

NEOEN



CENTRALE EOLIENNE DU MOULIN A VENT
Communes de VILLEFAVARD et DOMPIERRE-LES-EGLISES (87)

Dossier d'autorisation environnementale

Résumé de l'étude d'impact sur l'environnement

Octobre 2018



Sommaire

1. Préambule.....	6	3.2.4. Les chiroptères.....	28
1.1. Présentation de la société de projet	6	3.2.5. Hiérarchisation des enjeux écologiques.....	29
1.2. Neoen, leader Français des énergies renouvelables	6	3.3. Analyse paysagère	43
1.2.1. Producteur d'énergie verte	6	3.3.1. Les enjeux et sensibilités de l'aire d'étude immédiate.....	43
1.3. Présentation des auteurs de l'étude	7	3.3.2. Sensibilités paysagères et enjeux.....	52
1.4. Le contexte énergétique et réglementaire	8	3.4. Milieu humain	53
1.4.1. L'éolien dans le mix énergétique français.....	8	3.4.1. Contexte démographique et socio-économique.....	53
1.4.2. Les objectifs éoliens en Limousin.....	8	3.4.2. Réseaux.....	54
1.5. Cadre juridique et contenu de l'étude d'impact.....	9	3.4.3. Servitudes	54
2. Description du projet	10	3.4.4. Risques technologiques	54
2.1. Localisation géographique du projet.....	10	3.4.5. Acoustique	55
2.2. Composition d'un parc éolien et d'une éolienne	11	3.4.6. Synthèse des principaux enjeux du milieu humain	56
2.3. Description technique du parc éolien du moulin a vent.....	12	4. Description des facteurs susceptibles d'être affectés.....	57
2.3.1. Description générale du projet.....	12	5. Description des solutions de substitution raisonnables et indication des principales raisons du choix effectué	58
2.4. Les grandes étapes de la vie d'un parc éolien.....	16	5.1. Variantes d'implantation du projet.....	58
2.4.1. Aménagement et création des accès et des plateformes	16	6. incidences notables du projet sur l'environnement	61
2.4.2. Réalisation des fondations	16	6.1. Construction et existence du projet.....	61
2.4.3. Réalisation des réseaux électriques internes	16	6.1.1. Incidences sur le milieu physique	61
2.4.4. Montage des éoliennes	16	6.1.2. Incidences sur le milieu naturel	62
2.4.5. Démantèlement du parc éolien.....	16	6.1.3. Incidences sur le paysage	76
2.4.6. Remise en état du site.....	17	6.1.4. Incidences sur le milieu humain.....	86
3. Analyse de l'état initial du site et de son environnement.....	17	6.2. Incidences sur l'environnement sonore des riverains.....	87
3.1. Aires d'étude	17	6.3. Cumul des incidences avec d'autres projets.....	88
3.1. Milieu physique	19	6.4. Aménagements et projets identifiés.....	88
3.1.1. Relief et hydrographie	19	6.4.1. Les parcs éoliens et projets de grande hauteur	88
3.1.2. Les eaux souterraines	19	6.4.2. Autres projets	88
3.1.3. Géologie.....	19	6.5. Incidences cumulées avec le milieu physique.....	90
3.1.4. Qualité de l'air	21	6.1. Incidences cumulées avec le milieu naturel	90
3.1.5. Climat.....	21	6.2. Incidences cumulées avec le milieu humain	90
3.1.6. Risques naturels	21	6.3. Incidences cumulées avec le contexte sonore.....	90
3.2. Milieu naturel.....	22	6.4. Incidences cumulées avec le paysage.....	92
3.2.1. Contexte patrimonial	22	7. Synthèse des impacts, mesures, impacts résiduels et couts pour le milieu physique, milieu humain et le paysage	93
3.2.2. Flore et habitat et autre faune	23	7.1. Synthèse des impacts, mesures, impacts résiduels et couts pour le milieu naturel.....	97
3.2.3. Avifaune	27	7.1.1. Flore, habitats et faune terrestre.....	97

7.1.2. Avifaune	99
7.1.3. Chiroptères	103
8. Conclusion	104

Table des illustrations

Illustration 1 : Localisation des centrales NEOEN en exploitation en France	7
Illustration 2 : Evolution de la puissance éolienne raccordée en France de 2001 à 2017 (source : Panorama de l'électricité renouvelable au 30 juin 2017).....	8
Illustration 3 : Puissance éolienne raccordée par région au 30 juin 2017 (source : Panorama de l'électricité renouvelable au 30 juin 2017).....	8
Illustration 4 : Carte de localisation du projet éolien sur les communes de Villefavard et Dompierre-lès-Eglises	10
Illustration 5 : schéma électrique d'un parc éolien (source : ADEME)	11
Illustration 6 : Schéma de la nacelle d'une éolienne (source : cbuyse.free.fr)	11
Illustration 7 : Plan masse global du projet	13
Illustration 8 : Plan masse du projet secteur nord	14
Illustration 9 : Plan masse du projet secteur sud.....	15
Illustration 10 : coulage du béton de propreté (à gauche) et ferrailage du massif de fondation (à droite)	16
Illustration 11 : montage des éléments du mat (à gauche) et du rotor « pale par pale » (à droite)	16
Illustration 12 : Aires d'étude relatives au paysage (source : ENCIS Environnement - 2017).....	17
Illustration 13 : Aires d'étude relatives aux milieux naturel, physique et humain (source : Ectare - 2016)	18
Illustration 14 : Carte du réseau hydrographique	19
Illustration 15 : Extrait de la carte géologique imprimée 1/50 000 BRGM (source : BRGM)	20
Illustration 16 : Rose des vents (source : Aéroport Limoges-Bellegard).....	21
Illustration 17 : Carte des zonages d'inventaire (Source : Ectare - 2016).....	22
Illustration 18 : Cartographie des habitats du secteur nord-ouest (Source : Ectare - 2018).....	23
Illustration 19 : Cartographie des habitats du secteur sud-est (Source : Ectare - 2017).....	24
Illustration 20 : Cartographie des zones humides (Source : Ectare - 2018).....	25
Illustration 21 : Cartographie de la flore patrimoniale (Source : Ectare - 2017)	26
Illustration 22 : Tableau de synthèse des enjeux sur les habitats naturels (Source : Ectare - 2017)	30
Illustration 23 : Tableau de synthèse des enjeux sur la flore (Source : Ectare - 2017)	31
Illustration 24 : Sensibilités écologiques de l'AEI liées aux habitats naturels et à la flore (Source : Ectare - 2017).....	32
Illustration 25 : Tableau de synthèse des enjeux sur la faune terrestre (Source : Ectare - 2018).....	35
Illustration 26 : Synthèse des sensibilités écologiques liées à la faune terrestre (Source : Ectare - 2018)	36
Illustration 27 : Tableau de synthèse des enjeux sur l'avifaune nicheuse (Source : Ectare - 2017).....	37
Illustration 28 : Tableau de synthèse des enjeux sur l'avifaune migratrice (Source : Ectare - 2017)	39
Illustration 29: Tableau de synthèse des enjeux sur l'avifaune migratrice (Source : Ectare - 2017)	39
Illustration 30 : Synthèse des sensibilités écologiques liées à l'avifaune (Source : Ectare - 2017).....	40
Illustration 31 : Tableau de synthèse des enjeux sur les Chiroptères (Source : Ectare - 2017).....	41
Illustration 32 : Synthèse des sensibilités écologiques liées aux Chiroptères (Source : Ectare - 2017).....	42
Illustration 33 : Depuis le bourg de Villefavard, la bâti et la végétation filtrent en partie les vues en direction de la ZIP (Source : Encis Environnement – 2017).....	43
Illustration 34 : Inventaires et évaluation des sensibilités des bourg de l'AEI (Source : Encis Environnement – 2017)	43
Illustration 35 : Inventaire et évaluation des sensibilités des hameaux de l'AEI (Source : Encis Environnement – 2017)	45

Illustration 36 : Depuis le hameau de Montenaud (n°1), la zone sud de la ZIP est visible dans sa partie supérieure, au-dessus de la végétation (Source : Encis Environnement – 2017).....	45
Illustration 37 : Principales visibilitées depuis les routes de l'AEI (Source : Encis Environnement – 2017)	46
Illustration 40 : Depuis la N145, de larges panoramas apparaissent sur la ZIP « centre » et « sud » au gré des ouvertures dans la végétation bordant la route (Source : Encis Environnement – 2017).....	47
Illustration 39 : Monuments historiques, sites protégés et emblématiques de l'AEI (Source : Encis Environnement – 2017)	48
Illustration 40 : Inventaires et sensibilités des monuments historiques de l'AEI (Source : Encis Environnement – 2017)	49
Illustration 41 : Inventaires et sensibilités des sites protégés de l'AEI (Source : Encis Environnement – 2017).....	49
Illustration 42 : Depuis la D93 A qui longe l'étang, une possible covisibilité apparaît entre le clocher du temple encadré par des peupliers et la zone nord de la ZIP qui dépasse légèrement au-dessus du linéaire boisé (Source : Encis Environnement – 2017).....	49
Illustration 43 : Sites touristiques de l'AEI (Source : Encis Environnement – 2017).....	50
Illustration 44 : Inventaires et sensibilités des sites touristiques de l'AEI (Source : Encis Environnement – 2017)	51
Illustration 45 : Depuis le ponton de l'étang des Pouyades, un large panorama sur la zone nord de la ZIP apparaît au-dessus des boisements (Source : Encis Environnement – 2017)	51
Illustration 46 : Synthèse des sensibilités paysagères et enjeux (Source : Encis Environnement – 2017)	52
Illustration 47 : Photographie de Villefavard (source : survoldefrance.fr).....	53
Illustration 48 : Ferme musicale de Villefavard (source : fermedevillefavard.com)	53
Illustration 49 : Localisation des points de mesures et du mât météo (Source : EREA INGENIERIE – 2017)	55
Illustration 50 : Carte de synthèse des principaux enjeux du milieu humain (Source : EREA INGENIERIE – Janvier 2018)	56
Illustration 51 : Implantation des éoliennes de la variante 1 (Source : ECTARE - 2017)	58
Illustration 52 : Implantation des éoliennes de la variante 2 (Source : ECTARE - 2017)	59
Illustration 53 : Implantation des éoliennes de la variante 3 retenue (Source : ECTARE - 2017)	59
Illustration 54 : Analyse multicritères des variantes du projet	60
Illustration 55 : Synthèse des éléments de travaux prévus et des impacts sur les sols	61
Illustration 56 : Tableau de synthèse des impacts du projet sur les milieux naturels	63
Illustration 57: Tableau de synthèse des impacts du projet sur la flore	64
Illustration 58 : Tableau de synthèse des impacts du projet sur l'herpétofaune.....	65
Illustration 59 : Tableau de synthèse des impacts du projet sur les mammifères (hors chiroptères).....	66
Illustration 60 : Tableau de synthèse des impacts du projet sur les insectes.....	67
Illustration 61 : Tableau de synthèse des impacts du projet sur l'avifaune	70
Illustration 62 : Tableau de synthèse des impacts du projet sur les chiroptères	74
Illustration 63 : Synthèse de l'évaluation NATURA 2000 (Source : ECTARE - 2017).....	75
Illustration 66 : Photomontage (n°149) depuis la D4B1. Le projet est masqué par la végétation et il n'y a pas de covisibilité avec l'église de Villefavard.....	76
Illustration 67 : Sensibilité des bourgs de l'AEI	76
Illustration 66 : Vue aérienne et secteurs de visibilité (en rouge) du bourg de Villefavard (Source : photoaérienne)	77
Illustration 67 : Evaluation des impacts sur les lieux de vie de l'aire immédiate	78

Illustration 68 : Les impacts du projet éolien sur les hameaux de l'aire d'étude immédiate	80
Illustration 69 : Photomontage (photo n°150) depuis la N145 avec vue sur les monts d'Ambazac à l'arrière-plan et Photomontage (photo n°151) depuis la N145 vers le nord et les éoliennes E1, E2 et E3	82
Illustration 70 : Photomontage (photo n°152) depuis la D942 vers les éoliennes les plus au nord du projet (E1, E2 et E3) et Photomontage (photo n°153) depuis la D942 vers les éoliennes les plus au sud du projet (E4, E5 et E6).....	83
Illustration 71 : 1 - Photomontage (photo n°154) depuis le sud de l'étang de Villefavard, 2 - Photomontage (photo n°155) depuis le ponton de l'étang des Pouyades, 3 - Photomontage (photo n°156) depuis le sud du circuit des Pouyades	84
Illustration 72 : Impacts du projet éolien sur les monuments historiques, sur les sites protégés et sur les sites touristiques de l'aire d'étude immédiate	85
Illustration 73 : Projets éolien autour du projet du parc éolien du Moulin à Vent	89
Illustration 74 : Impacts cumulés - Localisation des projets éoliens et des récepteurs (Source : EREA Ingénierie – 2018)	90
Illustration 75: Impacts Cumulés sur le paysage.....	92
Illustration 76 : Tableau de synthèse des impacts, mesures, impacts résiduels et coûts des mesures pour le milieu physique, humain et le paysage	96
Illustration 77 : Tableaux de synthèse des impacts, mesures, impacts résiduels et coûts des mesures pour la flore, les habitats et la faune terrestre.....	98
Illustration 78 : Tableaux de synthèse des impacts, mesures, impacts résiduels et coûts des mesures pour l'avifaune.....	102
Illustration 79 : Tableaux de synthèse des impacts, mesures, impacts résiduels et coûts des mesures pour les chiroptères.....	103

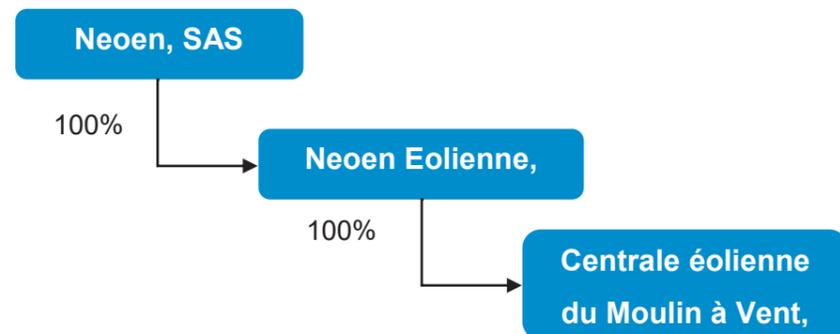
1. PREAMBULE

1.1. PRESENTATION DE LA SOCIETE DE PROJET

« Centrale Eolienne du Moulin à Vent » est une société par actions simplifiée à associé unique au capital de 2 500€, enregistrée au greffe du tribunal de commerce de Paris sous le numéro SIRET 805 194 172. Le Kbis est fourni en annexe 01.

Le siège social de Centrale Eolienne du Moulin à Vent est situé au 4 rue Euler, 75008 PARIS. Elle est détenue à 100% par Neoen Eolienne, elle-même filiale à 100% de Neoen.

Comme le décrit le schéma ci-dessous, Neoen a souhaité créer une société projet afin de structurer ses actifs par filière (solaire, éolien terrestre, éolien offshore, biomasse) et au sein d'une société spécifiquement dédiée à l'exploitation de la future centrale. Cette méthode permet de fluidifier les démarches administratives et de financement de projet.



Afin de mener à bien la réalisation et l'exploitation de ce projet de centrale de production d'électricité issue de l'énergie éolienne, la SAS Centrale Eolienne du Moulin à Vent bénéficiera de l'expérience de Neoen dans le domaine énergétique et en particulier dans le secteur de l'énergie éolienne.

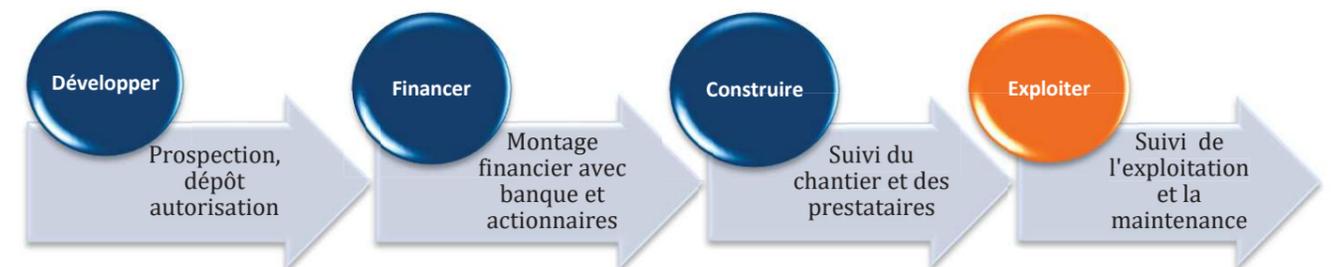
1.2. NEOEN, LEADER FRANÇAIS DES ENERGIES RENOUVELABLES

1.2.1. PRODUCTEUR D'ENERGIE VERTE

Créé en 2008, Neoen est spécialisée dans la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables. Son objectif est de déployer son propre parc de production réparti sur quatre filières : la biomasse, l'éolien terrestre, les énergies marines et le solaire photovoltaïque.



Dans ce but, Neoen a internalisé les métiers de développement de projets, de financement, de construction et d'exploitation d'unités de production d'électricité. Une spécificité du modèle industriel et économique de Neoen est de rester propriétaire de long terme dans les unités ainsi déployées. Neoen se positionne tout au long du cycle de vie des projets, de leur amorçage (la prospection de sites) jusqu'à l'exploitation des centrales, puis leur démantèlement.



4 compétences clés, 1 objectif : produire de l'électricité verte

Les équipes sont regroupées au siège social de la société (4 rue Euler, 75008 Paris) et sur deux antennes situées à Nantes et Aix-en-Provence. Un second bureau situé au Portugal a été ouvert en

2010, ainsi que deux nouveaux bureaux en Australie et au Mexique en 2013. Dernièrement Neoen a ouvert des bureaux au Salvador, en Egypte et au Mozambique.

La société compte, à fin juin 2017, en France, une quarantaine de réalisations de toute taille pour une puissance de 114 MW de centrales éoliennes et 424 MW de centrales solaires, dont la centrale solaire au sol de Cestas en Gironde, plus grande réalisation de ce type en Europe avec 300 MW de puissance installée. Forte de ses unités en opérations, Neoen a ainsi réalisé en 2016 un chiffre d'affaires de vente d'électricité de 84 millions d'euros.

Neoen a fait le choix de conserver l'exploitation de ses centrales en l'internalisant au sein du groupe. La production du parc énergétique de Neoen est suivie en temps réel à l'aide du système de supervision à distance mis en place par le service exploitation.

En 2016, Neoen a atteint son objectif et passé le cap de 1 000 MW en exploitation et construction en France et à l'International. L'ambition de Neoen est de devenir l'un des trois principaux producteurs français d'électricité verte indépendants, et s'est fixée comme nouvel objectif l'atteinte d'une puissance installée de 4 000 MW en 2020, en France et à l'international.

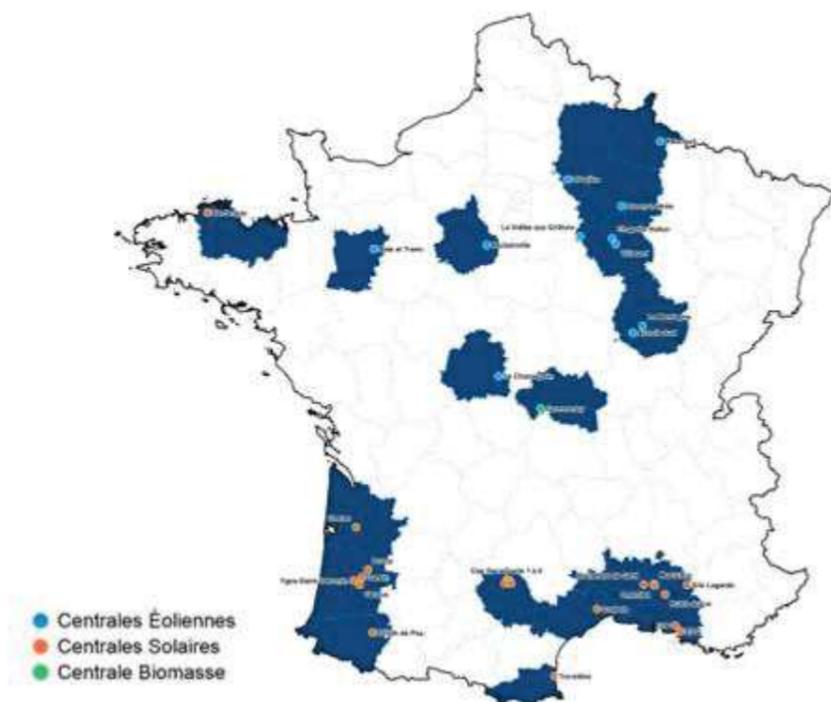


Illustration 1 : Localisation des centrales NEOEN en exploitation en France

1.3. PRESENTATION DES AUTEURS DE L'ETUDE

La présente étude d'impact a été réalisée par le groupement de bureaux d'études suivant, qui réunit l'ensemble des compétences en environnement général, en acoustique, en analyse du milieu naturel et en étude paysagère :

- **Bureau d'étude en environnement général et acoustique**



EREA INGENIERIE

10, place de la République

37 190 AZAY-LE-RIDEAU

Tel : 06 15 35 05 13

Représenté par : M. Lionel WAEBER

- **Bureau d'étude en écologie**



ECTARE

5 bis, Place Charles de Gaulle

19 100 BRIVE LA GAILLARDE

Tel : 05 55 18 91 60

Représenté par : M. Maxime BIGAUD

- **Bureau d'étude paysage**



ENCIS Environnement

Ester Technopole – 1, avenue d'Ester

87 069 LIMOGES

Tel : 05 55 36 28 39

Représenté par : Sylvain LEROUX

Les études acoustique, écologique et paysagère complètes sont jointes en annexe au dossier d'autorisation environnementale.

1.4. LE CONTEXTE ENERGETIQUE ET REGLEMENTAIRE

1.4.1. L'EOLIEN DANS LE MIX ENERGETIQUE FRANÇAIS

En juin 2017, le parc éolien a atteint une capacité installée de 12 341 MW avec une progression de 12,9 % avec 1 414 MW nouvellement raccordés depuis juin 2016.

Le volume des installations éoliennes en développement est de 11 734 MW au 30 juin 2017.

L'objectif fixé de 15 000 MW en 2018 est atteint à 82,3 %.

