif vis-à-vis de la scénographie du parc et du sens des lieux.



SCÉNARIO C-BIS CHOISI PAR LES ÉLUS - BASE POUR LA CONCERTATION AVEC LES HABITANTS

## 5.3.4 PHASE 4 : LA CONCERTATION AVEC LES HABITANTS

### 5.3.4.1 LES PERMANENCES PUBLIQUES

Les 25 et 26 mai 2018, deux réunions de concertation ont lieu à Saint-Symphorien-sur-Couze et Roussac. Quinze photomontages sont réalisés. Les points de vue choisis sont les villages de l'aire rapprochée (Saint-Symphorien-sur-Couze, Roussac, Saint-Pardoux, Le Buis), les hameaux les plus proches des secteurs d'étude, et des lieux emblématiques, touristiques ou patrimoniaux (chapelle Saint-Martin, landes de Bramefan, lac de Saint-Pardoux). Les simulations sont faites sur la base du « scénario de concertation » choisi par les élus du territoire. La variante d'implantation n'est pas encore figée, elle sert de base de discussion.

Les réunions de concertation permettent de recueillir l'avis des habitants et leurs impressions. Ils peuvent ainsi prendre part au processus de projet. Six kakémonos sont installés dans la salle et présentent les photomontages. Plusieurs membres de l'équipe accueillent les visiteurs un à un et échangent avec eux sur différentes thématiques. Toutes les remarques et suggestions sont prises en note.

Près de cent personnes sont présentes sur les deux demi-journées de permanences.

Beaucoup d'habitants venus voir le projet ne sont pas opposés à l'implantation d'éoliennes sur leur territoire et sont plutôt favorables au projet. Les éoliennes du secteur 2 surtout, à proximité des landes de Bramefan, n'ont pas été discutées pendant ces permanences.

Sur le secteur 1, certains habitants se sont positionnés contre des éoliennes visibles depuis chez eux, notamment à la Valette et à Chasseneuil. Ces riverains sont particulièrement virulents et/ou inquiets. Le principal sujet de préoccupation est le visuel et la proximité des éoliennes ; pour eux un éloignement de 700 m voire d'1 km minimum est un pré-requis pour atténuer de manière acceptable les nuisances.

Certains habitants questionnent les photomontages (choix du point de vue, temps, visibilité des éoliennes, présences de filtres visuels...). Le bureau d'étude leur explique leur méthode de réalisation.

A part le visuel, les sujets de préoccupation sont le bruit, les ondes électromagnétiques ou la rentabilité du projet. Un enjeu important souligné par certains habitants est le tourisme : des personnes tenant un gîte craignent que la présence d'éoliennes ne nuise au paysage recherché par les touristes, qui viennent pour le calme et l'ambiance rurale du site.

Suite à ces permanences, et avant de proposer des variantes d'implantation, il est décidé de prolonger le temps de concertation en rencontrant certains habitants concernés par le projet pour qu'ils puissent nous faire part de leurs suggestions d'amélioration.

### 5.3.4.2 LA RENCONTRE D'HABITANTS

Suite aux réunions de concertation, quelques acteurs du territoire sont rencontrés par le paysagiste en juin 2018. Il s'agit d'habitants qui se sont manifestés lors des réunions, ou des acteurs qui n'ont pas pu y participer mais dont l'avis veut être pris en compte.

Trois rencontres ont lieu :

- la première avec des habitants de la Valette, hameau avec un fort enjeu d'encerclement par le parc éolien, soucieux de la proximité aux éoliennes de leur lieu d'habitation ;
- la deuxième à la Cour du Verger avec le propriétaire du gîte ;
- la troisième à Chasseneuil avec trois propriétaires d'établissements accueillant des visiteurs (deux gîtes et une ferme équestre-colonie de vacances).

Ces rencontres ont permis d'échanger avec les habitants, d'écouter leurs recommandations et d'orienter le projet ; elles sont décrites en détail dans le rapport paysager, situé en annexe.