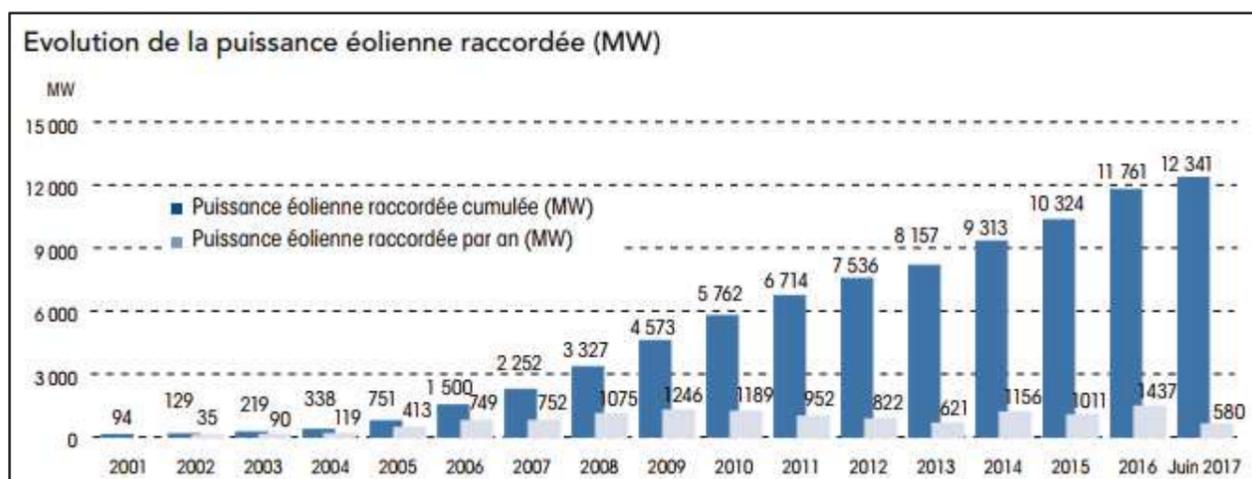


Illustration 2 : Evolution de la puissance éolienne raccordée en France de 2001 à 2017 (source : Panorama de l'électricité renouvelable au 30 juin 2017)

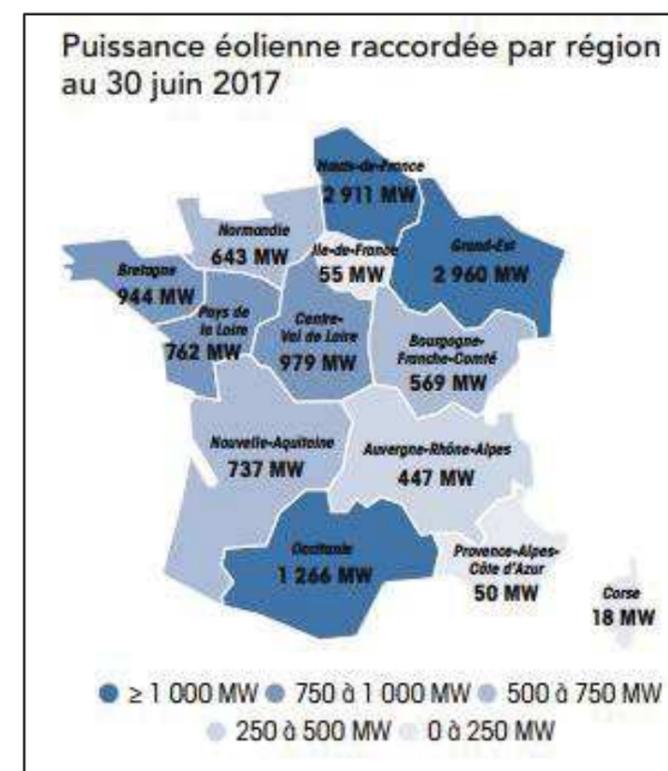


Illustration 3 : Puissance éolienne raccordée par région au 30 juin 2017 (source : Panorama de l'électricité renouvelable au 30 juin 2017)

Entre juin 2016 et juin 2017, le parc éolien français a produit environ 20,1 Téra watt heures (TWh) d'électricité, soit 4,2% de notre consommation intérieure d'électricité.

1.4.2. LES OBJECTIFS EOLIENS EN LIMOUSIN

L'objectif du schéma régional Eolien (SRE) du Limousin, annexé au schéma régional climat air énergie (SRCAE), est de contribuer au développement de l'énergie éolienne en Limousin en fixant un cadre précis prenant en compte les enjeux spécifiques au territoire.

Il convient de noter, que dans un arrêt rendu le 12 janvier 2017, la Cour administrative d'appel de Bordeaux a annulé définitivement le schéma régional éolien (SRE) du Limousin.

Aujourd'hui, ce document de travail (sans valeur réglementaire) sert de base de réflexion au développement des projets éoliens sur la région.

1.5. CADRE JURIDIQUE ET CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT

En plus de l'obtention d'un permis de construire, un projet de parc éolien est soumis à plusieurs autres procédures réglementaires.

En effet, le titre 1^{er} 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 les communes de Villefavard et Dompière-lès-Eglises, réalisé dans le cadre de la demande d'autorisation d'exploiter au titre des ICPE.

L'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, qui fixe le contenu de l'étude d'impact, a été modifié par l'ordonnance n° 2016-1058 du 3 août 2016 et par le décret n° 2016-1110 du 11 août 2016.

D'après la nouvelle rédaction de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact est composée, en substance, des parties suivantes :

- Un **résumé non technique**.
- Une **description du projet**, en particulier de sa localisation, de ses caractéristiques physiques, des principales caractéristiques de sa phase opérationnelle et une estimation des types et des quantités de résidus d'émissions attendus (dont le bruit, la lumière et les déchets entre autres) pendant les phases de construction et de fonctionnement.
- 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 susceptibles d'être affectés 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 (aspects architecturaux et archéologiques) et le paysage.
- Une description des **incidences notables**¹ relatives au climat et aux technologies utilisées ou résultant de la construction et de l'existence du projet, de l'utilisation des ressources naturelles, des émissions (bruit, lumière, etc.), des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ainsi que du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés en tenant compte des incidences sur les sites **Natura 2000**.
- Une description des incidences négatives résultant de la vulnérabilité du projet à des **risques d'accidents ou de catastrophes majeurs**, qui comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire ce risque.
- Une description des **solutions de substitution raisonnables** examinées par le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu.
- Les **mesures** prévues par 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 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.
- Une description des **méthodes** de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement.
- Les **noms et qualifications** du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation.
- Lorsque certains des **éléments requis figurent dans l'étude des dangers**, 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.

¹ La description des incidences notables porte sur les effets directs, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents ou temporaires, positifs et négatifs du projet.

2. DESCRIPTION DU PROJET

2.1. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET

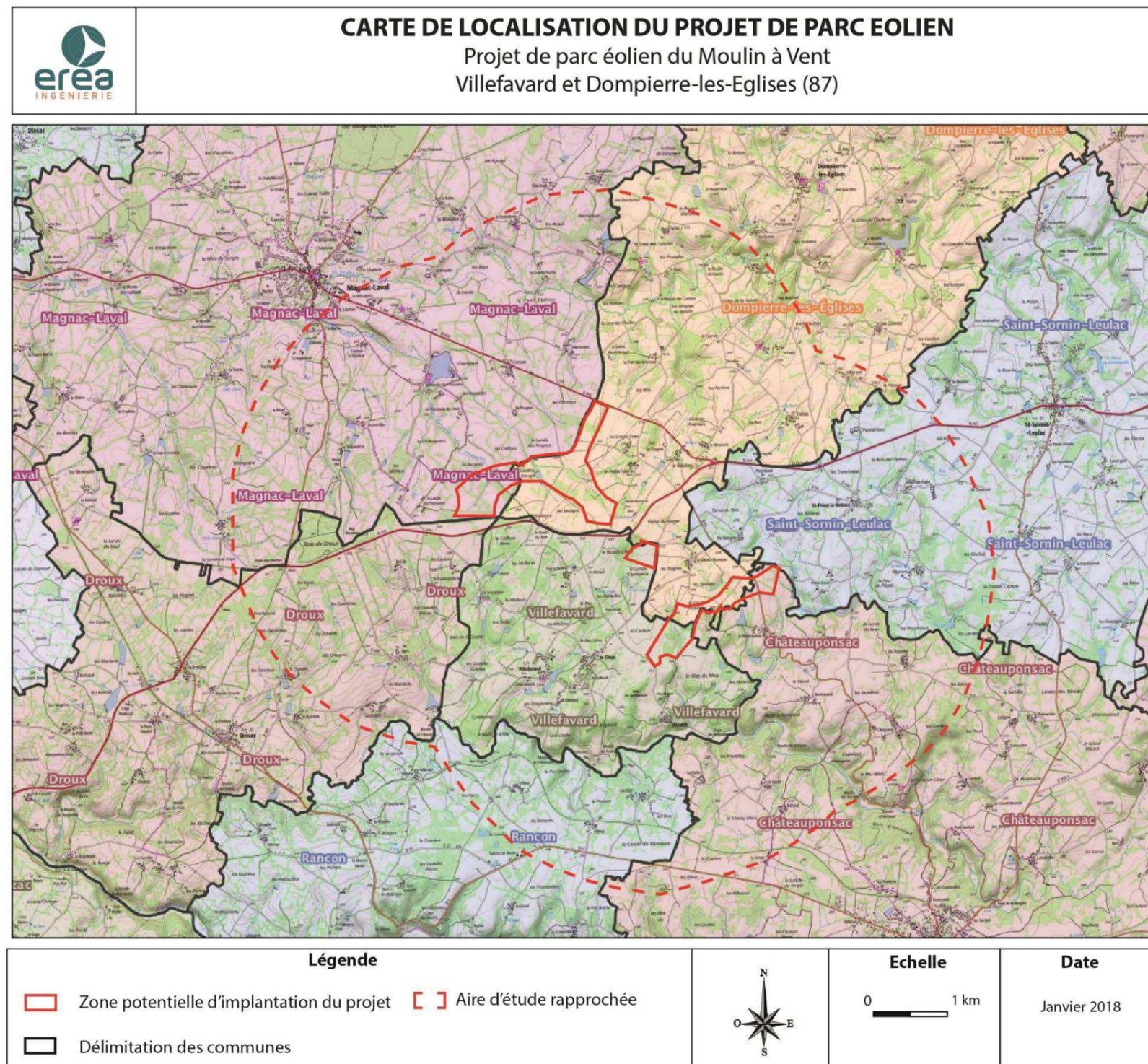
Le projet éolien se situe sur les communes de Villefavard et Dompierre-les-Eglises localisées dans le nord du département de la Haute-Vienne, en région Nouvelle-Aquitaine.

La zone d'étude est située à environ 15 km au nord-est de la ville de Bellac.

Le projet est situé dans un secteur agricole bocager localisé sur un plateau constituant l'interfluve entre la vallée de la Semme, au Sud, et celle de la Brame, au Nord.

La zone du projet est scindée en deux parties, avec une partie au nord localisée entre la RD 942 et la RN 145 et une partie au sud de la RN 145.

Illustration 4 : Carte de localisation du projet éolien sur les communes de Villefavard et Dompierre-les-Eglises



2.2. COMPOSITION D'UN PARC EOLIEN ET D'UNE EOLIENNE

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.

Le schéma suivant représente un parc éolien et ces principaux éléments.

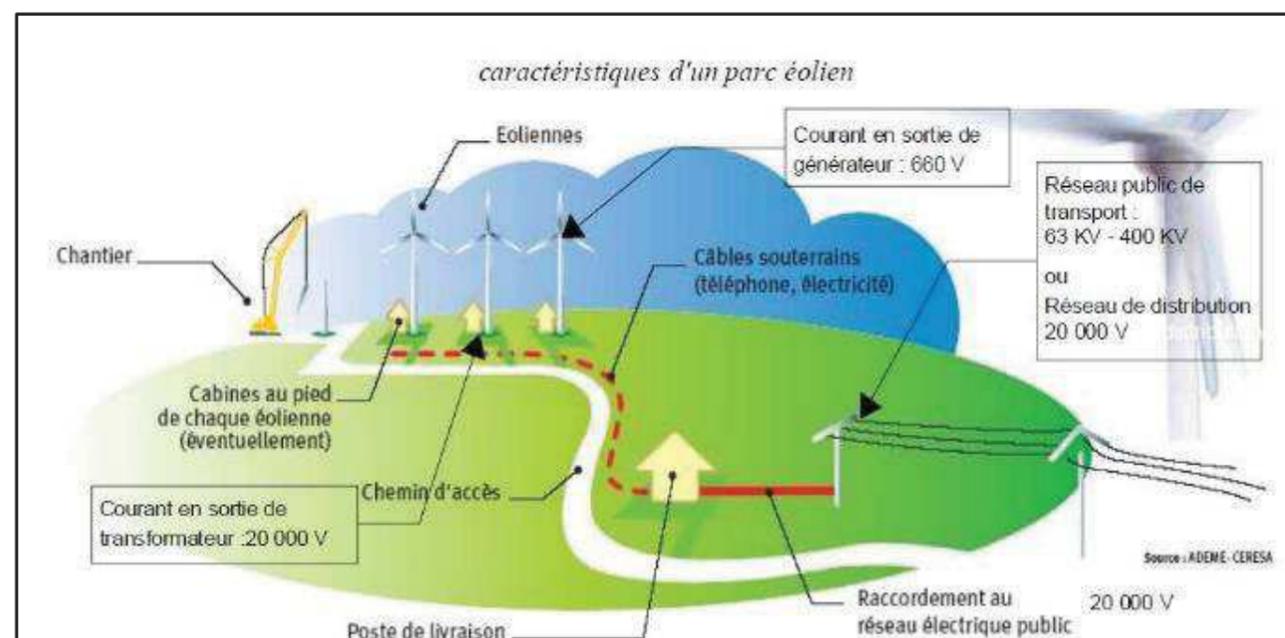


Illustration 5 : schéma électrique d'un parc éolien (source : ADEME)

Une éolienne est composée de :

- **Trois pales** réunies au moyeu ; l'ensemble est appelé **rotor** ;
- Une **nacelle** supportant le rotor, dans laquelle se trouvent des éléments techniques indispensables à la création d'électricité (multiplicateur, génératrice, transformateur...);
- Un **mât** maintenant la nacelle et le rotor ;
- Une fondation assurant l'ancrage de l'ensemble ;
- Un balisage aéronautique.

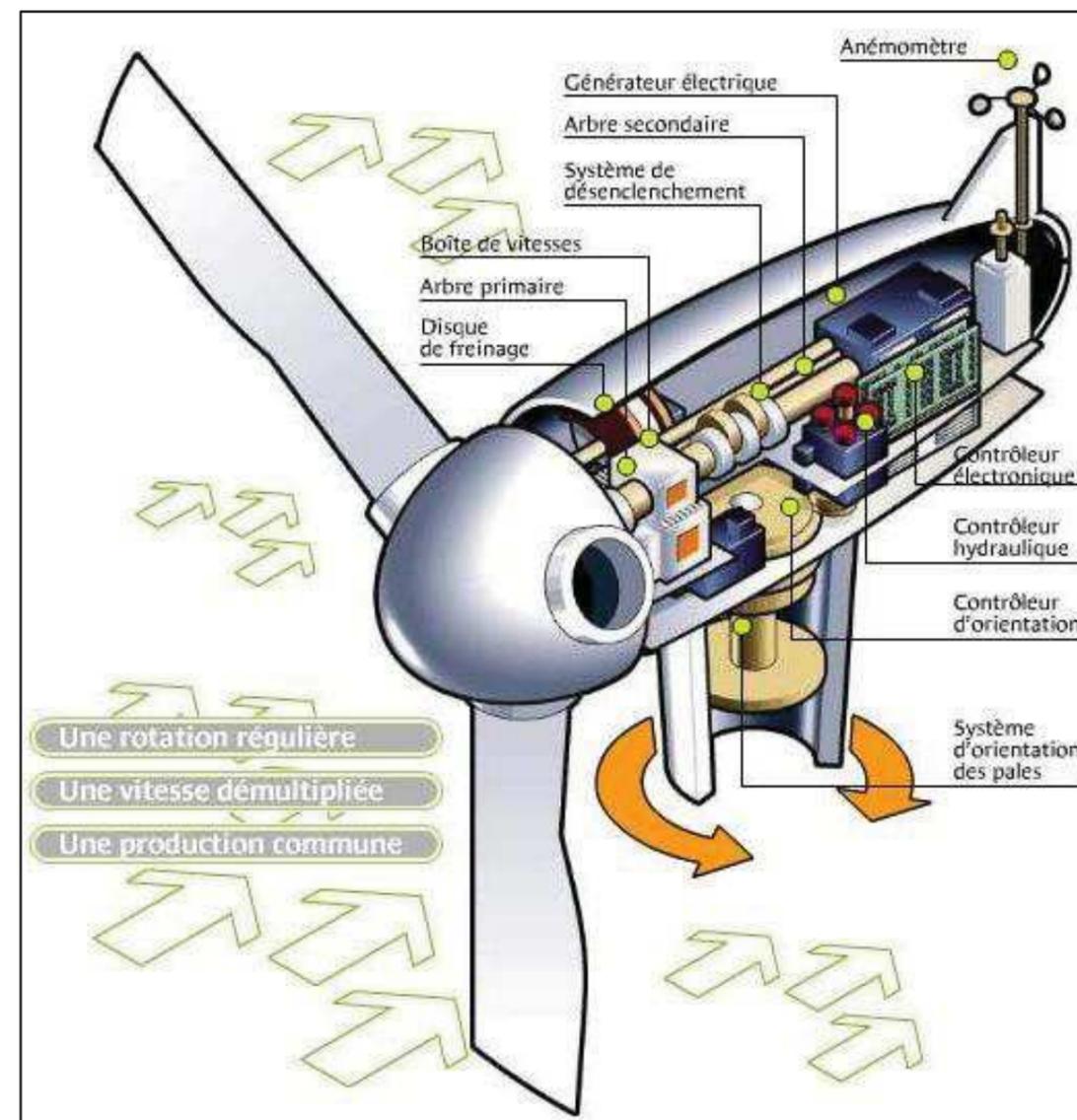


Illustration 6 : Schéma de la nacelle d'une éolienne (source : cbuyse.free.fr)

2.3. DESCRIPTION TECHNIQUE DU PARC EOLIEN DU MOULIN A VENT

2.3.1. DESCRIPTION GENERALE DU PROJET

Les caractéristiques techniques du parc éolien du Moulin à Vent seront les suivantes :

- Le parc éolien sera composé de **6** éoliennes. Les éoliennes E1, E2 et E3 seront choisis entre les modèles **Vestas V126** et **Gamesa G126** ou similaire afin de respecter le gabarit. Les éoliennes E4, E5 et E6 seront choisis entre les modèles **Vestas V110** et **Gamesa G114** ou similaire afin de respecter le gabarit.

NEOEN procédera au choix définitif du modèle d'éolienne une fois l'autorisation environnementale obtenue et purgée de tout recours et après négociation auprès des constructeurs d'aérogénérateurs.

- Caractéristiques de chaque modèle d'éolienne :

Modèle	Puissance (MW)	Hauteur mât (m)	Diamètre rotor (m)	Enveloppe (m)	Distance bas de pale/sol (m)
G126	2,63	102,0	126,0	165,0	39
G114 2.0	2,10	106,0	114,0	163,0	49
V126	3.6	87,0	126,0	150,0	24
V110	2.2	95,0	110,0	150,0	40

- La puissance électrique totale du parc éolien sera donc déterminée en fonction des modèles d'éoliennes choisis, selon la configuration retenue, le parc éolien aura une puissance de 14,19 MW ou 17,4 MW ;
- La production du parc éolien de Villefavard-Dompierre-les-églises devrait atteindre environ **37 800 MWh/an** (production nette, tenant compte des pertes par effet de sillage, des mesures de bridage et de la densité de l'air) ;
- Le raccordement électrique enterré privé se fera de chacune des éoliennes jusqu'à l'un des deux postes de livraison électrique du parc éolien situé à proximité de l'éolienne E3, en bordure de la RD942 et à côté de l'éolienne E6 sur la partie sud du projet (cf. Plan masse ci-après) ;
- Une étude est actuellement en cours auprès des services de RTE afin de définir le lieu du raccordement électrique enterré public. Deux hypothèses de raccordement sont possibles :

- Le raccordement se fera à partir de chacun des deux postes de livraison du parc éolien vers le poste source de Bellac à environ 20 km au sud-ouest du projet ou bien vers le poste source de Saint-Léger-Magnazeix à environ 17 km au nord du projet

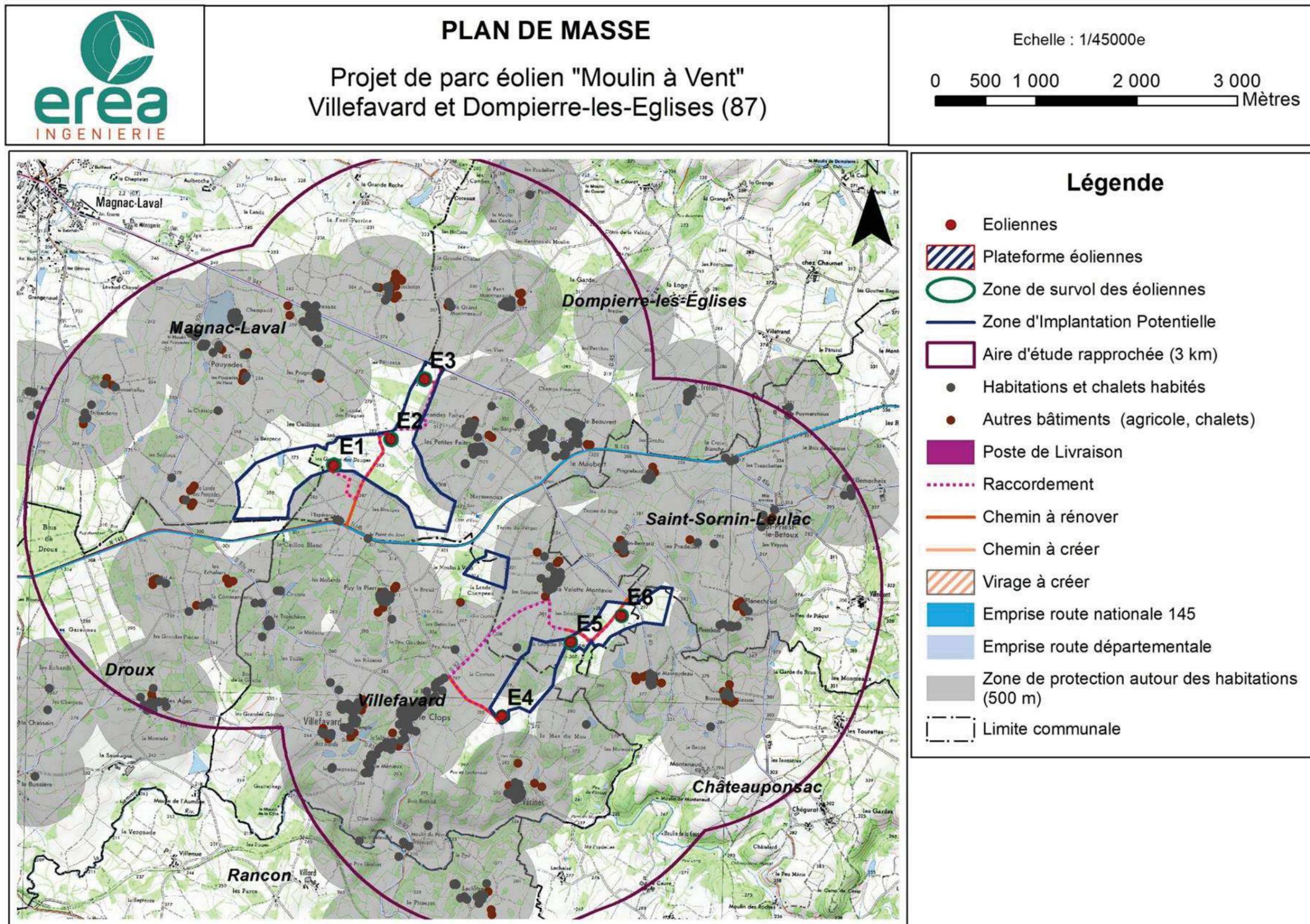


Illustration 7 : Plan masse global du projet

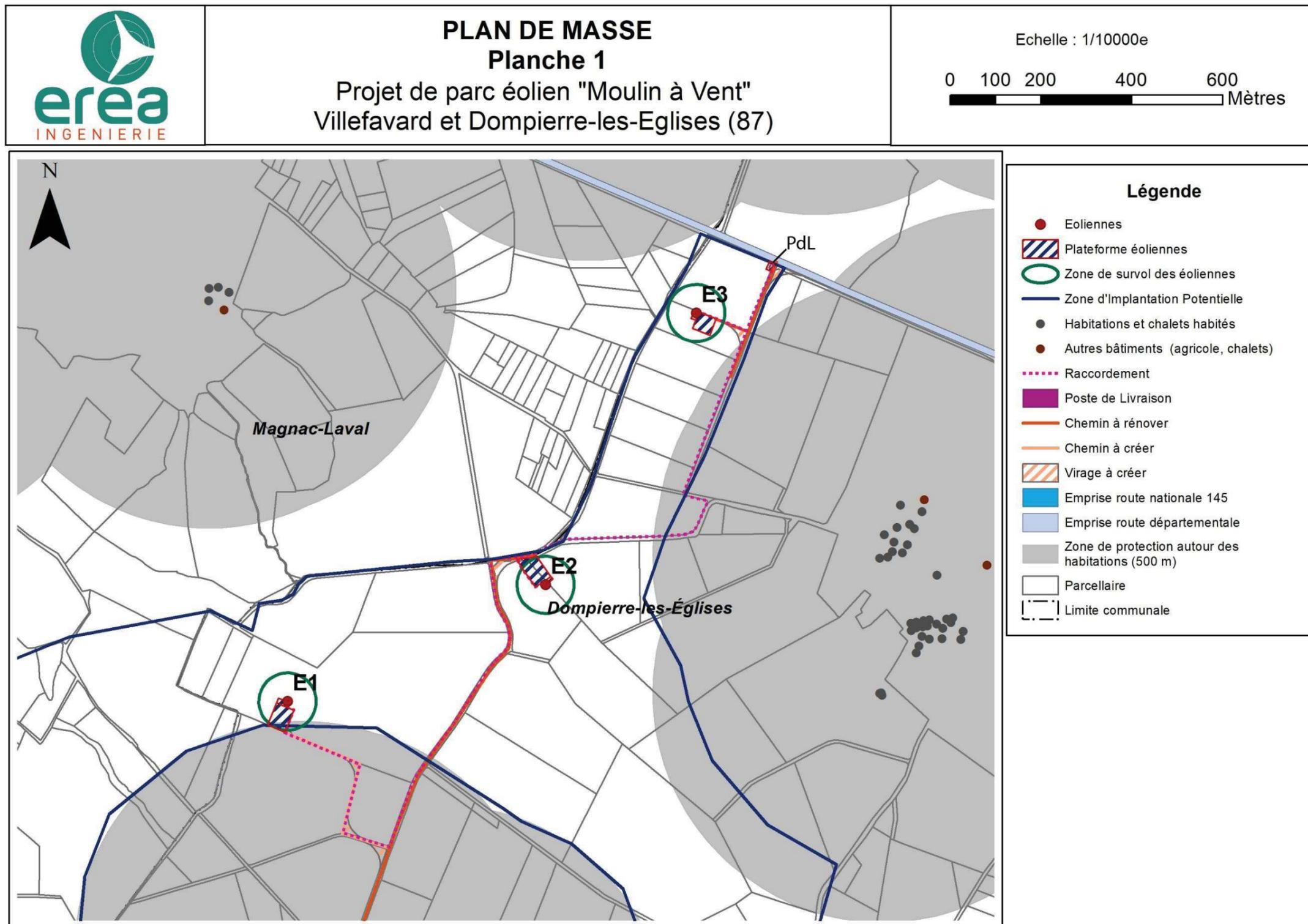


Illustration 8 : Plan masse du projet secteur nord

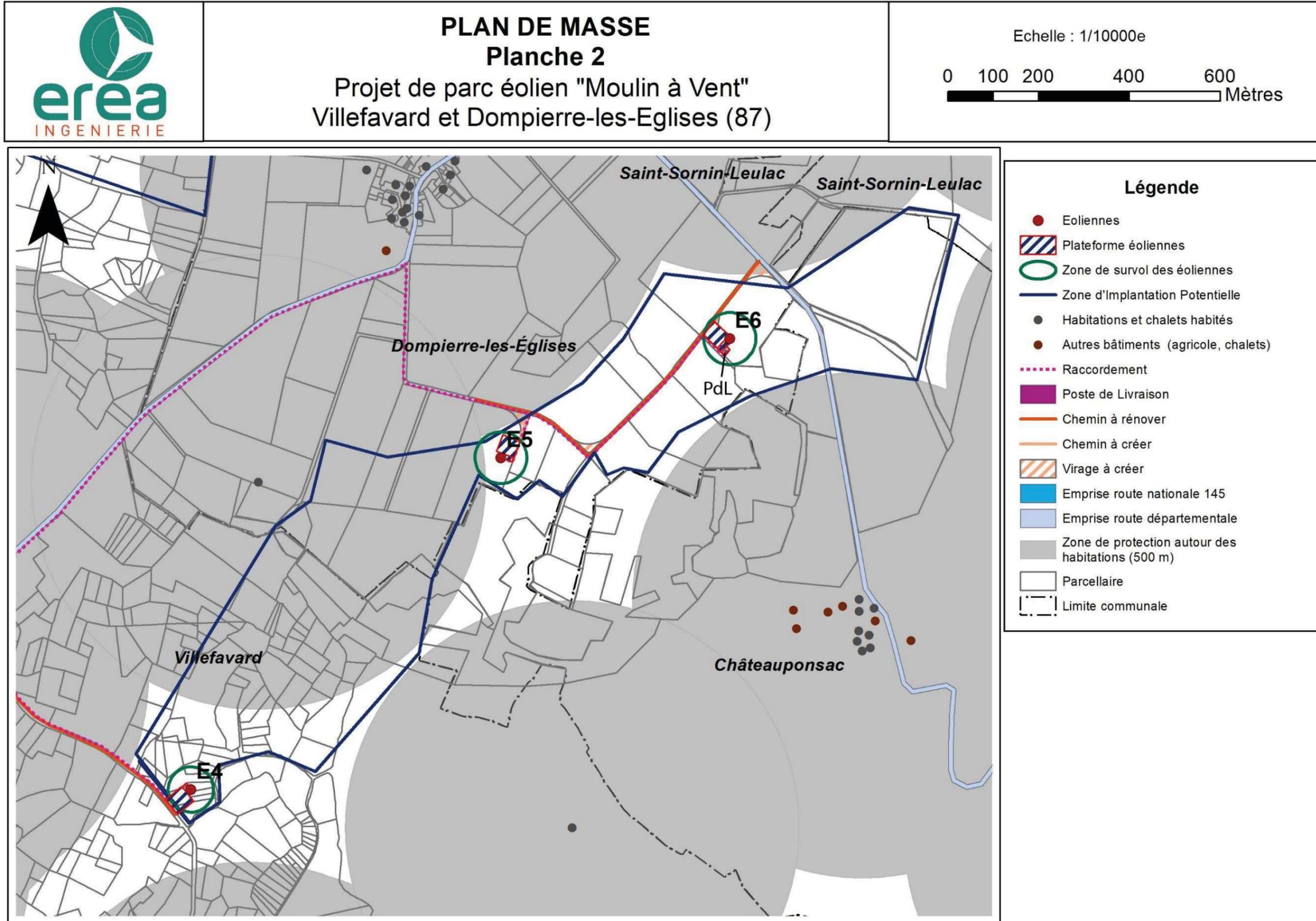


Illustration 9 : Plan masse du projet secteur sud

2.4. LES GRANDES ETAPES DE LA VIE D'UN PARC EOLIEN

Le chantier devrait s'étendre sur une période de 7 mois environ.

2.4.1. AMENAGEMENT ET CREATION DES ACCES ET DES PLATEFORMES

Dans le cas du présent projet, les voies d'accès sont en partie des chemins d'exploitation agricole existants. Ceux-ci devront permettre le passage d'engins de transport et de levage, ils seront donc mis au gabarit et renforcés (largeur de 4,5 m minimum avec un espace minimum dégagé de 5 m au total). Ces pistes représenteront **2 995 mètres linéaires**.

D'autres pistes seront créées, notamment les voies d'accès aux éoliennes : elles représentent **2 998 mètres linéaires**. Ces pistes seront constituées de concassé de granit de couleur beige/grise (ballast) sur un géotextile.

Les plateformes de montage devront également être créées. Chaque plateforme occupe une superficie d'environ **1 350 m²**, pour une superficie totale de **8 100 m²** pour 6 éoliennes. Elles sont composées d'un géotextile, d'une couche de sable servant de fondation et d'un concassé de granit de couleur beige, grise (ballast).

Les plateformes de montage devront également être créées. Chaque plateforme occupe une superficie d'environ **1 350 m²**, pour une superficie totale de **8 100 m²** pour 6 éoliennes. Elles sont composées d'un géotextile, d'une couche de sable servant de fondation et d'un concassé de granit de couleur beige, grise (ballast).

2.4.2. REALISATION DES FONDATIONS

Les éoliennes nécessitent des fondations bétonnées d'une surface d'environ **315 m²**. Celles-ci sont circulaires et mesurent **20 m** de diamètre, pour une profondeur théorique de **3,5 m**. Ces fondations sont enterrées. Lors des travaux, un volume de terre d'environ **1 100 m³** par éolienne est décaissé.

Pour une fondation, 500 à 800 m³ de béton environ sera coulé.

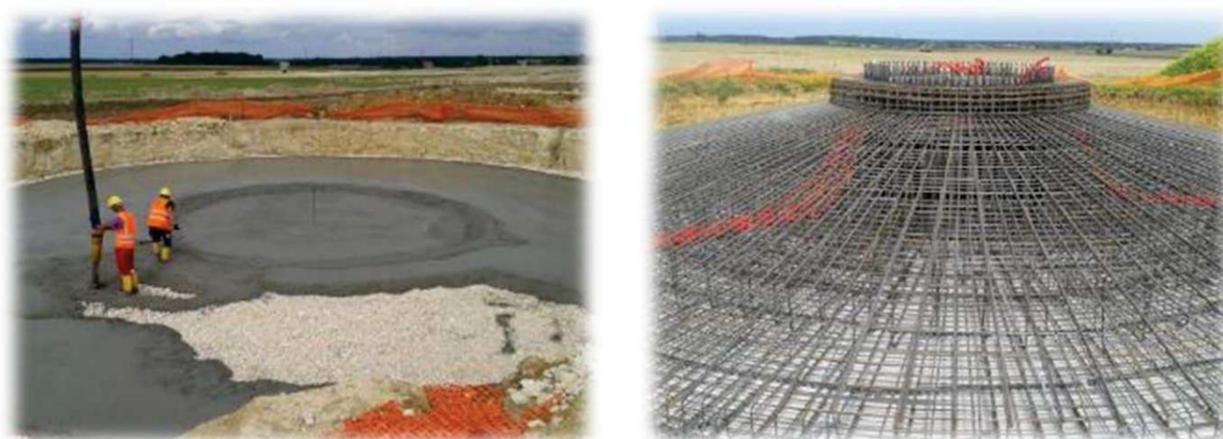


Illustration 10 : coulage du béton de propreté (à gauche) et ferrailage du massif de fondation (à droite)

2.4.3. REALISATION DES RESEAUX ELECTRIQUES INTERNES

L'électricité produite en sortie d'éolienne est acheminée vers le poste de livraison par un jeu de câbles en aluminium (éventuellement en cuivre si de grandes distances doivent être couvertes), enterrés à environ un mètre de profondeur, sur un lit de sable, sous le chemin d'accès, ou en accotement.

2.4.4. MONTAGE DES EOLIENNES

Le montage de l'éolienne est effectué au moyen d'une grue principale de 500 à 1000 tonnes ayant une capacité de levage d'une hauteur équivalente à la hauteur de la tour plus 20 mètres. Les éléments de l'éolienne sont disposés sur la plateforme.

Il est ensuite procédé au montage des éléments du mât, de la nacelle et enfin des éléments du rotor.



Illustration 11 : montage des éléments du mat (à gauche) et du rotor « pale par pale » (à droite)

2.4.5. DEMANTELEMENT DU PARC EOLIEN

Conformément au décret n°2011-985 du 23 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, il incombe au maître d'ouvrage la responsabilité de démanteler le parc éolien à la fin de son exploitation. Il provisionnera donc les garanties financières exigées par la réglementation (décret codifié à l'article R.553-1 et suivants. du code de l'environnement), auprès d'un organisme réglementaire ou d'une compagnie d'assurances approuvés afin de pouvoir assurer la remise en état du site après exploitation, en conformité avec l'état initial et dans les conditions définies par décret en Conseil d'Etat et, le cas échéant, par l'autorisation d'exploiter au titre des ICPE.

2.4.6. REMISE EN ETAT DU SITE

Il est prévu que les aires de grutage soient remises en état, conformément à leur destination initiale. L'exploitant devra donc procéder au décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès temporaires sur une profondeur de 40 centimètres et au remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain souhaite leur maintien en l'état. La recolonisation du milieu se fera de façon naturelle.

3. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

Ce chapitre a pour objectif 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 par le projet.

3.1. AIRES D'ETUDE

Afin de décrire l'état initial du site et de son environnement, plusieurs aires d'étude ont été définies. Leur délimitation a nécessité au préalable de mettre en évidence l'ensemble des thématiques environnementales concernées par le projet, et d'évaluer leur importance en termes de sensibilités et d'enjeux. En effet, selon les effets potentiels du projet sur l'environnement, les thématiques environnementales sont analysées à une échelle adaptée. Certaines nécessitent une approche large, d'autres une étude plus locale.

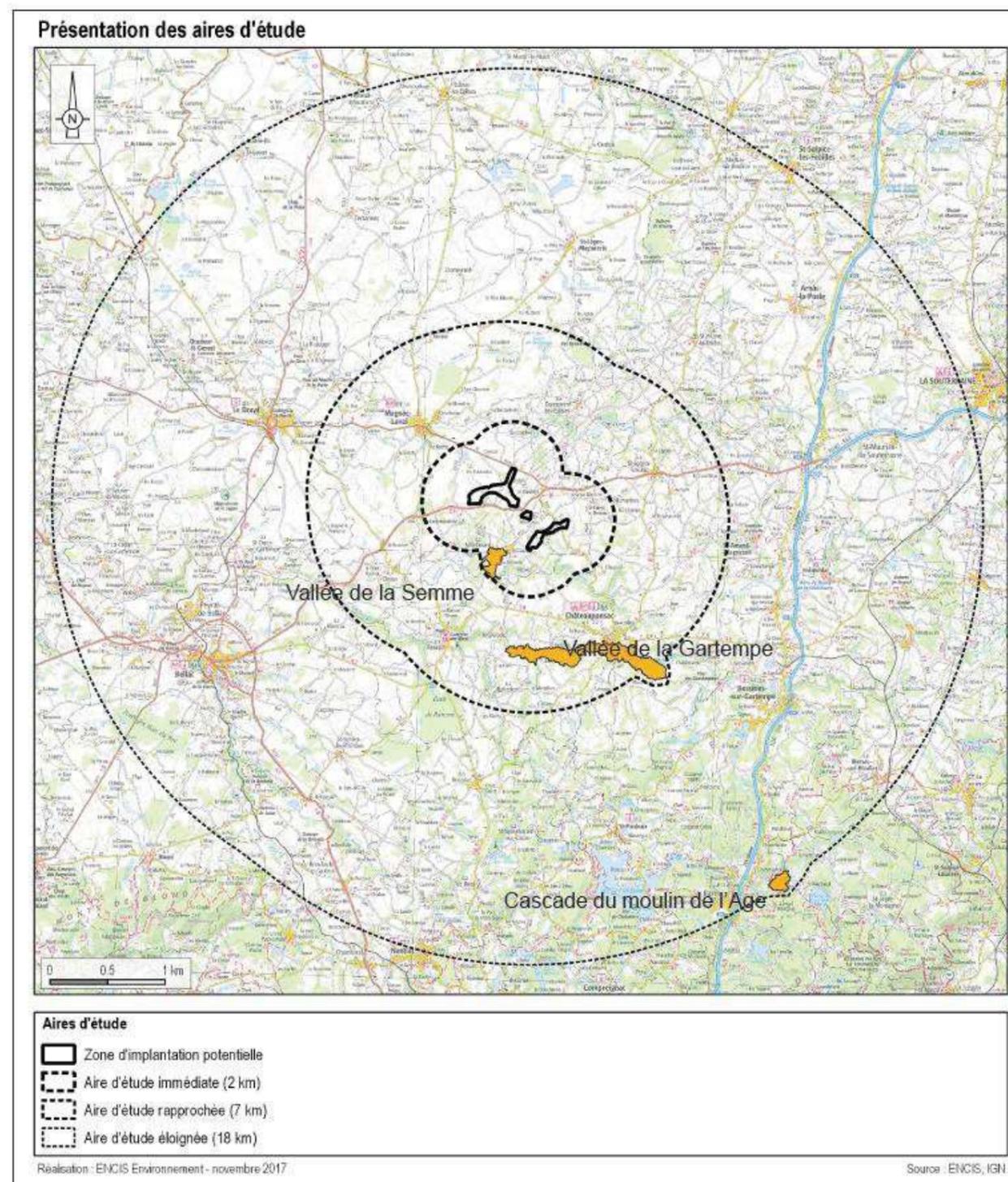


Illustration 12 : Aires d'étude relatives au paysage (source : ENCIS Environnement - 2017)

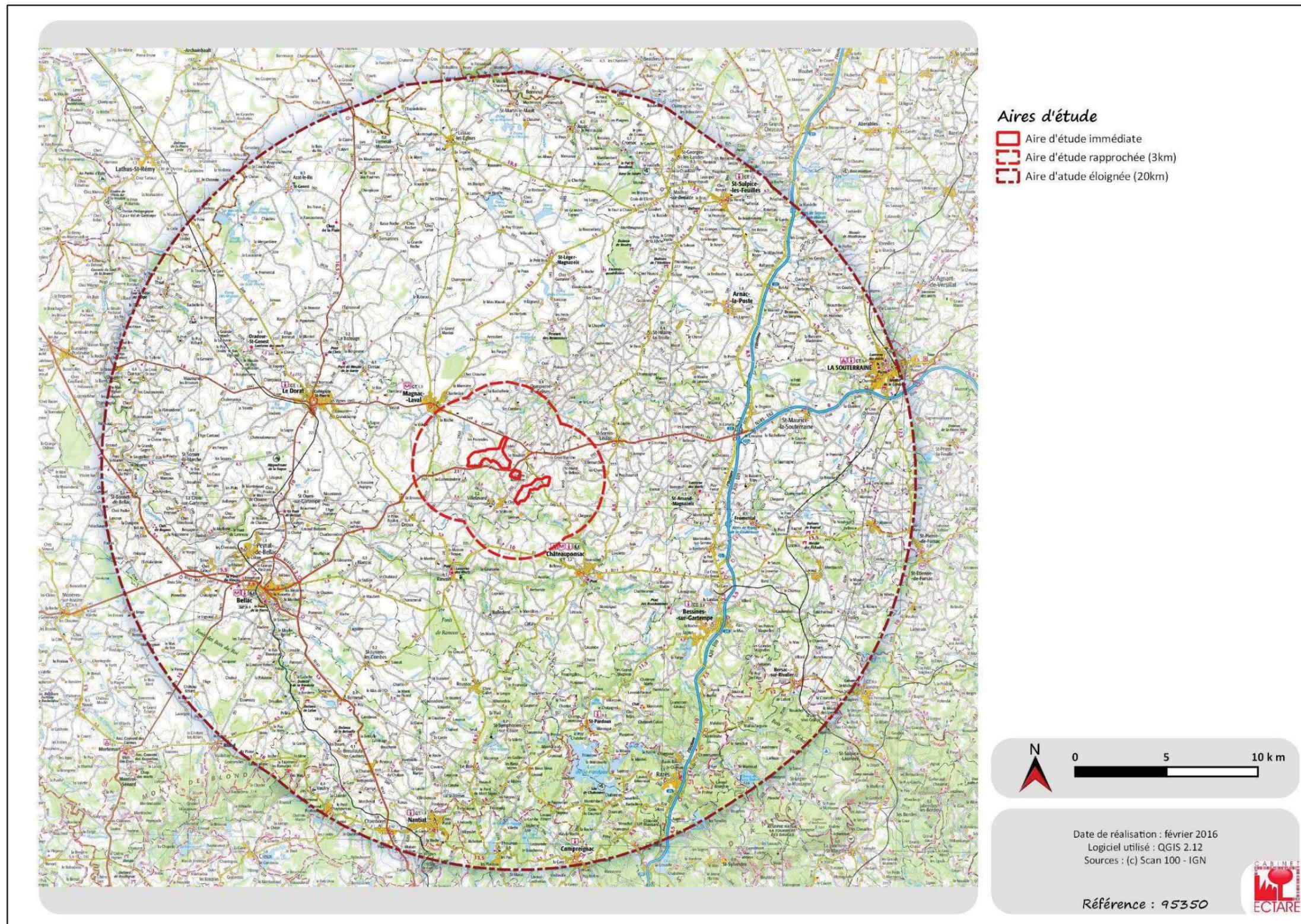


Illustration 13 : Aires d'étude relatives aux milieux naturel, physique et humain (source : Ectare - 2016)

3.1. MILIEU PHYSIQUE

3.1.1. RELIEF ET HYDROGRAPHIE

Les communes de Villefavard et Dompierre-les-Eglises, situées au nord du département de la Haute-Vienne, sont localisées au sein du Massif central.