## 5.3.5 PHASE 5 : LA SYNTHÈSE DE LA CONCERTATION ET LA MISE AU POINT DE LA VARIANTE FINALE PAR L'ÉQUIPE PROJET

Les permanences publiques et la rencontre d'habitants à proximité du projet permettent à l'équipe de proposer des modifications du scénario maximaliste validé par les élus avant la concertation, sur la base des observations et suggestions des riverains.

Celles-ci portent d'abord sur la proximité des éoliennes : elles doivent se placer le plus loin possible des habitations. Les étangs loués aux touristes et les gîtes sont également sensibles à la proximité des éoliennes.

Ensuite, un parc de sept machines restant assez important pour les habitants, une réduction du nombre d'éoliennes est proposée.

Pour Chasseneuil, le parc se place dans l'orientation principale des habitations et des gîtes. Il faut, pour les habitants, dégager au maximum les éoliennes du champ de vision.

Enfin, les enjeux d'encerclement et de saturation sont également pointés, à la Valette, pour qui les éoliennes sont très proches, mais aussi pour Roussac, où un autre parc éolien va s'implanter.

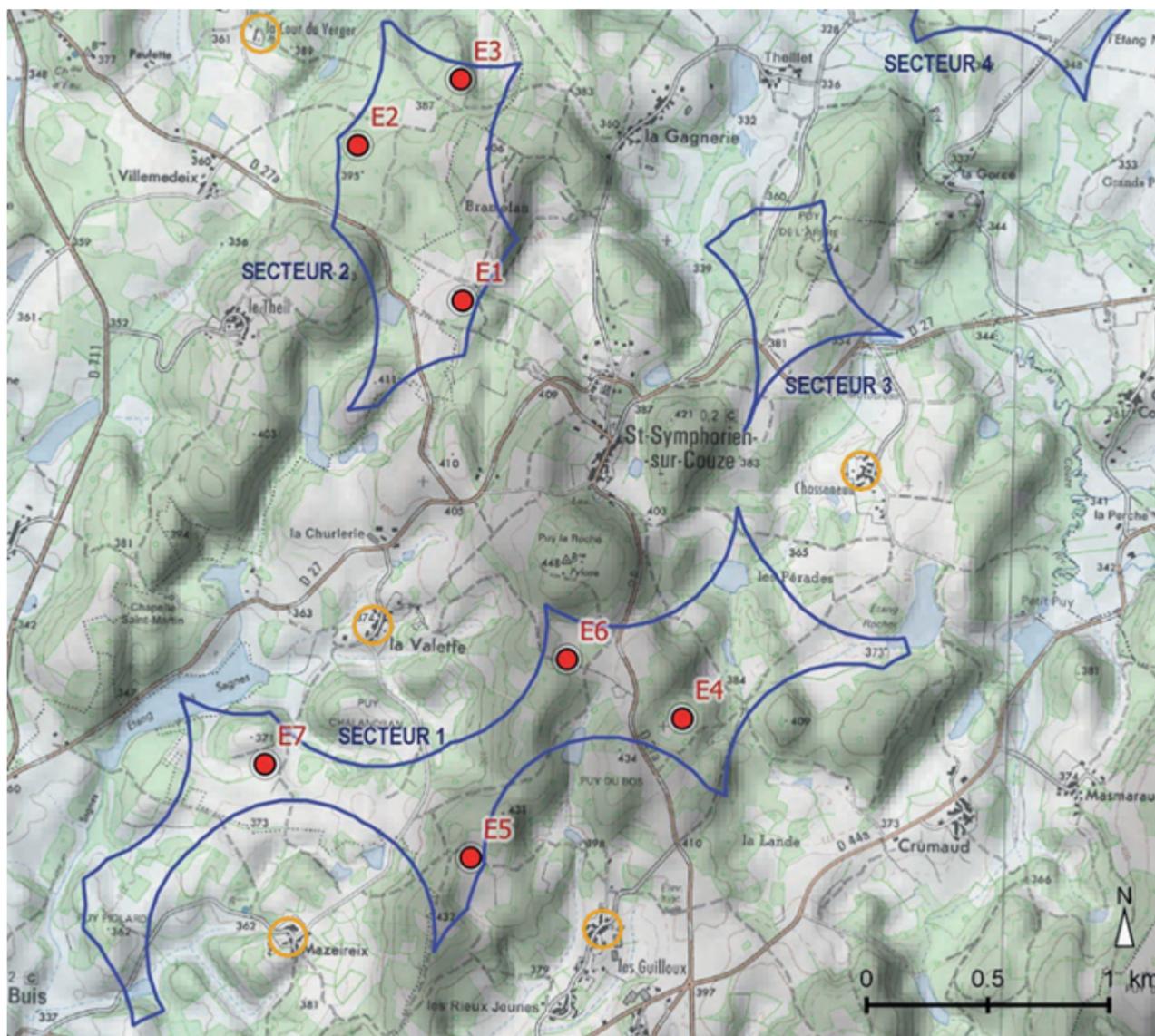
Deux variantes résultant de la concertation de l'équipe projet sont proposées, intégrant les observations des habitants et les contraintes techniques. Le nombre d'éoliennes diminue de sept à quatre (v2) ou trois (v3), s'adaptant au plus juste au territoire rural où elles s'implantent.

Pour le secteur 2, la variante n°2 propose d'ôter les deux éoliennes les plus au nord du fait de la proximité au village de Roussac à l'ouest duquel un autre parc éolien se construira. Dans la variante n°3, l'éolienne restante est supprimée également. Cela permet au gîte de la Cour du Verger de ne plus voir d'éoliennes depuis sa propriété ou en arrivant (voir les simulations depuis le Verger, p.122).

Pour le secteur 1, dans la première proposition (variante n°2), l'éolienne la plus au nord (E6) est enlevée pour préserver le champ de vision depuis Chasseneuil. L'éolienne au sud est déplacée vers le nord afin de l'éloigner au maximum des hameaux des Guilloux et des Rieux-Jeunes. L'éolienne la plus à l'ouest est conservée, elle est déplacée vers le sud-ouest pour l'éloigner de la Valette.

Dans la deuxième proposition (variante n°3), l'éolienne la plus au nord est déplacée vers le sud pour la décaler au mieux du cône de vision de Chasseneuil, l'éolienne au sud est déplacée vers le nord pour l'éloigner des Guilloux et des Rieux Jeunes, l'éolienne la plus à l'ouest est ôtée pour réduire l'encerclement de la Valette.

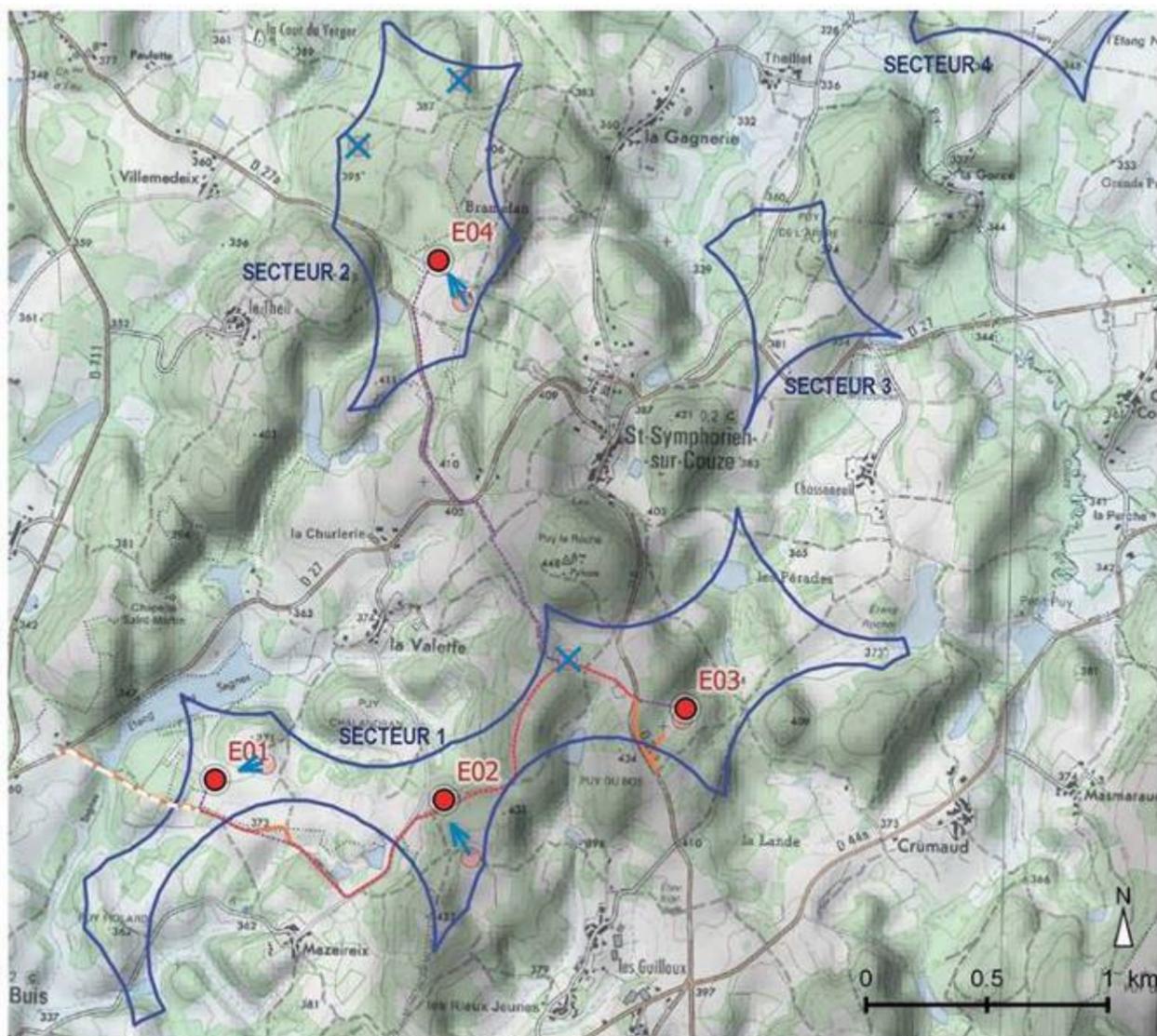