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) se situe sur un point haut de la zone d'étude où l'altitude varie environ entre 320 et 340 m.

La ZIP est localisée en totalité dans le bassin versant de la Gartempe et ses abords sont parsemés de quelques plans d'eau et de nombreux ruisseaux.

3.1.2. LES EAUX SOUTERRAINES

La zone d'implantation potentielle est localisée dans les premiers contreforts nord du Massif Central. S'appuyant sur des terrains cristallins et cristallophylliens, les formations aquifères sont généralement discontinues et de faible extension.

Selon les données de l'ARS Limousin communiquées en juin 2015, la commune de Villefavard possède deux captages d'eau potable les Landes 1 et 2, situés au lieu-dit « la Lande Champeau », au sein de l'aire d'étude rapprochée de la ZIP.

Ces deux captages font l'objet de périmètre de protection qui intercepte très légèrement la partie centrale de la ZIP.

3.1.3. GEOLOGIE

La région Limousin recoupe deux provinces géologiques distinctes : le Massif central et à son extrême sud-ouest le Bassin aquitain.

Le Massif Central est constitué de terrains métamorphiques et magmatiques.

Le Bassin Aquitain est établi sur le socle cristallophyllien hercynien ancien et très érodé.

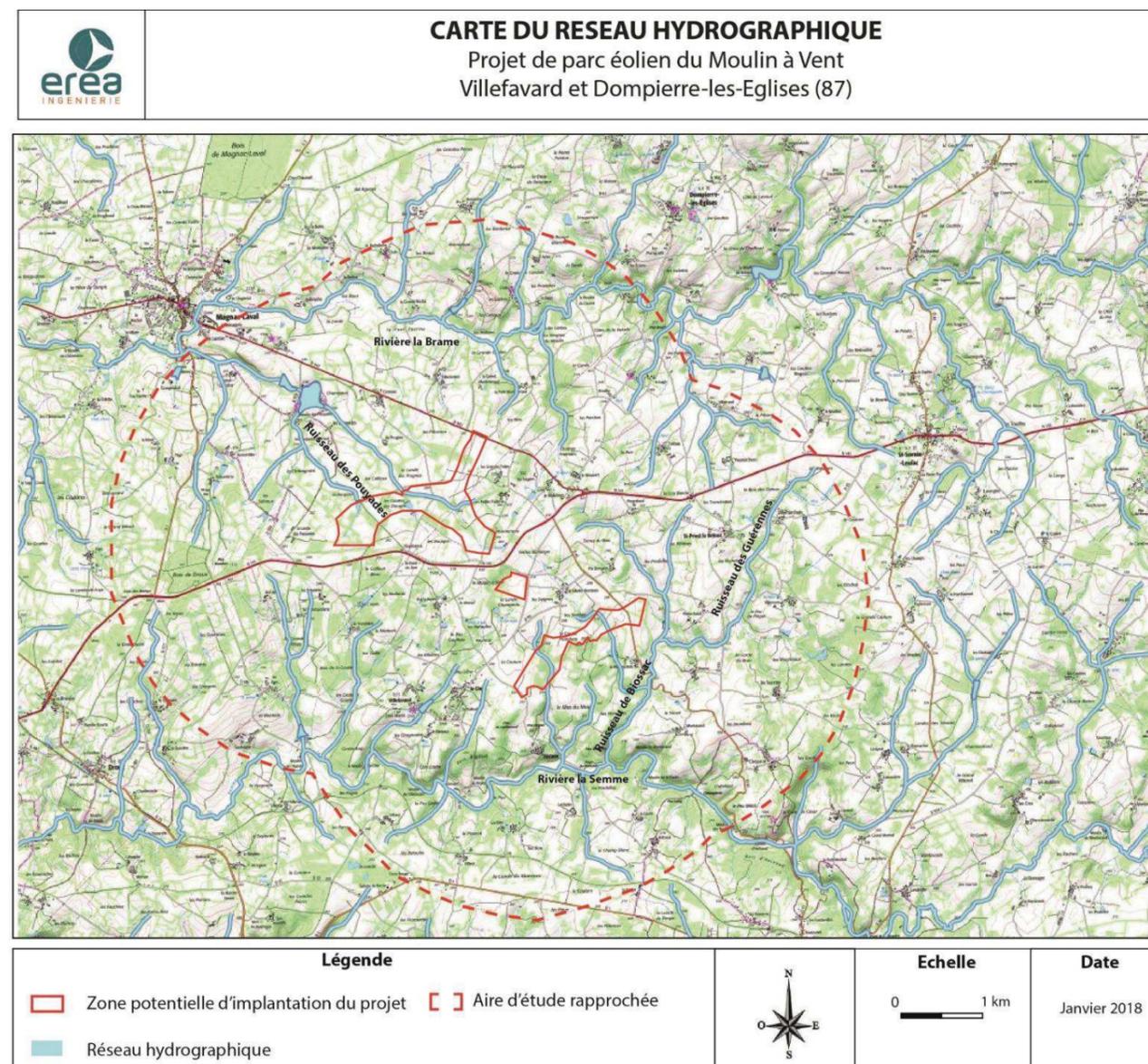
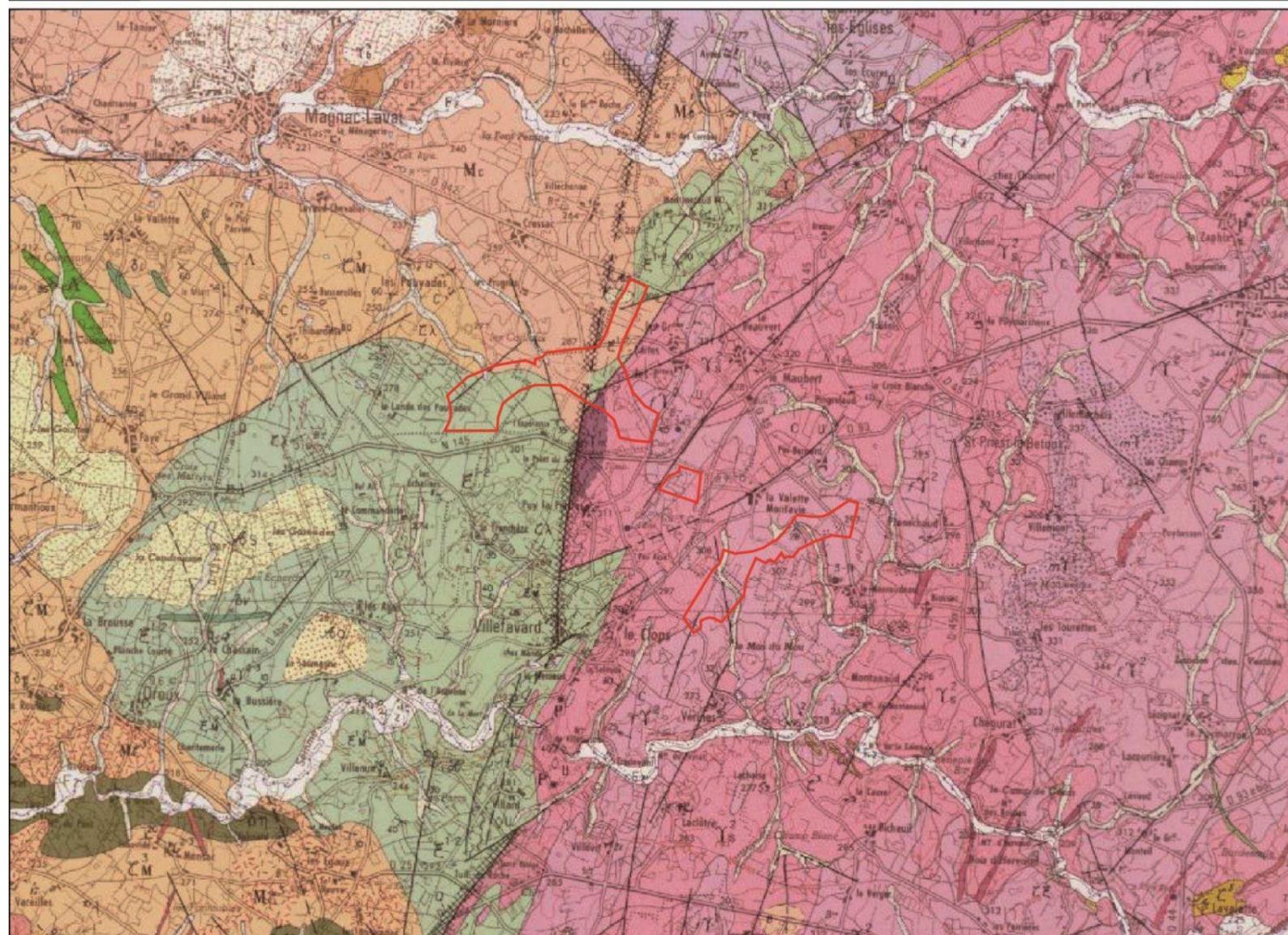


Illustration 14 : Carte du réseau hydrographique



CARTE GEOLOGIQUE

Projet de parc éolien du Moulin à Vent
Villefavard et Dompierre-les-Eglises (87)



Légende		Echelle	Date
Zone potentielle d'implantation du projet	Leucogranites à grain fin ou à grain moyen		
Micashistes à biotites	Granites planaires à biotites, silimanites et muscovite secondaire		
Diatexites à biotites et cordiérites			

Illustration 15 : Extrait de la carte géologique imprimée 1/50 000 BRGM (source : BRGM)

3.1.4. QUALITE DE L'AIR

Bilan de la qualité de l'air en Haute-Vienne en 2016

En 2016, les indices de qualité de l'air ont été relativement bons sur l'ensemble de la Haute-Vienne. Ainsi, le nombre de jours présentant un indice « très bon » à « bon » (indice compris entre 1 et 4) est de 311 à Limoges et de 313 à Saint-Junien. Aucun indice « mauvais » à « très mauvais » (indice compris entre 8 et 10) n'a été recensé en 2016. La comparaison globale des indices avec ceux des années antérieures montre que le bilan 2016 est globalement bon, comparable avec les bilans 2012 et 2014, et meilleur que ceux des années 2013 et 2015.

3.1.5. CLIMAT

Le climat de la zone d'étude est un climat océanique avec de faibles précipitations, sec l'été. Les températures sont assez douces avec peu de gelées.

Les vents dominants en fréquence directionnelle sont de direction sud-ouest, selon la rose des vents de l'aéroport de Lomges-Bellegarde (statistiques basées sur des observations entre 07/2002 – 12/2017), situé à environ 46 km au sud de la zone du projet éolien.

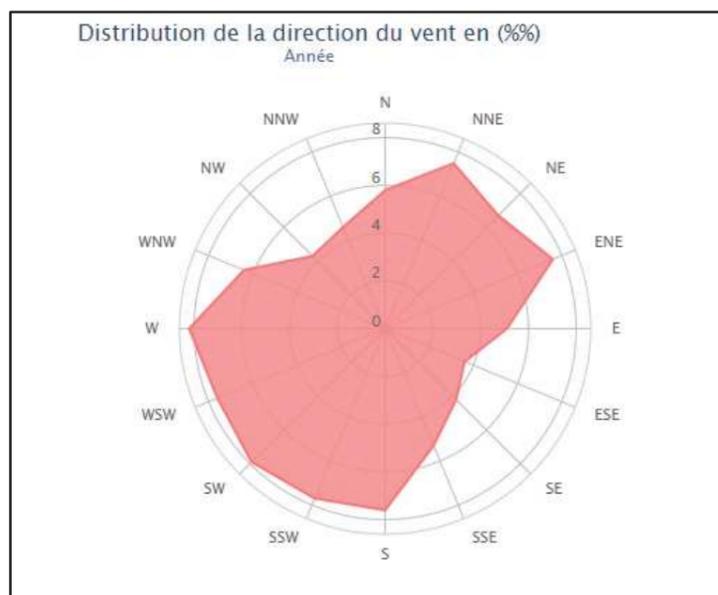


Illustration 16 : Rose des vents (source : Aéroport Limoges-Bellegard)

3.1.6. RISQUES NATURELS

Les risques naturels sur le secteur d'étude sont très faibles voire nuls.

Les communes de Villefavard et de Dompierre-les-Eglises sont situées en zone de sismicité faible (zone 2).

La ZIP est concernée par un risque moyen à très fort de remontée de nappe phréatique. On note également la présence d'une zone où la nappe est sub-affleurante au nord de la nationale n°145 au niveau de la ZIP.

3.2. MILIEU NATUREL

3.2.1. CONTEXTE PATRIMONIAL

3.2.1.1. LES ZONAGES DE PROTECTION

Aucun zonage de protection ne situe dans l'aire d'étude rapprochée.

3.2.1.2. LES ZONAGES D'INVENTAIRES

2 ZNIEFF sont recensées dans un rayon de 3 km autour des terrains du projet :

- ZNIEFF de type I « **Vallée de la Semme au Moulin d'Hervaud** » (n°740120136), localisée à 2,3 km au Sud-Est de l'AEI.
- ZNIEFF de type I « **Landes de Chegurat** » (n°740120135), localisée à environ 2,85 km au Sud-Est de l'AEI.

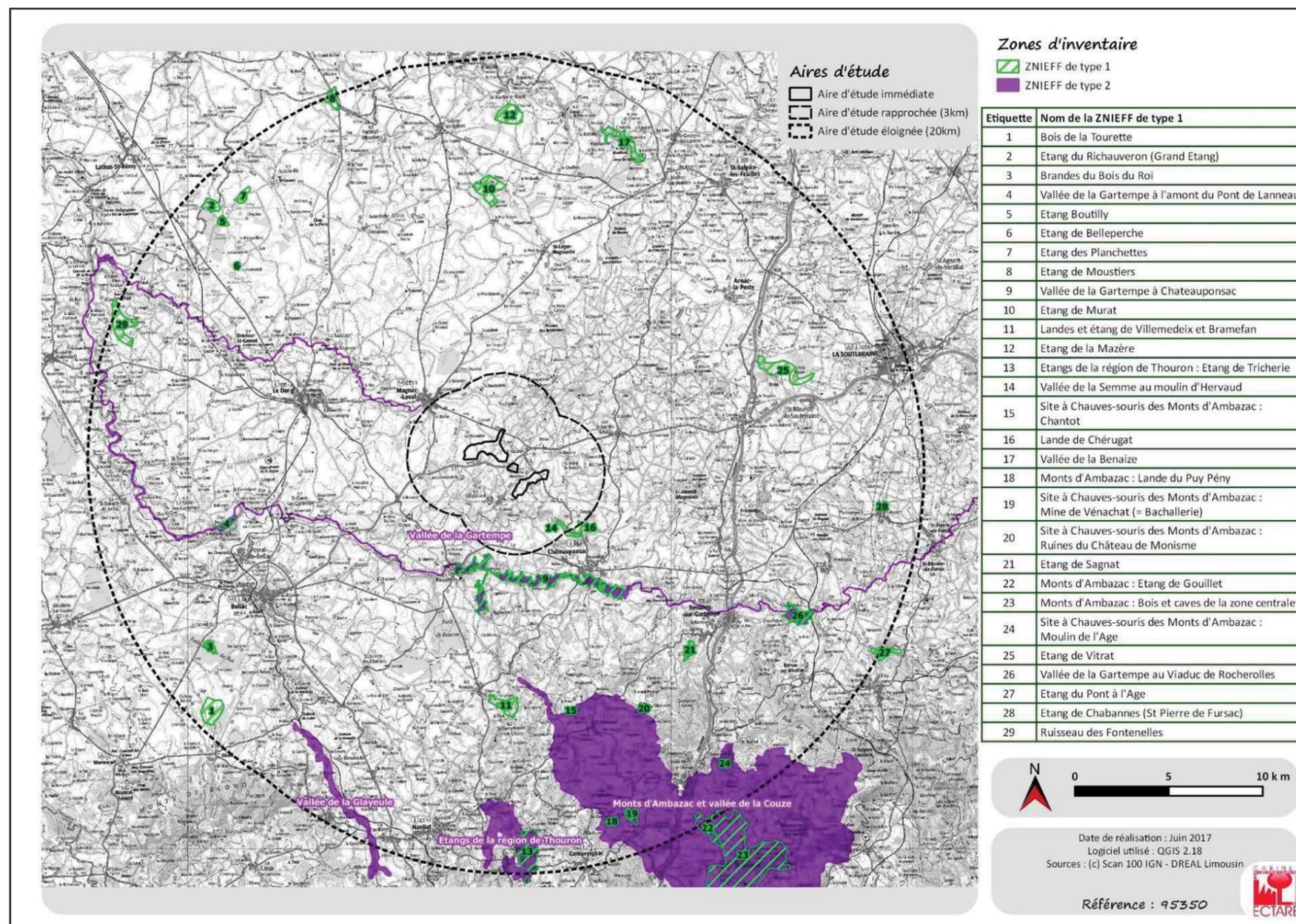


Illustration 17 : Carte des zonages d'inventaire (Source : Ectare - 2016)

3.2.2. FLORE ET HABITAT ET AUTRE FAUNE

3.2.2.1. HABITATS NATURELS RENCONTRES SUR L'AEI

L'aire d'étude, très diversifiée d'un point de vue écologique, accueille plus de 30 habitats naturels différents, dont 6 sont considérés comme d'intérêt communautaire et 12 sont considérés comme déterminants ZNIEFF en Limousin.

A l'échelle de l'AEI, les habitats naturels les plus intéressants d'un point de vue phyto-écologique correspondent aux habitats humides ou rivulaires (prairies humides oligotrophes, bas-marais acidiphile, communauté à rhynchospore blanc, mégaphorbiaies, boisements marécageux, ripisylve). La présence d'habitats agro-pastoraux extensifs (pâturages maigres, prairies de fauche, cultures extensives) associée à un réseau bocager localement bien préservé, constitue également l'un des enjeux de l'AEI en termes d'habitats naturels.

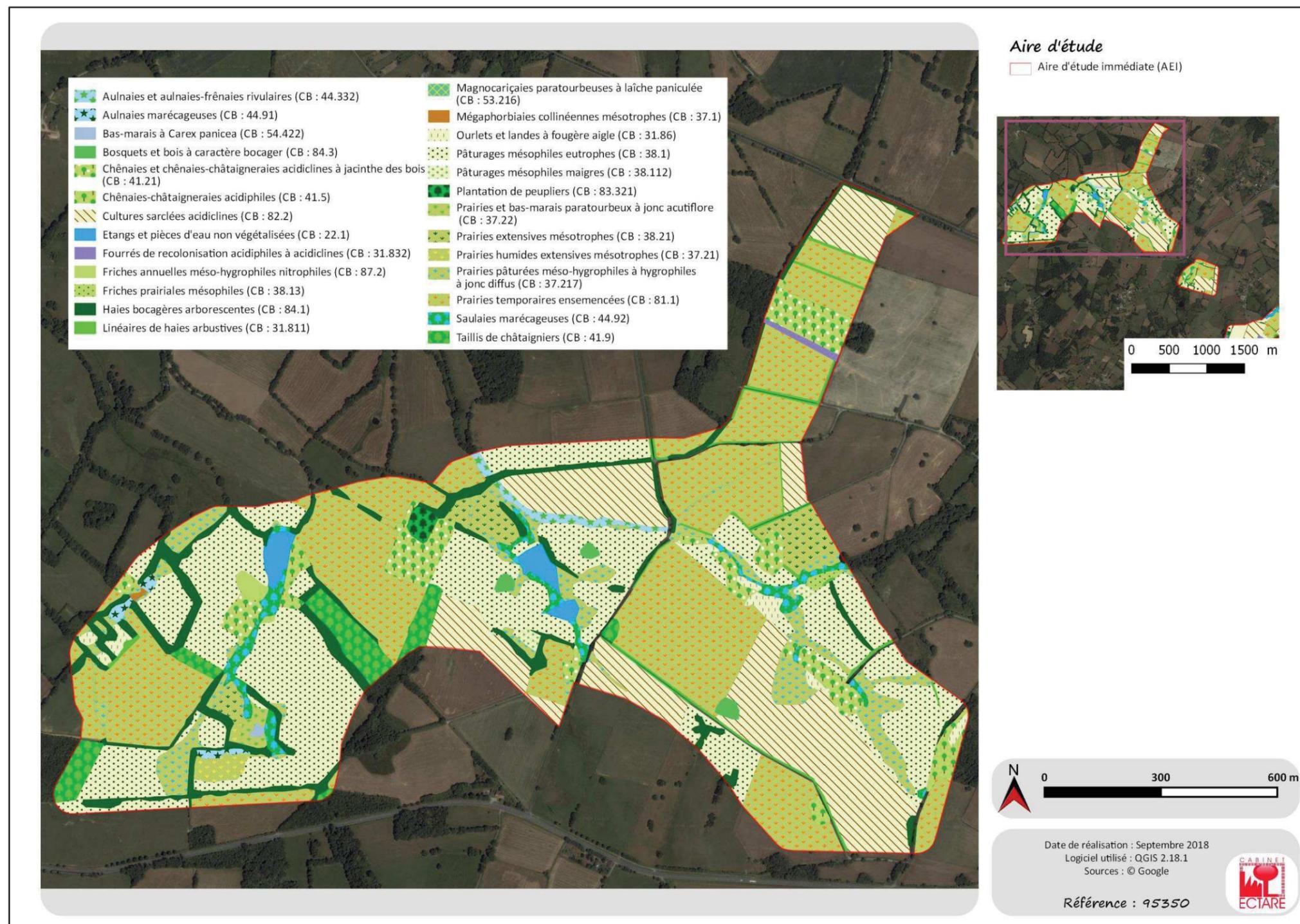


Illustration 18 : Cartographie des habitats du secteur nord-ouest (Source : Ectare - 2018)