Lors de la concertation, les habitants ont demandé à l'équipe projet de minimiser au maximum le nombre de mâts du parc éolien. Dans la variante n°3, les éoliennes sont plus hautes de 20 mètres par rapport aux variantes n°1 et n°2, permettant de réduire le nombre de machines à trois éoliennes.



- Nombre de machines : 7 éoliennes, trois dans le secteur 2, quatre dans le secteur 1. Hauteur des éoliennes : 180 m.
- Scénographie : Les éoliennes se concentrent sur les reliefs les plus importants du site, en une logique générale de groupes dispersés. Le groupe de trois éoliennes dans le secteur 2 (E4, E5, E6) permet de pointer l'articulation entre la Basse-Marche, la vallée de la Couze et les monts d'Ambazac. Les trois éoliennes E1, E2, E3 du secteur 1 entourent une tête de vallon. E7, plus basse, pointe l'étang des Sagnes et se positionne à proximité d'un petit relief.
- Enjeux lieux de vie : les hameaux ne sont en général pas orientés en direction des éoliennes. Les éoliennes sont prégnantes pour le hameau de Chasseneuil. Il y a un risque d'encerclement pour la Valette (éoliennes au nord, sud-ouest et sud-est). Les éoliennes sont à moins de 700 m de sept hameaux : 550 m pour les Guilloux, le Fourvieux et Villemedeix, 617m pour la Cour du Verger, 630 m pour La Valette, 670 m pour Mazeireix, 700 m pour la Gagnerie.