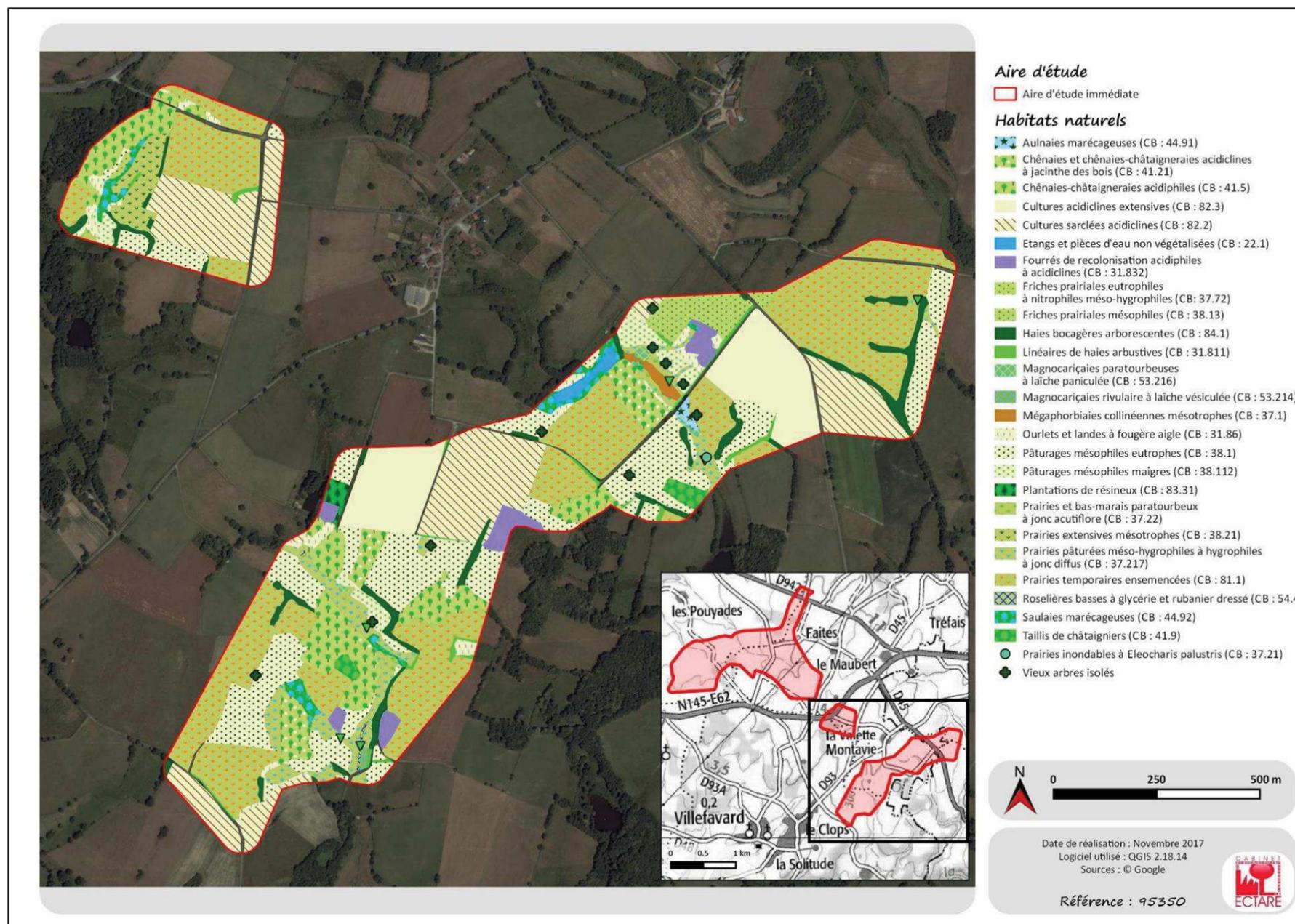


Illustration 19 : Cartographie des habitats du secteur sud-est (Source : Ectare - 2017)

3.2.2.2. LES ZONES HUMIDES

14 habitats se rapportant à des zones humides d'un point de vue réglementaire ont pu être caractérisés sur l'AEI, pour une surface cumulée de **47,2 ha**, soit **un peu moins de 20 % de la surface de l'aire d'étude**.

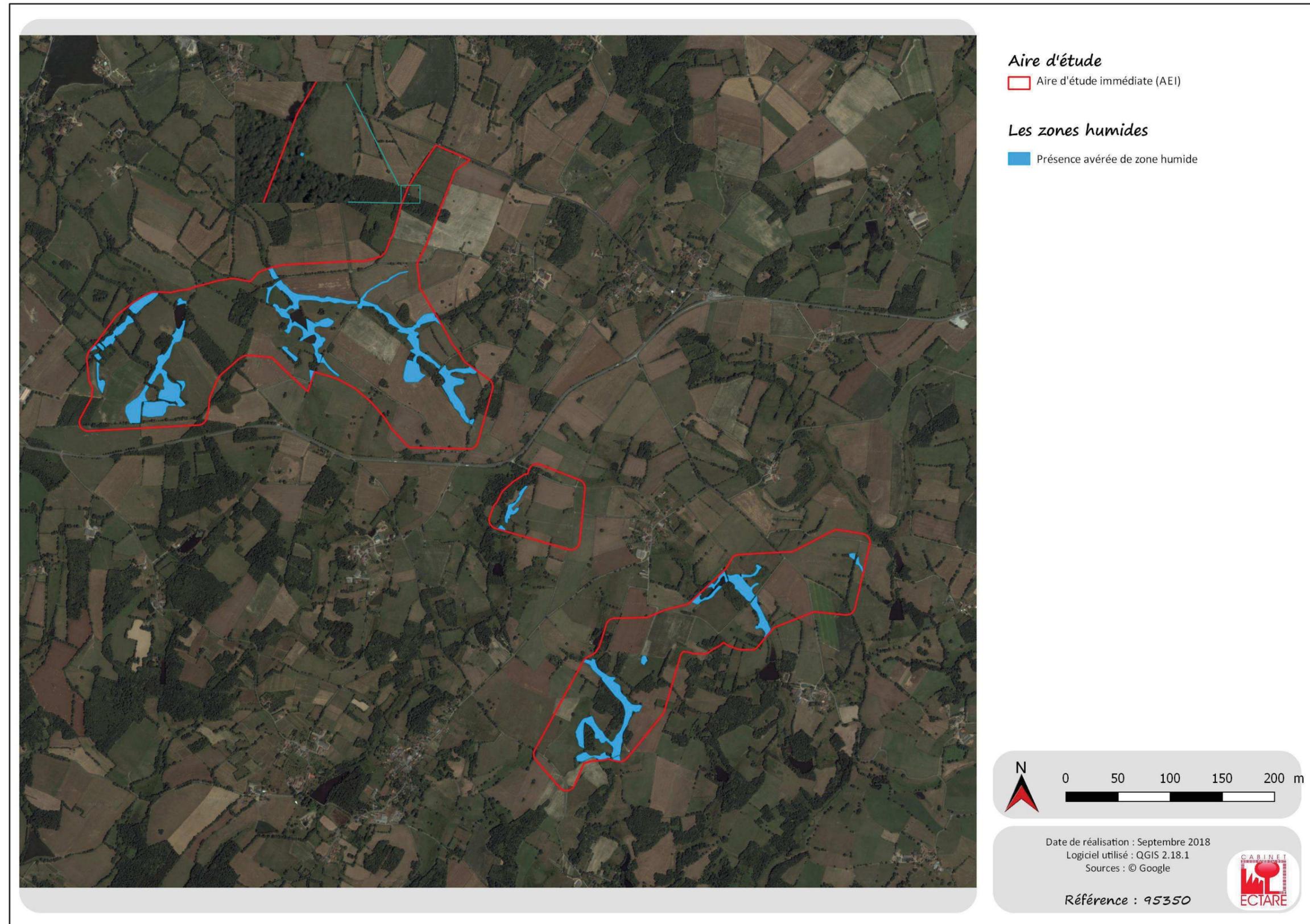


Illustration 20 : Cartographie des zones humides (Source : Ectare - 2018)

3.2.2.3. LA FLORE

L'AEI est caractérisée par une diversité floristique importante liée à la présence d'habitats naturels variés, comprenant une mosaïque de milieux agro-forestiers acidiphiles, mésophiles à hygrophiles.

Parmi les 285 espèces végétales recensées, 3 présentent un statut de protection : la droséra à feuilles rondes, la pulicaria vulgaire et la sibthorpie d'Europe. Plusieurs cortèges floristiques possèdent également une valeur patrimoniale importante relative à la présence d'espèces déterminantes ZNIEFF ou rares à l'échelle du Limousin. C'est notamment le cas de ceux observés au niveau des milieux ouverts tourbeux à paratourbeux, des milieux fontinaux et des milieux agro-pastoraux extensifs.

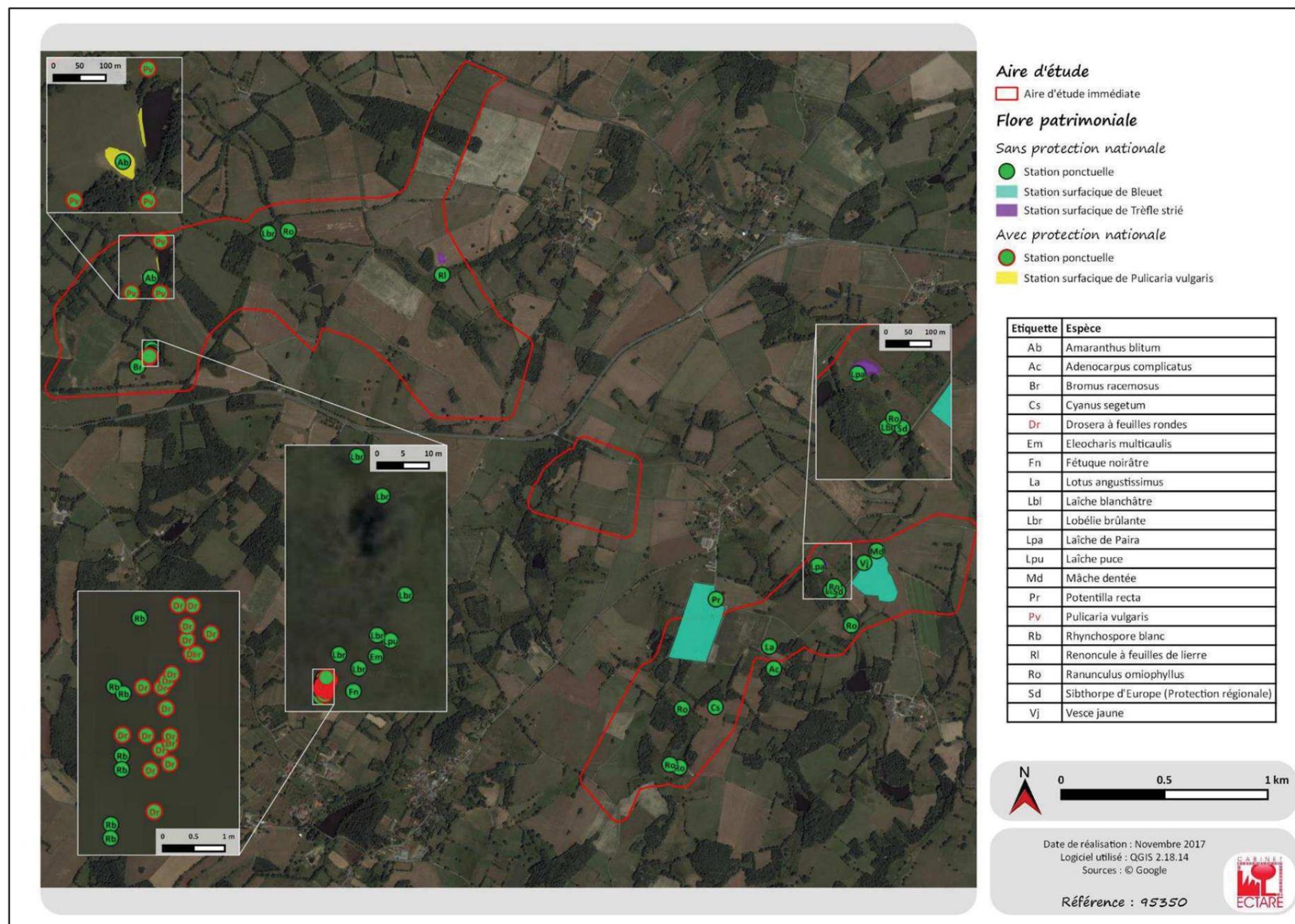


Illustration 21 : Cartographie de la flore patrimoniale (Source : Ectare - 2017)

3.2.2.4. LA FAUNE

Les investigations réalisées sur l'AEI ont permis de mettre en évidence une **diversité faunistique pouvant être considérée comme moyenne à importante en fonction des groupes**, notamment pour ce qui est de la faune inféodée aux zones humides, aux milieux aquatiques, ainsi qu'aux milieux périforestiers à bocagers.

Les **zones humides ouvertes**, comprenant principalement des pâturages hygrophiles plus ou moins intensifs, accueillent une faune patrimoniale, notamment en ce qui concerne l'entomofaune, avec des espèces comme le **cuivré des marais** (protection nationale), le **criquet ensanglanté**, le **conocéphale des roseaux**, la **courtilière** et le **grillon des marais**. Ces biotopes abritent également le **campagnol amphibie**, rongeur semi-aquatique protégé à l'échelle nationale.

Les ruisseaux, notamment ceux s'écoulant sur le site Sud-Est, constituent des biotopes de développement pour plusieurs espèces faunistiques polluo-sensibles d'intérêt patrimonial, comme l'**agrimon de Mercure**, le **gomphe semblable** et la **loutre d'Europe**.

La densité et la grande variété des **habitats aquatiques** recensés sur l'AEI permettent le développement d'un **cortège diversifié d'Amphibiens**, comprenant plusieurs espèces pouvant être considérées comme d'intérêt patrimonial, comme le triton marbré, la rainette arboricole, ainsi que le sonneur à ventre jaune, considéré comme « Vulnérable » en France et inscrit à l'annexe II de la Directive « Habitats ».

Les **boisements**, notamment les **formations mûres et marécageuses**, constituent des habitats terrestres potentiels pour la majorité des espèces d'**Amphibiens** recensées sur l'AEI, et accueillent le **lucane cerf-volant**.

Enfin, les **haies bocagères** présentes un peu partout sur l'AEI, comprenant notamment plusieurs linéaires d'arbres mûres à sénescents, constituent des biotopes favorables aux **Coléoptères saproxyliques** et notamment à deux espèces patrimoniales : le **grand capricorne** (protection nationale et inscription à l'annexe II de la Directive « Habitats ») et la **cétoine à huit points**.

3.2.3. AVIFAUNE

3.2.3.1. ENJEUX DE L'AEI VIS-A-VIS DE L'AVIFAUNE NICHEUSE

L'AEI accueille un cortège avifaunistique diversifié en période de reproduction, avec près de 60 espèces potentiellement nicheuses sur ou en marge de la zone d'étude. La prégnance d'une agriculture extensive, associée à la présence plus ou moins marquée d'un réseau bocager arbustif à arborescent, permet le développement d'un cortège de passereaux caractéristique des milieux agro-pastoraux ouverts à semi-ouverts, dont plusieurs espèces présentent un intérêt patrimonial lié à leur inscription à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » (alouette lulu, pie-grièche écorcheur) ou à leur statut de menace aux échelles régionales ou nationales (serin cini, chardonneret élégant, tourterelle des bois, bruant jaune, linotte mélodieuse, verdier d'Europe...). Une part de ces espèces apparaît toutefois commune à assez commune en Limousin, où leur situation apparaît plus favorable (linotte mélodieuse, verdier d'Europe, bruant jaune). La présence d'un bocage à hautes tiges riches en vieux chênes, associée à la présence ponctuelle de bosquets feuillus mûres, permet également le développement d'un cortège d'espèces cavicoles d'intérêt patrimonial, comme le pic mar, le pic noir, le pic épeichette, le gobemouche gris et le torcol fourmilier. Ce dernier, considéré comme « En danger » en Limousin, est potentiellement nicheur en marge de l'AEI.

La diversité en rapace est plutôt bonne avec 8 espèces de rapaces au total, dont 5 sont potentiellement nicheuses sur l'AEI, notamment au droit des différents bosquets et du réseau bocager arborescent. La faible couverture forestière du territoire limite cependant les potentialités d'accueil de la zone d'étude pour les espèces typiquement forestières, comme l'autour des palombes ou la bondrée apivore, qui n'ont pas été contactées en période de reproduction. Le cortège de rapaces nicheurs apparaît globalement assez commun et représentatif d'une zone bocagère ouverte. Le principal enjeu du site pour les rapaces nicheurs est lié à reproduction potentielle du hibou moyen-duc, dont un dortoir pré-nuptial a été recensé sur le site Sud-Est.

Enfin, l'AEI est également fréquenté en période de reproduction par deux espèces de rapaces d'intérêt communautaire non nicheurs : le faucon pèlerin et le milan noir. Ces deux espèces, potentiellement nicheuses au niveau des vallées du secteur (Gartempe notamment) utilisent l'espace aérien de l'AEI dans le cadre de la recherche de nourriture.

3.2.3.2. ENJEUX DE L'AEI VIS-A-VIS DE L'AVIFAUNE MIGRATRICE

Les suivis effectués en période migratoire au niveau de l'AEI ont permis de mettre en évidence une **migration diffuse** caractéristique de ce secteur du centre de la France, marquée par la **prégnance de la grue cendrée et du pigeon ramier** dans les relevés, témoignant ainsi de la situation de la zone d'étude **au centre du couloir migratoire préférentiel de ces deux espèces**.

Les densités horaires enregistrées dans le secteur de l'AEI apparaissent toutefois significativement moins importantes que celles mises en évidence sur le site de suivi de Flavignac (87), intégré au réseau de suivi national migration et caractérisant les flux migratoires traversant le Limousin.

Le reste du cortège migratoire se compose majoritairement de **passereaux** (pinson des arbres, alouette des champs, pipit farlouse, étourneau sansonnet), d'**hirondelles** (essentiellement hirondelle rustique) et du **martinet noir**, sous la forme d'une **migration diffuse et peu marquée**. Le secteur est également ponctuellement fréquenté en migration active par certaines espèces de grands voiliers ou à vol grégaire, comme le **grand cormoran**, la **grande aigrette**, le **vanneau huppé** et la **cigogne noire**. Toutefois, les flux observés pour ces espèces s'avèrent peu significatifs.

En ce qui concerne le cas particulier des **rapaces**, considérés comme des espèces à risque en période migratoire vis-à-vis des collisions avec les éoliennes, les suivis migratoires mis en place dans le cadre de l'étude sur l'AEI ont permis de mettre en évidence un **flux migratoire faible et globalement assez diffus**. Les espèces présentant les flux migratoires les plus significatifs correspondent au **milan royal** (11 individus), au **milan noir** (7 individus) et à l'**épervier d'Europe** (6 individus). Le flux apparaît diffus sur le site Nord-Ouest et plus concentré sur la frange Est du site Sud-Est à la faveur d'un thalweg bien orienté favorisant le passage des rapaces planeurs. La présence d'une topographie plus marquée au niveau du site Sud-Est et de ses marges favorise la mise en place de zones d'ascendances thermiques ponctuellement exploitées en migration active par certains individus. Ces zones d'ascendances thermiques sont localisées au Nord-Est et au Sud de l'entité étudiée.

Aucune halte migratoire significative (groupes importants d'espèces grégaires) n'a pu être mise en évidence sur l'AEI. Les secteurs les plus ouverts du site semblent fixer l'activité d'alimentation de certaines espèces de passereaux granivores migratrices ou sédentaires en dehors de la période de reproduction (pinson du Nord, alouettes, bruants, linottes...). La présence ponctuelle d'étangs favorise également la potentialité d'accueil de la zone d'étude pour le stationnement de certaines espèces de Limicoles communément rencontrées en halte migratoire, comme le chevalier guignette.

Enfin, un **dortoir pré-nuptial de hibou moyen-duc**, regroupant 4 à 5 individus, a été mis en évidence en partie Est du site Sud-Est, au niveau d'une ancienne haie arborescente gagnée par un fourré de recolonisation.

3.2.3.3. ENJEUX VIS-A-VIS DE L'AVIFAUNE HIVERNANTE

Les prospections réalisées en période d'hivernage n'ont pas permis de mettre en évidence de regroupements significatifs d'espèces grégaires à cette période de l'année (vanneau huppé, pluvier doré...).

La présence conjuguée de zones humides et d'étangs favorise toutefois la présence d'espèces hivernantes inféodées à ce type de milieu, comme le grand cormoran, la bécassine des marais et la grande aigrette.

Les populations hivernantes de cette dernière sont considérées comme « vulnérables » en Limousin, et sa fréquentation du site Sud-Est constitue un enjeu ciblé sur le maintien des zones humides et milieux aquatiques à l'échelle locale. L'observation d'un groupe d'individus au niveau d'un boisement riche en bois mort sur pied localisé en queue d'un étang prenant place à l'Est de la zone d'étude laisse présager la présence d'un dortoir hivernal d'Ardéidés en marge du site.

Enfin, deux espèces de rapaces d'intérêt communautaire s'alimentent dans le secteur d'étude en période hivernale : le faucon pèlerin et le busard Saint-Martin. Les populations hivernales de ce dernier sont également considérées comme menacées en Limousin, notamment en raison du recul des landes qui constituent les biotopes préférentiellement exploités par l'espèce à l'échelle locale. Aucun dortoir de busards n'a été recensé sur l'AEI ou en marge de celle-ci. Toutefois la zone d'étude semble s'inscrire dans un secteur propice à la mise en place de dortoirs hivernaux, notamment à la faveur des différentes vallées encaissées visées par les zonages naturels locaux (notamment vallée de la Gartempe).

3.2.4. LES CHIROPTERES

Les nuits d'inventaires ont permis de détecter 11 espèces au minimum sur les 25 présentes dans la région Limousin, ce qui représente une diversité relativement moyenne.

Parmi les espèces contactées, un minimum de 3 sont inscrites à l'**annexe II de la Directive habitats** : la **barbastelle d'Europe**, le **complexe grand murin/petit murin** et le **petit rhinolophe**. Au niveau régional, 4 des espèces contactées avec certitude apparaissent comme **rares** : la **barbastelle d'Europe**, l'**oreillard gris**, la **noctule commune** et la **noctule de Leisler**.

La **barbastelle d'Europe** est inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats, considérée comme menacée à l'échelle européenne (catégorie « Vulnérable »). La dernière évaluation de l'état de conservation en Europe la classe en « défavorable inadéquat » dans le domaine continental.

En France, elle est listée dans la catégorie « préoccupation mineure » de la Liste Rouge Nationale, mais son état de conservation s'avère variable en fonction des régions. En région Limousin, la barbastelle d'Europe est considérée comme rare.

Sur le site, son activité de chasse importante, sa présence régulière et les possibilités de gîte lui confèrent un enjeu fort.

Le **petit rhinolophe**, inscrit à l'annexe II de la Directive Habitats, n'est pas considéré comme menacé à l'échelle européenne (catégorie « préoccupation mineure »), malgré un déclin avéré de ses populations. La dernière évaluation de l'état de conservation en Europe le classe en « défavorable inadéquat » dans le domaine continental.