Scénario concertation – Variante n°1

-  Hameaux à enjeux
- de proximité (les Guilloux, Mazeireix, la Valette)
  - d'encerclement (La Valette)
  - de visibilité depuis des gîtes (la Cour du Verger, Chasseneuil)



**Variante 2** ● Variante étudiée ● Variante 1 - avril 2018 — piste a creer X éolienne ôtée → éolienne déplacée

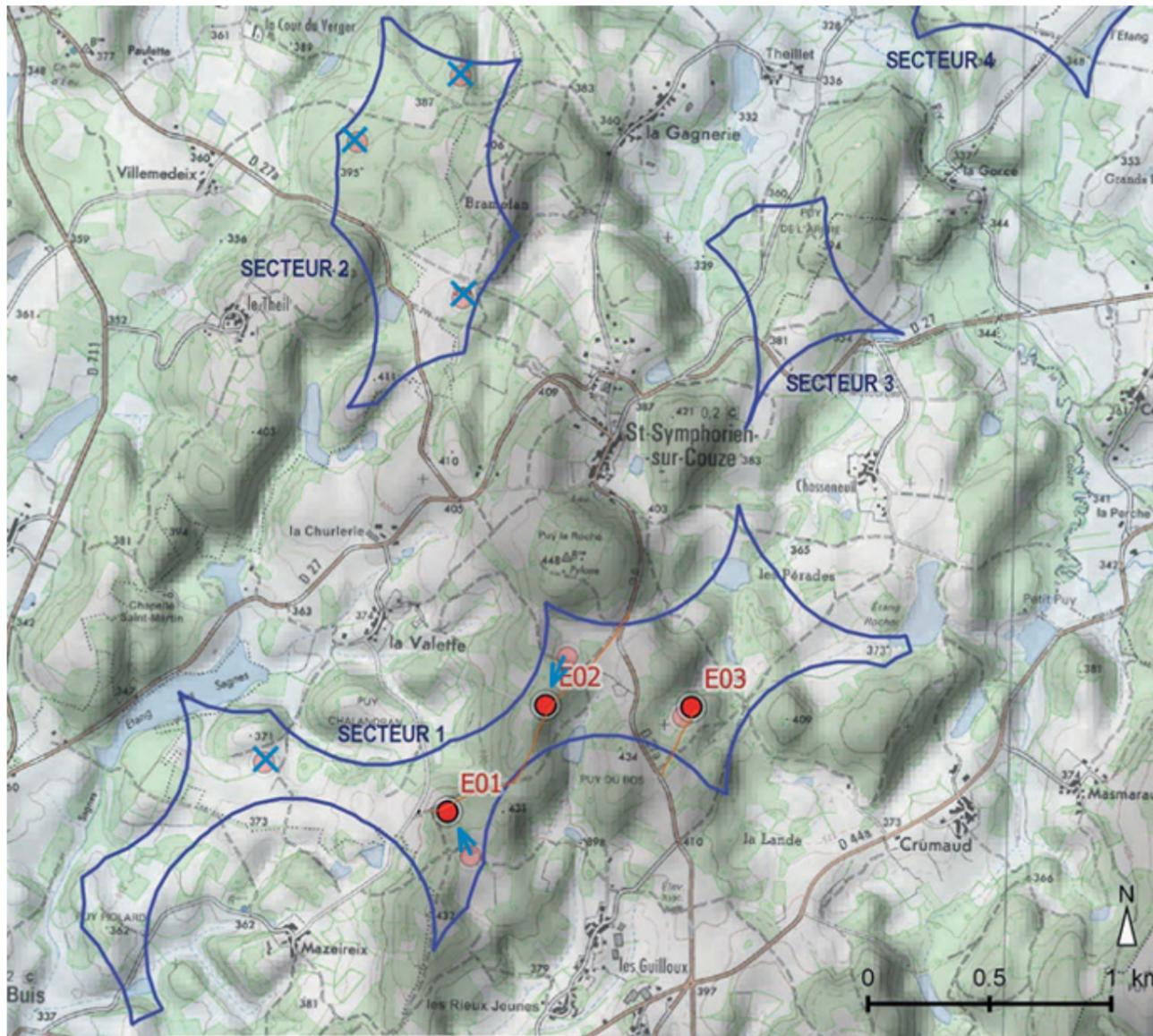
### Variante n°2

#### Évitements et réduction des impacts :

- 4 éoliennes (3 secteur 1, 1 secteur 2). Hauteur : 180 m.
- Saturation éolienne : Diminution du nombre de machines : 4 éoliennes (3 secteur 1, 1 secteur 2). Deux éoliennes ôtées au nord pour limiter les covisibilités entre parcs depuis Roussac ;
- Orientation des éoliennes par rapport aux lieux de vie : Éolienne ôtée au nord du secteur 1 pour dégager le champ de vision depuis Chasseneuil. Les hameaux ne sont en général pas orientés en direction des éoliennes. L'encerclement reste assez présent pour la Valette ;
- Proximité villages : les éoliennes sont plus espacées des villages par rapport à la variante 1 : 700 m pour St-Symphorien-s-Couze (E4 déplacée), 2 km pour Roussac (éoliennes ôtées).
- Proximité hameaux : Les éoliennes sont plus espacées des hameaux par rapport à la v1 : 700 m pour La Valette, 790 m pour les Guilloux (E2 déplacée), 880 m la Gagnerie, 950 m pour Villemedeix ;
- Proximité et visibilités depuis les gîtes et lieux d'accueil : les deux éoliennes nord ôtées permettent de diminuer la visibilité et la proximité des éoliennes par rapport au gîte de la Cour du Verger (1,2 km). L'éolienne ôtée au nord du secteur 1 diminue la visibilité des éoliennes depuis les gîtes de Chasseneuil.
- Pistes et aménagements techniques : le linéaire de pistes à créer ou aménager est moindre que dans la v1 pour le secteur 2, mais reste important du fait de la dispersion des éoliennes.

#### Qualité de l'implantation :

- Scénographie : logique de dispersion accentuée. Les éoliennes E2 et E3 s'installent sur des reliefs, E1 et E4 sont plus basses.