En France, le petit rhinolophe est listé dans la catégorie « préoccupation mineure » de la Liste Rouge Nationale. En région Limousin, le petit rhinolophe est considéré comme commun.

Sur le site, le petit rhinolophe possède une activité pouvant être globalement considérée comme « forte », engendrant un enjeu fort à l'échelle de l'AEI.

Le complexe grand murin/petit murin, dont les deux espèces sont difficilement distinguables par détection ultrasonore, est également inscrit à l'annexe II de la Directive « Habitats ». Sur le site, ce complexe d'espèces a été contacté irrégulièrement, mais avec une activité pouvant être « forte » en période transit printanier. **Cette activité de transit printanier, associée à la proximité d'un important gîte de mise bas (Eglise de Saint-Sornin-Leulac), en fait un enjeu fort à l'échelle de l'AEI.**

En dehors des espèces inscrites à l'annexe II, la **noctule commune** est considérée comme « vulnérable » à l'échelle nationale et la **noctule de Leisler** comme « quasi-menacée ». La dernière évaluation de l'état de conservation en Europe classe les 2 espèces en catégorie « Favorable » dans le domaine continental. A l'échelle régionale, les 2 espèces sont considérées comme rares.

Sur le site, l'activité migratoire et la présence de gîtes potentiels confèrent un enjeu modéré à moyen à ces espèces à l'échelle de l'AEI.

Deux autres espèces encore communes mais ayant subi un déclin prononcé durant les dernières décennies sont considérées comme « quasiment menacées » à l'échelle nationale : **la pipistrelle commune et la sérotine commune**. La **pipistrelle commune**, présente une importante activité de chasse tout au long de l'année et sur l'ensemble de l'AEI, ce qui lui confère un **enjeu moyen**.

Les contacts attribués aux **murins « hautes fréquences »**, constituant environ 10% de la totalité des contacts enregistrés, concernent (potentiellement) plusieurs espèces, dont certaines sont soit considérées d'intérêt communautaire (Murin à oreilles échancrées notamment), soit présentent un état

de conservation défavorable (Murin de Natterer). **Leur activité sur l'AEI, considérée comme « forte » tout au long de l'année, en fait un groupe d'espèces à enjeu.**

Les autres espèces (pipistrelle de kuhl, oreillard gris), dénuées de statut de patrimonialité, et caractérisées par une activité plus modérée, ne présentent qu'un enjeu faible à modéré à l'échelle de l'AEI.

Des enregistrements continus ont été mis en oeuvre entre mai et juillet 2018 au niveau du futur emplacement de l'éolienne E3. L'activité chiroptérologique mise en évidence par ces enregistrements ne peut être comparée de manière précise avec ceux obtenus sur les 4 points d'enregistrements utilisés en 2016 (météo différente notamment), mais permet de caractériser la fréquentation du secteur de l'éolienne E3 par les différentes espèces de chauves-souris contactées localement.

9 espèces de chauves-souris ont pu être recensées au droit de ce secteur de l'AEI avec une diversité spécifique comprise entre 8 et 10 espèces.

L'activité y est dominée par les pipistrelles. Viennent ensuite la barbastelle d'Europe, le groupe des murins « haute fréquence », le petit rhinolophe et la sérotine commune.

3.2.5. HIERARCHISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Niveau d'enjeu écologique	Contraintes liées à l'aménagement du projet
Très faible	Zones à enjeu écologique négligeable, ne nécessitant pas la mise en place de mesures particulières dans le cadre d'aménagements.
Faible	Zones où les aménagements sont possibles, sans contraintes particulières. Mise en place possible de mesures de réduction
Modéré	Zones où les aménagements sont possibles, avec nécessité de mettre en place des mesures de réduction.
Moyen	Zones à éviter dans la mesure du possible, dont l'aménagement nécessite la mise en place de mesures réduction, voire de mesures compensatoires en cas d'impacts résiduels
Fort	Zones dont l'aménagement est à éviter, pour lesquelles les impacts sont difficilement compensables

3.2.5.1. **ENJEUX DES HABITATS NATURELS**

Nom de l'habitat	Rapprochement phytosociologique	Directive « Habitats »	Déterminance ZNIEFF	Enjeu écologique
Friches annuelles méso-hygrophiles nitrophiles (CB : 87.2)	<i>Bidention tripartitae</i>	-	-	Fort
Bas-marais à <i>Carex panicea</i> (CB : 54.422)	<i>Caricion fuscae</i>	-	X	Fort
Buttes tourbeuses à rhynchospore blanc et droséra à feuilles rondes (CB : 54.6)	<i>Rhynchosporion albae</i>	7150-1	X	Fort
Prairies extensives mésotrophes (CB : 38.21)	<i>Brachydio rupestris-centaureion nemoralis</i>	6510-3	X	Moyen
Prairies humides extensives mésotrophes (CB : 37.21)	<i>Bromion racemosi</i>	-	X	Moyen
Prairies inondables à <i>Eleocharis palustris</i> (CB : 37.21)	<i>Oenanthon fistulosae</i>	-	X	Moyen
Prairies et bas-marais paratourbeux à jonc acutiflore (CB : 37.22)	<i>Caro verticillati-Juncenion acutiflori</i>	6410-6	X	Moyen
Mégaphorbiaies collinéennes mésotrophes (CB : 37.1)	<i>Achilleo ptarmicae – Cirsion palustris</i>	6430-1	X	Moyen
Aulnaies marécageuses (CB : 44.91)	<i>Alnion glutinosae</i>	-	X	Moyen
Aulnaies et aulnaies-frênaies rivulaires (CB : 44.332)	<i>Alnenion glutinoso-incanae</i>	91E0*-11	X	Moyen
Communautés fontinales héliophiles (CB : 54.11)	<i>Epilobio nutantis-Montio fontanae</i>	-	X	Moyen
Haies bocagères arborescentes (CB : 84.1)	-	-	-	Moyen
Cultures acidoclines extensives (CB : 82.3)	<i>Scleranthion annui</i>	-	X	Modéré
Pâturages mésophiles maigres (CB : 38.112)	<i>Polygalo vulgaris-Cynosurenion cristati</i>	-	X	Modéré
Chênaies-châtaigneraies acidiphiles (CB : 41.5)	<i>Quercion roboris</i>	-	-	Modéré
Chênaies et chênaies-châtaigneraies acidoclines à jacinthe des bois (CB : 41.21)	<i>Fraxino excelsioris-Quercion roboris</i>	-	-	Modéré
Prairies pâturées méso-hygrophiles à hygrophiles à jonc diffus (CB : 37.217)	<i>Ranunculo repentis - Cynosuretum cristati</i>	-	-	Modéré
Magnocariçaies paratourbeuses à laïche paniculée (CB : 53.216)	<i>Magnocaricion elatae</i>	-	-	Modéré
Magnocariçaies rivulaire à laïche vésiculée (CB : 53.214)	<i>Magnocaricion elatae</i>	-	-	Modéré
Saulaies marécageuses (CB : 44.92)	<i>Salicion cinereae</i>	-	-	Modéré
Roselières basses à glycérie et rubanier dressé (CB : 54.4)	<i>Glycerio fluitantis-Sparganion neglecti</i>	-	-	Modéré
Bosquets et bois à caractère bocager (CB : 84.3)	-	-	-	Modéré
Linéaires de haies arbustives (CB : 31.811)	<i>Lonicerion periclymeni</i>	-	-	Modéré
Prairies pâturées mésophiles eutrophes (CB : 38.1)	<i>Lolio perennis-Cynosurenion cristati</i>	-	-	Faible
Friches prairiales mésophiles (CB : 38.13)	<i>Arrhenatheretea elatioris</i>	-	-	Faible

Friches prairiales eutrophiles à nitrophiles méso-hygrophiles (CB : 37.72)	<i>Aegopodion podagrariae</i>	6430-B	-	Faible
Fourrés de recolonisation acidiphiles à acidoclines (CB : 31.832)	<i>Lonicerion periclymeni</i>	-	-	Faible
Ourllets et landes à fougère aigle (CB : 31.86)	<i>Holco mollis-Pteridion aquilini</i>	-	-	Faible
Plantation de peupliers (CB : 83.321)	-	-	-	Faible
Etangs et pièces d'eau non végétalisées (CB : 22.1)	-	-	-	Faible
Cultures sarclées acidoclines (CB : 82.2)	<i>Panico crus-galli-Setarion viridis</i>	-	-	Très faible
Prairies temporaires ensemencées (CB : 81.1)	-	-	-	Très faible

Illustration 22 : Tableau de synthèse des enjeux sur les habitats naturels (Source : Ectare - 2017)

3.2.5.2. **ENJEUX DE LA FLORE**

Espèces	Statut de protection	LRR	DZ	Rareté Limousin	Enjeu
Droséra à feuilles rondes (<i>Drosera rotundifolia</i>)	Protection nationale	LC	X	AC	Fort
Sibthrope d'Europe (<i>Sibthropa europaea</i>)	Protection régionale	VU	X	R	Fort
Pulicaire vulgaire (<i>Pulicaria vulgaris</i>)	Protection nationale	NT	X	AR	Fort
Laîche puce (<i>Carex pulicaris</i>)	-	NT	X	AR	Moyen
Lobélie brûlante (<i>Lobelia urens</i>)	-	NT	X	PC	Moyen
Adénocarpe plié (<i>Adenocarpus complicatus</i>)	-	NT	X	R	Moyen
Laîche blanchâtre (<i>Carex curta</i>)	-	LC	X	PC	Modéré
Scirpe à tiges nombreuses (<i>Eleocharis multicaulis</i>)	-	LC	X	PC	Modéré
Rhynchospora blanc (<i>Rhynchospora alba</i>)	-	LC	X	PC	Modéré
Fétuque noircissante (<i>Festuca nigrescens</i>)	-	LC	-	AR	Modéré
Brome à grappes (<i>Bromus racemosus</i>)	-	LC	X	R	Modéré
Laîche de Paira (<i>Carex pairae</i>)	-	LC	-	AR	Modéré
Trèfle strié (<i>Trifolium striatum</i>)	-	LC	-	R	Modéré
Lotier à gousses étroites (<i>Lotus angustissimus</i>)	-	LC	-	AR	Modéré
Renoncule à feuilles de lierre (<i>Ranunculus hederaceus</i>)	-	LC	X	AR	Modéré
Renoncule de Lenormand (<i>Ranunculus omiophyllus</i>)	-	LC	X	PC	Modéré
Potentille droite (<i>Potentilla recta</i>)	-	LC	-	AR	Modéré
Amarante livide (<i>Amarantus blitum</i>)	-	LC	-	AR	Modéré
Bleuet (<i>Cyanus segetum</i>)	-	NT	-	PC	Modéré
Mâche dentée (<i>Valerianella dentata</i>)	-	LC	-	R	Modéré
Vesce jaune (<i>Vicia lutea</i>)	-	LC	-	AR	Modéré

Illustration 23 : Tableau de synthèse des enjeux sur la flore (Source : Ectare - 2017)



Illustration 24 : Sensibilités écologiques de l'AEI liées aux habitats naturels et à la flore (Source : Ectare - 2017)

3.2.5.3. ENJEUX DE LA FAUNE TERRESTRE

Espèces ou cortèges d'espèces	Statut de protection	Directive « Habitats »	Statuts de menace	ZNIEFF Déterminant	Statut de rareté Limousin	Utilisation de l'AEI	Enjeu écologique	Contrainte réglementaire
Amphibiens								
Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)	Protection nationale (Article 2)	Annexe II	« Vulnérable » LRN	X	Peu commun	Reproduction possible Alimentation/hivernage	Fort	Oui (individus et habitats)
Triton marbré (<i>Triturus marmoratus</i>)	Protection nationale (Article 2)	Annexe IV	« Quasiment menacé » LRN	-	Commun	Reproduction possible Alimentation/hivernage	Modéré	Oui (individus et habitats)
Rainette arboricole (<i>Hyla arborea</i>)	Protection nationale (Article 2)	Annexe IV	« Quasiment menacé » LRN	-	Peu commun	Reproduction probable Alimentation/hivernage	Modéré	Oui (individus et habitats)
Crapaud commun (<i>Bufo spinosus</i>)	Protection nationale (Article 3)	-	« Préoccupation mineure » LRN	-	Très commun	Reproduction certaine Alimentation/hivernage	Faible	Oui (individus)
Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>)	Protection nationale (Article 3)	-	« Préoccupation mineure » LRN	-	Très commun	Reproduction probable Alimentation/hivernage	Faible	Oui (individus)
Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>)	Protection nationale (Article 3)	-	« Préoccupation mineure » LRN	-	Commun	Reproduction avérée Alimentation/hivernage	Faible	Oui (individus)
Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)	Protection nationale (Article 2)	Annexe IV	« Préoccupation mineure » LRN	-	Commun	Reproduction avérée Alimentation/hivernage	Faible	Oui (individus et habitats)
Complexe des grenouilles vertes (<i>Pelophylax kl. esculenta</i>)	Protection nationale (Article 5)	Annexe V	« Quasiment menacé » LRN	-	Très commun	Reproduction probable Alimentation/hivernage	Faible	Non
Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	Protection nationale (Article 3)	-	« Préoccupation mineure » LRN	-	Peu commun	Reproduction probable Alimentation/hivernage	Faible	Oui (individus)
Reptiles								
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Protection nationale (Article 2)	Annexe IV	« Préoccupation mineure » LRN	-	Très commun	Reproduction avérée Alimentation/hivernage	Faible	Oui (individus et habitats)
Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>)	Protection nationale (Article 2)	Annexe IV	« Préoccupation mineure » LRN	-	Commun	Reproduction avérée Alimentation/hivernage	Faible	Oui (individus et habitats)
Couleuvre à collier (<i>Natrix natrix</i>)	Protection nationale (Article 2)	-	« Préoccupation mineure » LRN	-	Commun	Reproduction possible Alimentation/hivernage	Faible	Oui (individus et habitats)
Vipère aspic (<i>Vipera aspis</i>)	Protection nationale (Article 4)	-	« Préoccupation mineure » LRN	-	Peu commun	Reproduction possible Alimentation/hivernage	Faible	Non
Mammifères								
Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>)	Protection nationale (Article 2)	-	« Quasiment menacé » LRN	-	Peu commun	Reproduction probable	Fort	Oui (individus et habitats)

Espèces ou cortèges d'espèces	Statut de protection	Directive « Habitats »	Statuts de menace	ZNIEFF Déterminant	Statut de rareté Limousin	Utilisation de l'AEI	Enjeu écologique	Contrainte réglementaire
Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)	Protection nationale (Article 2)	Annexe II	« Préoccupation mineure » LRN	X	Commun	Alimentation/transit	Fort	Oui (individus et habitats)
Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Protection nationale (Article 2)	-	« Préoccupation mineure » LRN	-	-	Reproduction possible	Faible	Oui (individus et habitats)
Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	-	-	« Préoccupation mineure » LRN	-	Peu commun	Alimentation/transit	Faible	Non
Autres espèces recensées	-	-	« Préoccupation mineure » LRN	-	Commun à très commun	Reproduction probable	Très faible	Non
Lépidoptères								
Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>)	Protection nationale (Article 2)	Annexe II	« Préoccupation mineure » LRN	X	Peu commun	Reproduction possible	Fort	Oui (individus et habitats)
Ecaille chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	-	Annexe II	-	-	-	Reproduction possible	Modéré	Non
Mélictée noirâtre (<i>Melitaea diamina</i>), Hespérie de l'alcée (<i>Carcharodus alceus</i>)	-	-	« Préoccupation mineure » LRN	-	Peu commun	Reproduction possible	Faible	Non
Autres espèces recensées	-	-	« Préoccupation mineure » LRN	-	Commun à très commun	Reproduction possible à avérée	Très faible	Non
Odonates								
Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	Protection nationale (Article 2)	Annexe II	« Préoccupation mineure » LRN « Vulnérable » LRR	X	Peu commun	Reproduction probable	Fort	Oui (individus et habitats)
Gomphe semblable (<i>Gomphus similimus</i>)	-	-	« Préoccupation mineure » LRN et « En danger critique » LRR	X	Rare	Reproduction possible	Fort	Non
Leste vert (<i>Chalcolestes viridis</i>), Orthétrum brun (<i>Orthetrum brunneum</i>), Libellule écarlate (<i>Crocothemis erythraea</i>)	-	-	« Préoccupation mineure » LRN et LRR	-	Peu commun	Reproduction possible à probable	Faible	Non
Autres espèces recensées	-	-	« Préoccupation mineure » LRN et LRR	-	« Commun » à « Très commun »	Reproduction possible à avérée	Très faible	Non
Orthoptères								
Conocéphale des roseaux (<i>Conocephalus dorsalis</i>)	-	-	« A surveiller » LRN « Fortement menacé » LR domaine némorale « Menacé » LRR	X	Peu commun	Reproduction probable	Moyen	Non
Courtillière commune (<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>)	-	-	« Non menacé » LRN « Fortement menacé » LR domaine némorale « Menacé » LRR	-	Peu commun	Reproduction probable	Moyen	Non

Espèces ou cortèges d'espèces	Statut de protection	Directive « Habitats »	Statuts de menace	ZNIEFF Déterminant	Statut de rareté Limousin	Utilisation de l'AEI	Enjeu écologique	Contrainte réglementaire
Grillon des marais (<i>Pteronemobius heydenii</i>)	-	-	« Non menacé » LRN « Fortement menacé » LR domaine némorale « Menacé » LRR	-	Commun	Reproduction probable	Moyen	Non
Criquet ensanglanté (<i>Stethophyma grossum</i>)	-	-	« Non menacé » LRN « A surveiller » LR domaine némorale « A surveiller » LRR	-	Commun	Reproduction probable	Modéré	Non
Criquet marginé (<i>Chortippus albomarginatus</i>), Criquet verte-échine (<i>Chortippus dorsatus</i>), Oedipode automnal (<i>Aiolopus strepens</i>), Oedipode émeraude (<i>Aiolopus thalassinus</i>) Phanérotère commun (<i>Phaneroptera falcata</i>)	-	-	« Non menacé » LRN « Non menacé » LR domaine némorale « Non menacé » LRR	-	Peu commun	Reproduction possible	Faible	Non
Autres espèces recensées	-	-	« Non menacé » LRN « Non menacé » LR domaine némorale « Non menacé » LRR	-	-	Reproduction possible à avérée	Très faible	Non
Coléoptères								
Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Protection nationale (Article 2)	Annexes II et IV	« Quasiment menacé » Liste Rouge Européenne « Préoccupation mineure » LRR	-	-	Reproduction avérée	Fort	Oui (individus et habitats)
Cétoine à huit points (<i>Gnorimus variabilis</i>)	-	-	« Quasiment menacé » Liste Rouge Européenne « Préoccupation mineure » LRR	-	-	Reproduction probable	Moyen	Non
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	-	Annexe II	« Quasiment menacé » Liste Rouge Européenne « Préoccupation mineure » LRR	-	-	Reproduction probable	Modéré	Non
Autres espèces observées	-	-	« Préoccupation mineure » Liste Rouge Européenne « Préoccupation mineure » LRR	-	-	Reproduction probable	Très faible	Non

Illustration 25 : Tableau de synthèse des enjeux sur la faune terrestre (Source : Ectare - 2018)



Illustration 26 : Synthèse des sensibilités écologiques liées à la faune terrestre (Source : Ectare - 2018)

3.2.5.4. ENJEUX DE L'AVIFAUNE NICHEUSE

Espèces ou cortèges d'espèces	Statut de protection	Directive « Oiseaux »	Statuts de menace	ZNIEFF Déterminant	Utilisation de l'AEI	Enjeu écologique	Contrainte réglementaire
Passereaux et assimilés							
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	Protection nationale (A3)	Annexe I	« Préoccupation mineure » LRN et « Vulnérable » LRR	-	Reproduction probable	Moyen	Oui (individus et habitats)
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	Protection nationale (A3)	-	« Vulnérable » LRN et « En danger » LRR	-	Reproduction possible	Moyen	Oui (individus et habitats)
Torcol fourmilier (<i>Jynx torquilla</i>)	Protection nationale (A3)	-	« Préoccupation mineure » LRN « En danger » LRR	X	Reproduction possible	Moyen	Oui (individus et habitats)
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	Protection nationale (A3)	-	« Vulnérable » LRN et LRR	-	Reproduction possible	Moyen	Oui (individus et habitats)
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	-	-	« Vulnérable » LRN et LRR	-	Reproduction probable	Moyen	Non
Pic mar (<i>Dendrocopos medius</i>)	Protection nationale (A3)	Annexe I	« Préoccupation mineure » LRN et LRR	-	Reproduction probable	Moyen	Oui (individus et habitats)
Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)	Protection nationale (A3)	Annexe I	« Préoccupation mineure » LRN et LRR	-	Reproduction possible	Moyen	Oui (individus et habitats)
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	Protection nationale (A3)	Annexe I	« Quasiment menacé » LRN et « Préoccupation mineure » LRR	-	Reproduction probable	Moyen	Oui (individus et habitats)
Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	Protection nationale (A3)	-	« Vulnérable » LRN et « Préoccupation mineure » LRR	-	Reproduction probable	Modéré	Oui (individus et habitats)
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	Protection nationale (A3)	-	Vulnérable » LRN et « Préoccupation mineure » LRR	X	Reproduction probable	Modéré	Oui (individus et habitats)
Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>)	Protection nationale (A3)	-	« Vulnérable » LRN et « Préoccupation mineure » LRR	-	Reproduction probable	Modéré	Oui (individus et habitats)
Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	-	-	« Quasiment menacé » LRN « Préoccupation mineure » LRR	X	Reproduction possible	Modéré	Non
Gobemouche gris (<i>Muscicapa striata</i>)	Protection nationale (A3)	-	« Quasiment menacé » LRN « Préoccupation mineure » LRR	-	Reproduction probable	Modéré	Oui (individus et habitats)
Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>)	Protection nationale (A3)	-	« Vulnérable » LRN et « Préoccupation mineure » LRR	-	Reproduction possible	Modéré	Oui (individus et habitats)
Gallinule poule d'eau (<i>Gallinula ochropus</i>)	-	-	« Préoccupation mineure » LRN « Quasiment menacé » LRR	-	Reproduction probable	Modéré	Oui (individus et habitats)
Tarier pâtre (<i>Saxicola torquatus</i>)	Protection nationale (A3)	-	« Quasiment menacé » LRN « Préoccupation mineure » LRR	-	Reproduction probable	Modéré	Oui (individus et habitats)
Autres espèces protégées recensées	Protection nationale (A3)	-	« Préoccupation mineure » LRN et LRR	-	Reproduction possible à probable	Faible	Oui (individus et habitats)
Autres espèces non protégées recensées	-	-	« Préoccupation mineure » LRN et LRR	-	Reproduction possible à probable	Très faible	Oui (individus et habitats)
Rapaces							
Hibou moyen-duc (<i>Asio otus</i>)	Protection nationale (A3)	-	« Préoccupation mineure » LRN « Vulnérable » LRR	X	Reproduction possible	Moyen	Oui (individus et habitats)
Effraie des clochers (<i>Tyto alba</i>)	Protection nationale (A3)	-	« Préoccupation mineure » LRN « Quasiment menacé » LRR	-	Reproduction possible	Modéré	Oui (individus et habitats)
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	Protection nationale (A3)	-	« Quasiment menacé » LRN « Préoccupation mineure » LRR	-	Reproduction probable	Modéré	Oui (individus et habitats)
Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>)	Protection nationale (A3)	Annexe I	« Préoccupation mineure » LRN « Vulnérable » LRR	X	Alimentation	Modéré	Oui (individus et habitats)
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	Protection nationale (A3)	Annexe I	« Préoccupation mineure » LRN et LRR	-	Alimentation	Modéré	Oui (individus et habitats)
Autres espèces protégées recensées	Protection nationale (A3)	-	« Préoccupation mineure » LRN et LRR	-	Reproduction possible à avérée	Faible	Oui (individus et habitats)