Variante n°3

#### Évitements et réduction des impacts :

- 3 éoliennes secteur 1. Hauteur : 200 m.
- Saturation éolienne : Diminution du nombre de machines : 3 éoliennes (secteur 1 uniquement). Eoliennes ôtées au nord pour limiter les covisibilités entre parcs depuis Roussac et la proximité des éoliennes pour tous les hameaux au nord de l'aire ;
- Orientation des éoliennes par rapport aux lieux de vie : Eolienne au nord du secteur 1 déplacée vers le sud pour dégager légèrement le champ de vision depuis Chasseneuil. Les hameaux ne sont en général pas orientés en direction des éoliennes ;
- Encerclément : l'éolienne à l'ouest du secteur 1 est ôtée : l'encerclément est évité pour l'ensemble des villages et hameaux y compris la Valette ;
- Proximité villages : les éoliennes sont plus espacées des villages : 880 m pour St-Symphorien-s-Couze, 3,6 km pour Roussac, 2 km pour le Buis ;
- Proximité hameaux : Les éoliennes sont plus espacées des hameaux par rapport à la v2 : elles sont à 720m de La Valette, 750m des Guilloux (E1+E3 déplacées), 2300 m de la Gagnerie, 2700 m de Villemedeix ;
- Proximité à un site emblématique local : l'éolienne ôtée secteur 1 éloigne les éoliennes de la chapelle Saint-Martin (1,3 km) et du monument historique de la Croix du Buis (1,8 km) ;
- Pistes et aménagements techniques : le linéaire de piste à créer est moindre que pour la variante 2 ;
- Éloignement aux captages d'alimentation en eau potable : aucune éolienne ne se trouve dans un périmètre de protection rapprochée ou éloignée d'un captage AEP.

#### Qualité de l'implantation :

- Scénographie : bonne relation aux structures paysagères : les trois éoliennes forment un groupe sur un relief. Logique générale de petit groupement.

Plusieurs simulations ont été effectuées depuis des points de vue ponctuels en prenant en compte ces trois variantes. Ces simulations sont présentées dans le rapport paysager en annexe.