Illustration 27 : Tableau de synthèse des enjeux sur l'avifaune nicheuse (Source : Ectare - 2017)

3.2.5.5. ENJEUX DE L'AVIFAUNE MIGRATRICE

Espèces ou cortèges d'espèces	Statut de protection	Directive « Oiseaux »	Statuts de menace (populations migratrices et de passage)	ZNIEFF Déterminant	Flux migratoire identifié sur l'AEI	Enjeu écologique	Contrainte réglementaire			
Passereaux et assimilés										
Cigogne noire (<i>Ciconia nigra</i>)	Protection nationale (A3)	Annexe I	« Vulnérable » LRN et « En danger » LRR	-	Faible	Moyen	Oui (individus et habitats)			
Grue cendrée (<i>Grus grus</i>)	Protection nationale (A3)	Annexe I	-	-	Important	Moyen	Oui (individus et habitats)			
Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)	Protection nationale (A3)	-	SPEC 1 « quasiment menacé » LRE	-	Significatif	Modéré	Oui (individus et habitats)			
Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>)	-	Annexe I	SPEC 1 « Vulnérable » LRE	-	Faible	Modéré	Non			
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	Protection nationale (A3)	Annexe I	SPEC 2	-	Faible	Faible	Oui (individus et habitats)			
Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>)	Protection nationale (A3)	-		-			Oui (individus et habitats)			
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	Protection nationale (A3)	-		-			Oui (individus et habitats)			
Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	-	-	SPEC 3	-	Significatif	Faible	Non			
Etourneau sansonnet (<i>Sturnus vulgaris</i>)	-	-		-			Oui (individus et habitats)			
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	Protection nationale (A3)	-		-			Non			
Martinet noir (<i>Apus apus</i>)	Protection nationale (A3)	-		-			Oui (individus et habitats)			
Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>)	Protection nationale (A3)	-		-						
Pinson du Nord (<i>Fringilla montefringilla</i>)	Protection nationale (A3)	-		-			Oui (individus et habitats)			
Traquet motteux (<i>Oenanthe</i>)	Protection nationale (A3)	-		-			Oui (individus et habitats)			
Bergeronnette printanière (<i>Motacilla flava</i>)	Protection nationale (A3)	-	-	Oui (individus et habitats)						
Pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i>)	-	-	-	-	Important	Faible	Non			
Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	Protection nationale (A3)	-		-			Oui (individus et habitats)			
Pipit des arbres (<i>Anthus trivialis</i>)	Protection nationale (A3)	-		-			Oui (individus et habitats)			
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	Protection nationale (A3)	-		-			Significatif	Faible	Oui (individus et habitats)	
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	Protection nationale (A3)	-		-					Oui (individus et habitats)	
Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)	Protection nationale (A3)	-		-					Oui (individus et habitats)	
Grand cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	Protection nationale (A3)	-		-					Oui (individus et habitats)	
Grande aigrette (<i>Ardea alba</i>)	Protection nationale (A3)	Annexe I		-			-	Faible		Oui (individus et habitats)
Autres espèces observées en migration	Protection nationale (A3) ou non	-		-			-	Faible	Très faible	Oui (individus et habitats)
Rapaces										
Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	Protection nationale (A3)	Annexe I	SPEC 1 « Vulnérable » LRE « Vulnérable » LRR	-	Significatif	Moyen	Oui (individus et habitats)			
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	Protection nationale (A3)	Annexe I	SPEC 3	-	Significatif	Modéré	Oui (individus et habitats)			

Espèces ou cortèges d'espèces	Statut de protection	Directive « Oiseaux »	Statuts de menace (populations migratrices et de passage)	ZNIEFF Déterminant	Flux migratoire identifié sur l'AEI	Enjeu écologique	Contrainte réglementaire
Passereaux et assimilés							
Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	Protection nationale (A3)	Annexe I	SPEC 3 « quasiment menacé » LRE	-	Faible		Oui (individus et habitats)
Faucon crécerelle (<i>Falco tinunculus</i>)	Protection nationale (A3)	-	SPEC 3	-	Faible	Faible	Oui (individus et habitats)
Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>)	Protection nationale (A3)	-		-	Significatif		Oui (individus et habitats)
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	Protection nationale (A3)	Annexe I		-			Oui (individus et habitats)
Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>)	Protection nationale (A3)	Annexe I	-	-	Faible		Oui (individus et habitats)
Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>)	Protection nationale (A3)	Annexe I		-			Oui (individus et habitats)
Autres espèces observées en migration	Protection nationale (A3)	-	-	-	Faible	Très faible	Oui (individus et habitats)

Illustration 28 : Tableau de synthèse des enjeux sur l'avifaune migratrice (Source : Ectare - 2017)

3.2.5.6. ENJEUX DE L'AVIFAUNE HIVERNANTE

Espèces ou cortèges d'espèces	Statut de protection	Directive « Oiseaux »	Statuts de menace	ZNIEFF Déterminant	Effectifs hivernants observés	Enjeu écologique	Contrainte réglementaire
Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	Protection nationale (A3)	Annexe I	« En danger critique d'extinction » LRR	X	Faibles (déplacement local/alimentation)	Moyen	Oui (individus et habitats)
Aigrette blanche (<i>Ardea alba</i>)	Protection nationale (A3)	Annexe I	« Vulnérable » LRR	-	Significatifs	Moyen	Oui (individus et habitats)
Hibou moyen-duc (<i>Asio otus</i>)	Protection nationale (A3)	-	-	-	Significatifs (dortoir)	Modéré	Oui (individus et habitats)
Bécassine des marais (<i>Gallinago gallinago</i>)	Protection nationale (A3)	-	-	X	Significatifs	Modéré	Oui (individus et habitats)
Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>)	Protection nationale (A3)	Annexe I	-	-	Faibles (déplacement local/alimentation)	Modéré	Oui (individus et habitats)
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	Protection nationale (A3)	Annexe I	-	-	Faibles	Faible	Oui (individus et habitats)
Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)	Protection nationale (A3)	-	-	-	Significatifs		Oui (individus et habitats)
Etourneau sansonnet (<i>Sturnus vulgaris</i>)	-	-	-	-	Significatifs		Non
Grive litorne (<i>Turdus iliacus</i>)	-	-	-	-	Significatifs		Non
Pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i>)	-	-	-	-	Importants		Non
Autres espèces non protégées recensées	-	-	« Préoccupation mineure » LRN et LRR	-	Reproduction possible à probable	Très faible	Oui (individus et habitats)

Illustration 29: Tableau de synthèse des enjeux sur l'avifaune migratrice (Source : Ectare - 2017)



Illustration 30 : Synthèse des sensibilités écologiques liées à l'avifaune (Source : Ectare - 2017)

3.2.5.7. ENJEUX DES CHIROPTERES

Espèces ou groupes d'espèces	Statut de protection	Directive « Habitats »	Statuts de menace	Abondance régionale	Utilisation de l'AEI	Enjeu écologique	Contrainte réglementaire
Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Protection nationale (A2)	Annexe II et IV	« Préoccupation mineure » LRN	Commune	<u>Activité « forte » de transit et d'alimentation</u>	Fort	Oui (individus et habitats)
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Protection nationale (A2)	Annexes II et IV	« Préoccupation mineure » LRN	Rare	<u>Activité « modérée » à « forte » de transit et d'alimentation</u> <u>Potentialités de gîtes au sein de l'AEI</u>	Fort	Oui (individus et habitats)
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Protection nationale (A2)	Annexe IV	« Quasiment menacé » LRN	Commune	<u>Activité « forte » de transit et d'alimentation</u>	Moyen	Oui (individus et habitats)
Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	Protection nationale (A2)	Annexe IV	« Préoccupation mineure » LRN	Commun	<u>Activité « forte » de transit et d'alimentation</u> <u>Potentialités de gîtes au sein de l'AEI</u>	Moyen	Oui (individus et habitats)
Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)	Protection nationale (A2)	Annexe IV	« Préoccupation mineure » LRN	Assez commun	<u>Activité « modérée » à « forte » de transit et d'alimentation</u> <u>Potentialités de gîtes arboricoles au sein de l'AEI</u>	Moyen	Oui (individus et habitats)
Murin sp. (<i>Myotis sp.</i>)	Protection nationale (A2)	Annexe IV (II)	« Préoccupation mineure » à « Quasiment menacé » LRN	Rare	<u>Activité « forte » à « très forte » de transit et d'alimentation</u> <u>Potentialités de gîtes arboricoles au sein de l'AEI</u>	Moyen	Oui (individus et habitats)
Grand murin / Petit murin (<i>Myotis myotis / Myotis blythii</i>)	Protection nationale (A2)	Annexe II et IV	« Préoccupation mineure » à « Quasiment menacé » LRN	Assez commun (grand murin) Rare (petit murin)	<u>Activité ponctuellement « forte » de transit</u>	Moyen	Oui (individus et habitats)
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Protection nationale (A2)	Annexe IV	« Préoccupation mineure » LRN	Assez commune	<u>Activité « faible » à « modérée » de transit et d'alimentation</u>	Modéré	Oui (individus et habitats)
Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)	Protection nationale (A2)	Annexe IV	« Préoccupation mineure » LRN	Rare	<u>Activité « faible » à « modérée » de transit et d'alimentation</u>	Modéré	Oui (individus et habitats)
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Protection nationale (A2)	Annexe IV	« Quasiment menacé » LRN	Rare	<u>Activité « faible » de transit et d'alimentation</u> <u>Potentialités de gîtes arboricoles au sein de l'AEI</u>	Modéré	Oui (individus et habitats)
Noctule commune (<i>Nyctalus nyctalus</i>)	Protection nationale (A2)	Annexe IV	« Vulnérable » LRN	Rare	<u>Activité « faible » de transit et d'alimentation</u> <u>Potentialités de gîtes arboricoles au sein de l'AEI</u>	Modéré	Oui (individus et habitats)
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Protection nationale (A2)	Annexe IV	« Quasiment menacé » LRN	Commune	<u>Activité « faible » à « modérée » de transit et d'alimentation</u>	Faible	Oui (individus et habitats)

Illustration 31 : Tableau de synthèse des enjeux sur les Chiroptères (Source : Ectare - 2017)



Illustration 32 : Synthèse des sensibilités écologiques liées aux Chiroptères (Source : Ectare - 2017)

3.3. ANALYSE PAYSAGERE

3.3.1. LES ENJEUX ET SENSIBILITES DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE

L'aire immédiate est l'aire d'étude des perceptions visuelles et sociales du « paysage quotidien ». Le futur parc éolien y sera vécu dans sa globalité (éoliennes et aménagements connexes) depuis les espaces habités et fréquentés proches de la zone d'étude du projet.

3.3.1.1. LES PERCEPTIONS DEPUIS LES VILLAGES

Le périmètre de l'AEI englobe le bourg de Villefavard.

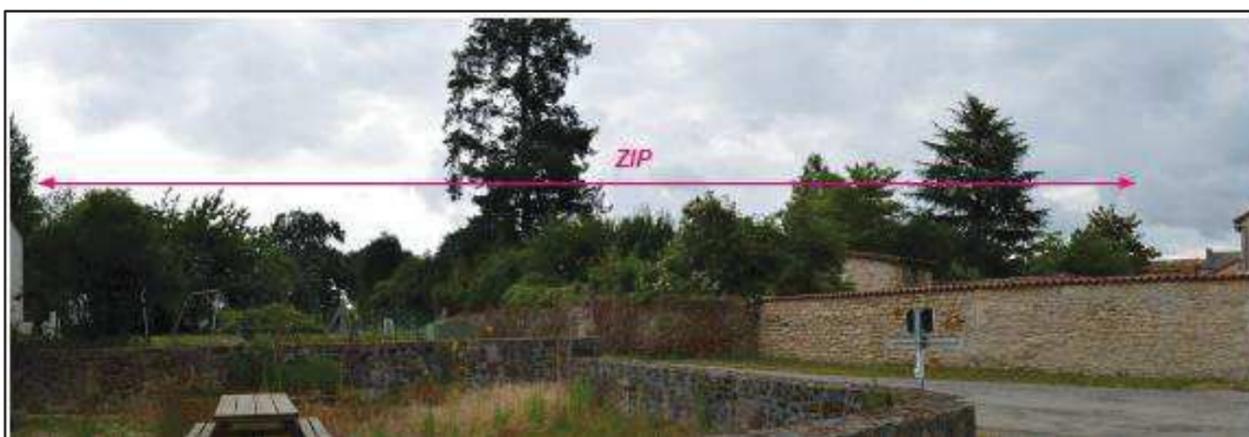


Illustration 33 : Depuis le bourg de Villefavard, la bâti et la végétation filtrent en partie les vues en direction de la ZIP
(Source : Encis Environnement – 2017)

Sensibilités des bourgs de l'AEI					
N°	Nom	Population municipale	Situation - perceptions	Distance à la ZIP en m	Sensibilité
-	Villefavard	163	Village implanté dans un léger creux du relief, dans le site inscrit de la vallée de la Semme. Points de vue sensibles au cœur du bourg. Il existe notamment des covisibilités entre le projet et l'église depuis la D4B1 et depuis le parvis de l'église. Depuis le centre-bourg, les vues sont bloquées par le bâti et filtrées par la végétation.	1 400	Modérée

Illustration 34 : Inventaires et évaluation des sensibilités des bourg de l'AEI (Source : Encis Environnement – 2017)

3.3.1.2. **LES PERCEPTIONS DEPUIS LES HAMEAUX**

Les lieux de vie dans l'AEI sont dispersés sur le territoire. Ils sont le plus souvent composés de quelques constructions et comprennent une ou deux maisons d'habitation, accompagnées ou non de bâtiments agricoles. Seuls quelques groupes forment de réels hameaux.

Inventaire et évaluation des sensibilités des hameaux de l'AEI					
N°	Nom	Nombre d'habitations	Situation et visibilité	Distance à la ZIP en m	Sensibilité
1	Montanaud	5 à 10	Composé d'une exploitation agricole et de quelques habitations, ce hameau est situé sur un point haut avec des vues sur la partie supérieure de la ZIP. La partie sud de la ZIP est la plus visible depuis ce hameau.	1 700	Modérée
2	Busseroles	<5	Une exploitation agricole ainsi que des habitations sont implantées sur un point haut avec des visibilités sur la ZIP, ces dernières étant tout de même limitées par des haies.	1 600	Modérée
3	Thibarderie	<5	Une exploitation agricole et des maisons d'habitation sont regroupées. La présence de hauts arbres aux alentours masque globalement les vues vers la ZIP même si ponctuellement la partie haute de la ZIP peut être visible.	1 600	Faible
4	Le grand Montmeraud	<5	Situé sur un point bas, ce hameau composé de 2 habitations est intégré dans un cadre intimiste qui limitent les vues vers la ZIP. Le nord-est de la ZIP émerge cependant de la végétation arborée.	600	Très faible
5	Pingrelaud	<5	Ce hameau est composé d'exploitations agricoles et d'habitations. La ZIP apparaît au-dessus des boisements notamment les zones centrale et sud.	1 100	Modérée
6	Villechenon	10 à 20	Situé dans un creux et entouré de bocage, les visibilités vers la ZIP sont partielles. A mesure que la route s'élève vers la D942, la visibilité sur la ZIP devient plus forte.	740	Faible
7	Maubert	10 à 20	Situé à l'intersection de la D942 et de la N145, la proximité des habitations et les haies ornementales et bocagères limitent les vues vers la ZIP. L'implantation du hameau par rapport à l'ensemble de la ZIP pourrait engendrer un effet d'encerclement. Depuis le centre du hameau, les habitations masquent en grande partie la ZIP, qui reste perceptible à travers les ouvertures dans le bâti.	1 400	Modérée
8	Les Saignes	10 à 20	Depuis le cœur du hameau, les vues sont limitées par le bâti et les haies cependant quelques vues vers la ZIP sont possibles depuis la périphérie du hameau et l'entrée sur la rue Maubert depuis la D942.	1 100	Modérée
9	Le Beauvert	10 à 20	Les vues sont limitées par la trame bocagère. Quelques vues sont possibles depuis la route.	1 400	Faible
10	Le petit Montmeraud	<5	Situé sur un relief bas, ce hameau composé d'une exploitation agricole est au cœur d'un bocage dense cependant la zone nord de la ZIP est visible dans sa partie haute, au-dessus du linéaire boisé.	1 000	Faible
11	Saint-Priest-le-Betoux	20 à 30	Dans ce hameau situé sur un point haut, les habitations sont relativement espacées les unes des autres et sont entourées de vastes prairies ouvertes séparées par un maillage bocager plutôt lâche. De nombreuses vues vers la ZIP sont possibles. Aussi, en arrivant à Priest depuis la D93, une covisibilité avec le clocher de l'église est possible.	1 300	Modérée
12	Les Pouyades	10 à 20	Depuis l'entrée du gîte, le nord est de la ZIP est visible à travers la végétation, faisant office d'écran par ailleurs. Cependant depuis la route qui mène au reste du hameau, la vue s'ouvre sur des espaces agricoles qui donnent à voir la ZIP. Depuis le sud du hameau, les visibilités sont possibles tandis que celles depuis le moulin des Pouyades sont peu visibles puisqu'elles sont masquées par des bosquets.	1 200	Modérée
13	Cressac	20 à 30	Ce hameau est regroupé sur un point haut, le long de la D942. Depuis l'intérieur du hameau, la densité du bâti limite les vues, cependant quelques vues ponctuelles sont possibles. Certaines vues sont possibles depuis la périphérie du bourg.	1 200	Modérée
14	La Tronchèze	< 5	Les habitations sont implantées le long de D93A. Le relief entre le hameau et la ZIP est boisé ce qui empêche toute vue.	1000	Nulle
15	Bel Air	< 5	Exploitation agricole et une maison d'habitation sont implantées sur le versant d'un vallon orienté vers le sud-est. La végétation masque les vues vers la ZIP.	1 000	Très faible
16	Biossac	5	Une exploitation agricole et quelques maisons d'habitation composent ce hameau. Des vues sur la ZIP sont possibles depuis le coeur du hameau mais elles restent ponctuelles.	900	Modérée
17	Puy-la-Pierre	entre 20 et 30	Maisons groupées au carrefour de trois routes locales, et quelques bâtiments agricoles en retrait des habitations. Hameau implanté sur le haut d'un vallon faisant face la ZIP. Un panorama est visible au-dessus d'une masse boisée entre les bâtiments et depuis l'arrière des maisons.	800	Forte
18	Les Pouyades du Haut	< 5	Ensemble agricole implanté en point haut avec quelques maisons en contrebas. Un petit bois masque la ZIP depuis le bas du hameau, mais une visibilité est possible depuis la partie haute du village (partiellement masquée par des haies proches).	800	Modérée

19	Planechaud	10 à 15	Hameau composé d'exploitations agricoles et d'habitations. On y recense également une chambre d'hôte. Des visibilitées sur la zone sud de la ZIP sont recensées depuis le hameau.	700	Modérée
20	Vérines	30 à 40	Groupement d'habitat dense qui limite les perspectives depuis le cœur du hameau situé sur un surplomb. A la périphérie du hameau, les vues vers la ZIP sont plus importantes avec un panorama qui s'ouvre depuis le nord-est du hameau.	700	Modérée
21	Le Clops et la Solitude	< 50	Ces deux hameaux se suivent le long de la D93. Habitat groupé autour d'une placette, et étendu vers le nord et le sud le long de la route. Situé le long d'une ligne de faîte entre deux vallons. Panorama visible depuis le cœur du hameau. Depuis la D93 en quittant le hameau par le nord, le bocage est plus lâche et les visibilitées vers la ZIP d'autant plus importantes.	700	Modérée
22	Les Prugnes	< 5	Ce hameau est composé d'une exploitation agricole et de maisons d'habitation insérées au sein d'un maillage bocager dense limitant les vues sur la ZIP. Le nord de la partie nord de la ZIP est relativement prégnant depuis le centre du hameau.	700	Modérée
23	Les petits Faites	10 à 20	Ce hameau se compose d'habitations. La végétation haute dans laquelle s'insère les maisons filtre les visibilitées. La perception de la ZIP reste possible mais porte sur sa partie supérieure étant donné le faible recul notamment par rapport à la zone nord de la ZIP.	600	Modérée
24	Les Echaliers	< 5	Constitué d'une habitation et d'une exploitation agricole, ce hameau est implanté sur un point haut. Des vues partielles vers la ZIP sont possibles mais elles sont filtrées par la végétation.	600	Faible
25	Les grands Faites	10 à 20	Composé d'une exploitation agricole et d'habitations, ce hameau se situe à proximité immédiate de la ZIP. Entourée de haies et de végétation haute, la ZIP apparaît dans sa partie haute au-dessus du bocage.	500	Modérée
26	Pin-Bernard	<5	Ce lieu-dit regroupe des exploitations agricoles. Entourées de pâturages, ces espaces s'ouvrent vers la ZIP. Des panoramas proches et complets sont observables.	500	Modérée
27	La Valette Montavie	20 à 30	La ZIP se trouve de part et d'autre de la route, le long de laquelle sont implantées les habitations. Panoramas possibles sur les différentes parties de la ZIP se trouvant de part et d'autre de la route. A certains endroits, le bocage masque ponctuellement et partiellement les vues vers la ZIP.	500	Forte
28	Le Masroudeau	20 à 30	Ce hameau constitué d'habitations et d'exploitations agricoles est situé sur un point haut et fait face à la ZIP. Depuis le nord du hameau un panorama complet est possible sur la ZIP.	500	Forte
29	La lande des Poyades	< 5	Exploitation agricole et maisons d'habitation sont implantées au sein de prairies ouvertes et d'un maillage bocager lâche : panorama proche et complet depuis ces lieux de vie.	500	Forte
30	Le Moulin des Combes	5	Implanté sur un point bas, le long de la Brame, dans un contexte boisé, il n'y a pas de visibilité vers la ZIP.	1 560	Nulle
31	La Grande Roche	10	Le hameau est situé au sud de la D61 Les boisements filtrent en grande partie les visibilitées vers la ZIP mais cette dernière demeure visible à travers les ouvertures dans le bocage	1 780	Très faible
32	Les Combes	10	Le lieu-dit est implanté dans un au creux d'un vallonnement, dans un écrin boisé. Les visibilitées sont en grande partie filtrées par la végétation mais des vues ponctuelles demeurent possibles en entrée et sortie de hameau.	1 900	Très faible

Illustration 35 : Inventaire et évaluation des sensibilités des hameaux de l'AEI (Source : Encis Environnement – 2017)



Illustration 36 : Depuis le hameau de Montenaud (n°1), la zone sud de la ZIP est visible dans sa partie supérieure, au-dessus de la végétation (Source : Encis Environnement – 2017)

3.3.1.3. LES PERCEPTIONS DEPUIS LES ROUTES

Les sensibilités visuelles des routes de l'AEI sont identifiées sur la carte ci-après.

La N145

La sensibilité visuelle depuis la N145 est forte.

La D942

La sensibilité de la D942 est modérée étant donné que la végétation vient nuancer les perceptions de la ZIP.

La D93A

Les sensibilités visuelles sur ce tronçon sont fortes.

La D45

La sensibilité visuelle est modérée.

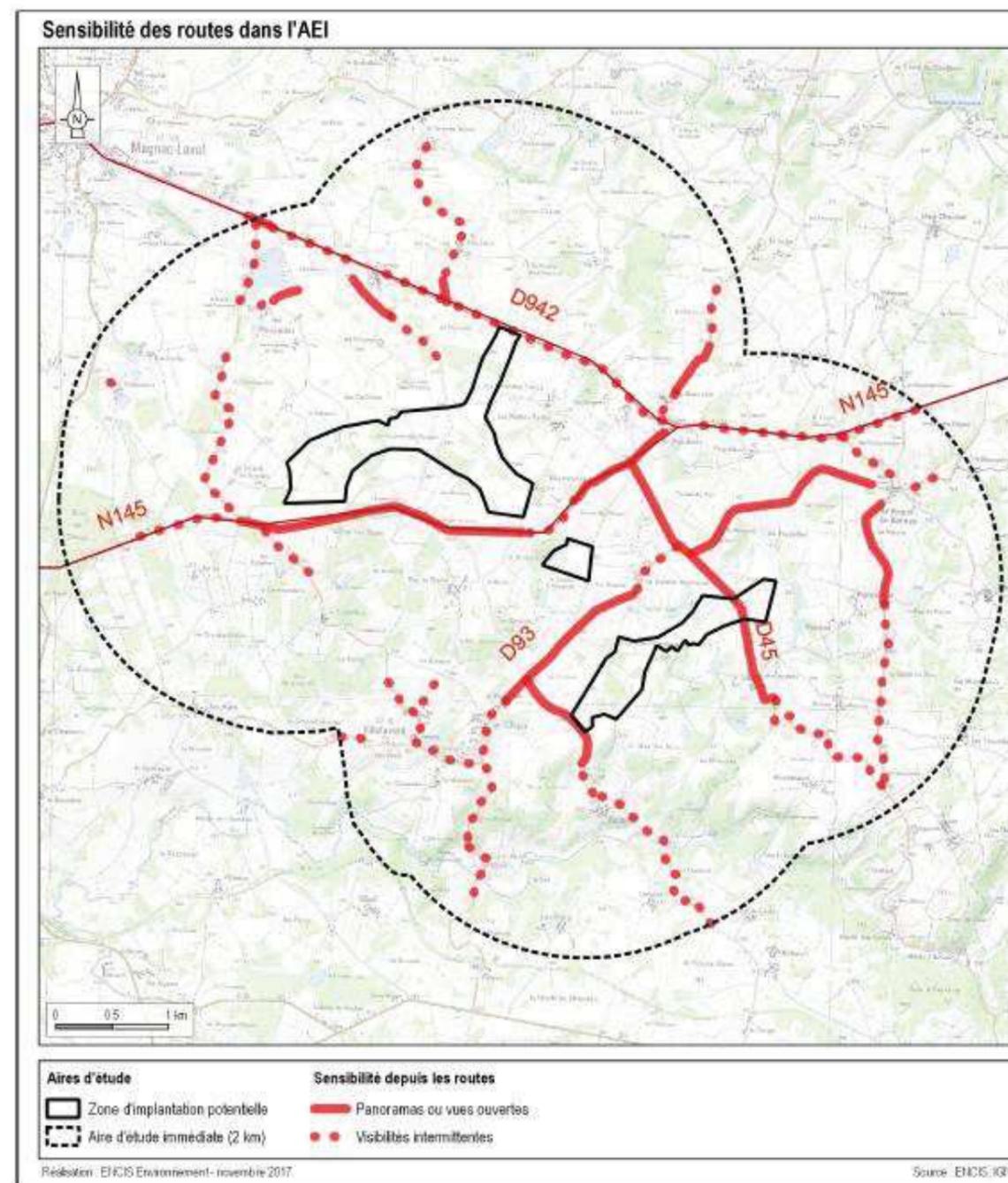


Illustration 37 : Principales visibilités depuis les routes de l'AEI (Source : Encis Environnement – 2017)



Illustration 38 : Depuis la N145, de larges panoramas apparaissent sur la ZIP « centre » et « sud » au gré des ouvertures dans la végétation bordant la route (Source : Encis Environnement – 2017)

3.3.1.4. **LES ELEMENTS PATRIMONIAUX DE L'AEI**

A l'échelle de l'AEI, les éléments patrimoniaux identifiés sont les suivants :

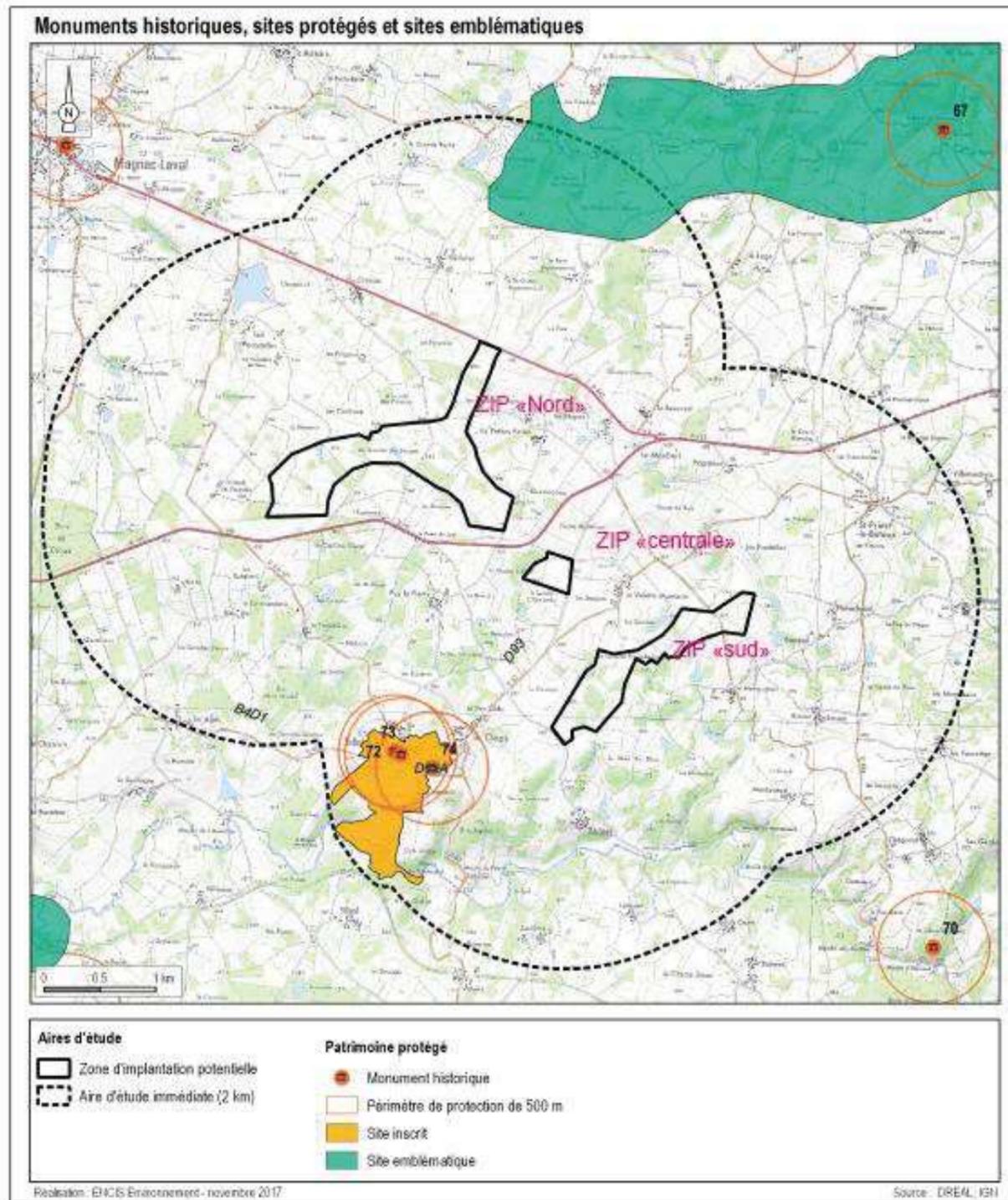


Illustration 39 : Monuments historiques, sites protégés et emblématiques de l'AEI (Source : Encis Environnement – 2017)

Inventaire des monuments historiques de l'aire d'étude immédiate									
N°	Départ.	Commune	Nom	Commentaire	Protection	Enjeu	Sensibilité	Distance à la ZIP en m	
72	87	Villefavard	La ferme de Villefavard	Cet ancien corps de ferme a été restauré et accueille aujourd'hui des rencontres culturelles. Intégré dans le tissu bâti du bourg, les vues vers la ZIP sont limitées par la végétation et le bâti alentour. Une covisibilité partielle avec la partie supérieure de la ZIP centrale est recensée depuis la B4D1. Depuis la D93A, une covisibilité avec l'étang, le temple et la partie supérieure de la zone nord de la ZIP est recensée.	Inscrit	Modéré	Faible	1,4	
73	87	Villefavard	Le temple	Depuis la D93B qui traverse Villefavard, une covisibilité avec l'étang, le temple et la partie haute du nord de la ZIP est recensée. La ZIP apparaît au-dessus du linéaire boisé.	Inscrit	Modéré	Modérée	1,3	
74	87	Villefavard	La villa de la Solitude	La végétation du parc de la villa filtre les visibilités vers la ZIP.	Inscrit	Faible	Très faible	1,1	

Illustration 40 : Inventaires et sensibilités des monuments historiques de l'AEI (Source : Encis Environnement – 2017)

Inventaire des sites protégés de l'aire d'étude immédiate									
N°	Départ.	Commune	Nom	Commentaire	Protection	Enjeu	Sensibilité	Distance à la ZIP en m	
8	87	Villefavard	Vallée de la Semme	Ce site regroupe un ensemble de bâtiments remarquables (église, château et temple) occupant un plateau bocager en surplomb d'une portion encaissée de la vallée de la Semme. L'église est entourée de prairies qui permettent des vues sur la ZIP. Depuis la D4B1 des covisibilités sont possibles entre l'église et la ZIP. Depuis les abords de l'étang, le couvert végétal masque les vues vers la ZIP, mais la ZIP peut être visible dans sa partie supérieure et des covisibilités avec l'étang et le temple sont possibles.	Site inscrit	Modéré	Modérée	0,8	

Illustration 41 : Inventaires et sensibilités des sites protégés de l'AEI (Source : Encis Environnement – 2017)

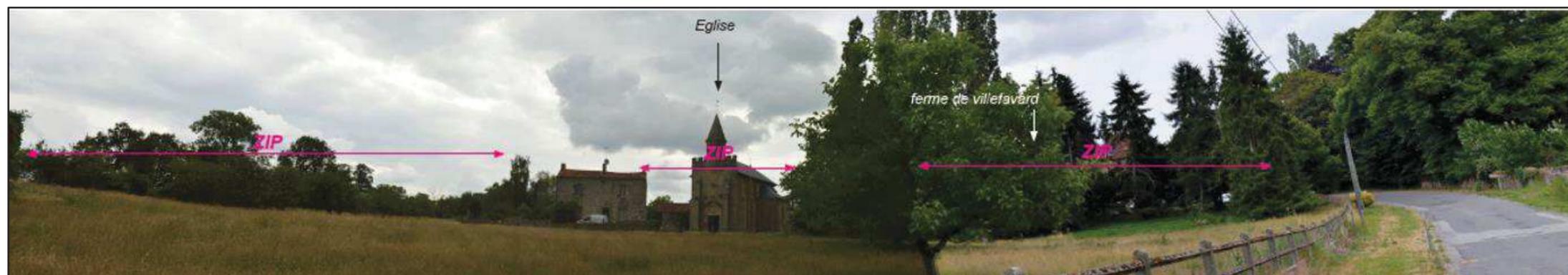


Illustration 42 : Depuis la D93 A qui longe l'étang, une possible covisibilité apparaît entre le clocher du temple encadré par des peupliers et la zone nord de la ZIP qui dépasse légèrement au-dessus du linéaire boisé (Source : Encis Environnement – 2017)

3.3.1.5. **LES SITES TOURISTIQUES DE L'AEI**

A l'échelle de l'AEI, les sites touristiques identifiés sont les suivants :

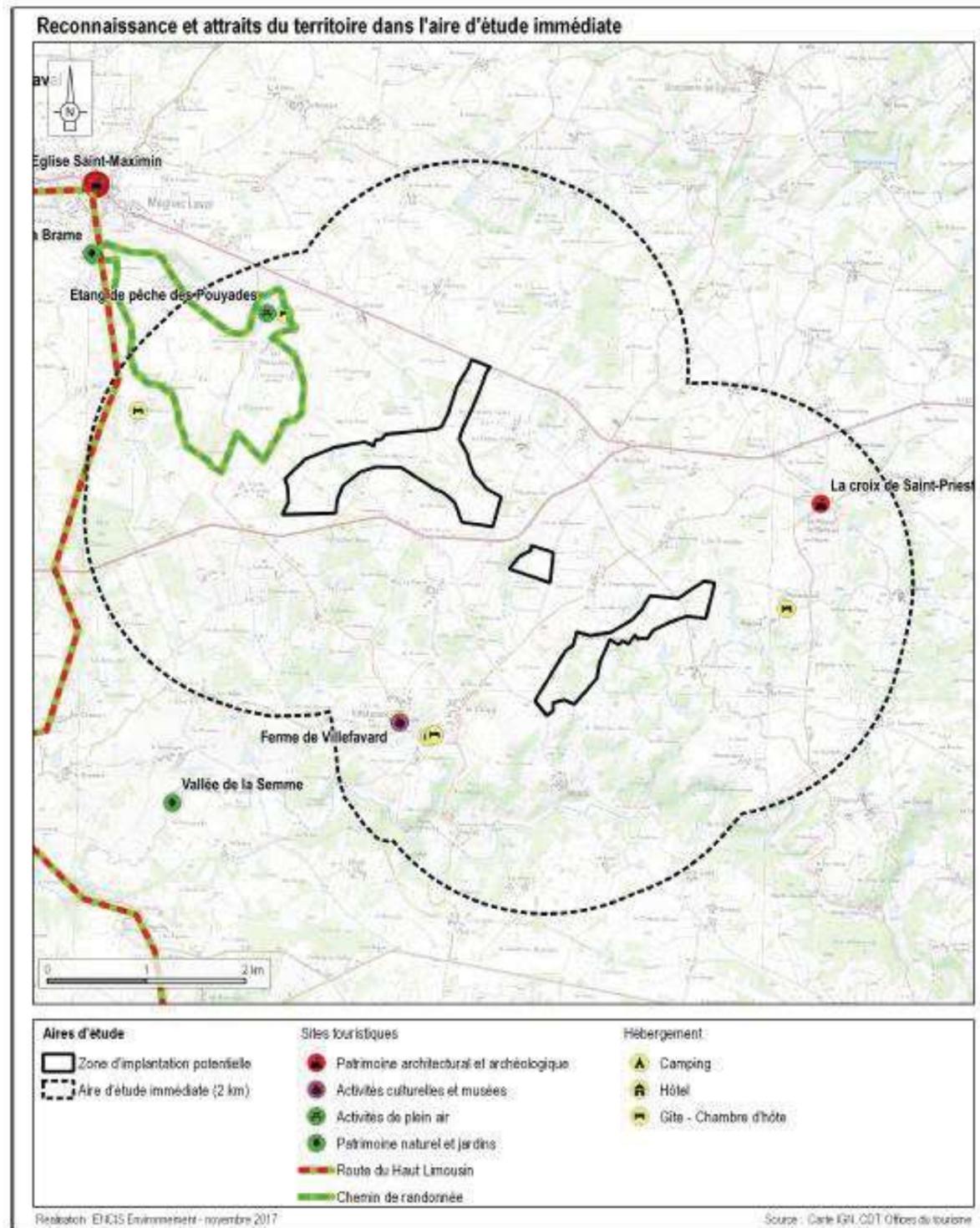


Illustration 43 : Sites touristiques de l'AEI (Source : Encis Environnement – 2017)

Inventaire des sites touristiques et remarquables de l'aire d'étude immédiate							
Départ.	Commune	Nom	Commentaire	Protection	Enjeu	Sensibilité	Distance à la ZIP en km
87	Magnac-Laval	Etang des Pouyades	Des pontons destinés à la pratique de la pêche ont été aménagés sur la berge ouest du lac. Depuis ces aménagements, la ZIP est visible dans sa moitié supérieure, la partie basse étant masquée par la végétation.	-	Modéré	Modérée	1,3
87	Saint-Somin-Leulac	Les croix de Saint-Priest	Implantées à proximité des habitations, les bâtiments empêchent la plupart des visibilitées.	-	Faible	Très faible	1,3
87	Magnac-Laval	Circuit des Pouyades. Itinéraire de petite randonnée au départ du bourg de Magnac-Laval vers le sud, puis autour des hameaux et de l'étang des Pouyades	Nombreux panoramas tout au long du parcours, plus ou moins filtrés par les haies bocagères.	-	Faible	Modérée	0,5
87	Villefavard	La ferme de Villefavard	Ce lieu est un centre de rencontre artistique qui accueille des artistes de haut niveau et propose des concerts dans une salle de 300 places. Intégré dans le tissu bâti du bourg, les vues vers la ZIP sont limitées par la végétation et le bâti alentour. Une covisibilité partielle avec la partie supérieure de la ZIP centrale est recensée depuis la B4D1. Depuis la D93A, une covisibilité avec l'étang, le temple et la partie supérieure de la zone nord de la ZIP est recensée.	MH, site inscrit	Fort	Faible	1,4

Illustration 44 : Inventaires et sensibilités des sites touristiques de l'AEI (Source : Encis Environnement – 2017)



Illustration 45 : Depuis le ponton de l'étang des Pouyades, un large panorama sur la zone nord de la ZIP apparaît au-dessus des boisements (Source : Encis Environnement – 2017)

3.3.2. SENSIBILITES PAYSAGERES ET ENJEUX

Synthèse des sensibilités									
Thématiques		Aire éloignée		Aire rapprochée		Aire immédiate		Zone d'implantation potentielle	
		Synthèse	Sensibilité	Synthèse	Sensibilité	Synthèse	Sensibilité	Synthèse	Sensibilité
Paysage et patrimoine	Unités et structures paysagères	Le territoire d'étude correspond à un plateau bocager. Ce paysage est entaillé par des vallées plus ou moins encaissées. Les perceptions, quand-elles existent, sont partielles et ponctuelles. Des vues lointaines sur l'ensemble du projet sont possibles depuis certains points des monts d'Ambazac notamment.	Très faible	Plateau bocager traversé par la vallée de la Gartempe et de la Semme au sud et par celle de la Brame au nord.	Faible	L'AER correspond à un relief tabulaire entre les vallées de la Brame au nord et de la Semme au sud. Le plateau est occupé par une mosaïque de prairies de pâtures et de cultures délimitées par des haies bocagères.	Modérée	Mosaïque bocagère de prés de fauche, de pâtures et de cultures. Les haies bocagères cloisonnent l'espace, encadrent les vues et modulent les perceptions. L'étang des gouttes des Dagues et les haies qui le bordent sont à préserver.	Modérée
	Éléments patrimoniaux et touristiques	Quelques éléments de patrimoine reconnus à enjeux forts sont présents dans l'AEE : l'église Saint-Pierre-ès-Liens, le secteur sauvegardé du Dorat, le lac de Saint-Pardoux ... Leur contexte d'implantation (densité du tissu bâti, relief, boisements) ne permet pas de réelles visibilité ou de situations de covisibilité.	Très faible	Comme dans l'AEE, le bocage, le bâti et les versants boisés qui encadrent souvent les monuments font écran dans la plupart des cas. Les vallées de la Couze, de la Gartempe et les différents monuments historiques présents dans l'AER, de par leur contexte d'implantation possèdent des sensibilités modérées avec des situations de covisibilités depuis des points hauts (colline Saint-Martial notamment).	Faible	La ferme de Villefavard et le temple présentent des situations de covisibilités recensées. Le site inscrit de la vallée de la Semme est situé dans l'AEI avec des covisibilités possibles mais partielles avec la ZIP, qui apparaissent au-dessus du linéaire boisé. L'étang des Pouyades possède une sensibilité modérée vis-à-vis de la ZIP.	Modérée	Aucun	Nulle
	Lieux de vie	Bellac, le Dorat, Bessines-sur-Gartempe sont les villes les plus importantes de l'AEE. Le contexte bocager et la densité bâti ne permettent que quelques visibilité lointaines vers la ZIP.	Très faible	Magnac-Laval est le seul village de l'AER à présenter une sensibilité modérée vis-à-vis de la ZIP. Les autres lieux de vie présentent des sensibilités faibles vis-à-vis de la ZIP.	Modérée	Le bourg de Villefavard possède une sensibilité modérée par rapport à la ZIP. Les hameaux les plus proches présentent souvent des sensibilités modérées voire fortes avec des vues complètes sur la ZIP.	Modérée	Aucun	Nulle
	Axes de communication	Perceptions ponctuelles et partielles au gré des ouvertures dans le maillage bocager.	Très faible	Les perceptions sont souvent intermittentes avec des visibilité au-dessus des masses boisées depuis les départementales (D1, D45) reliant les villages de l'AER. De même depuis la N145, axe majeur de l'AER, des perceptions intermittentes de la ZIP apparaissent au-dessus du linéaire boisé et dans l'axe de la route.	Faible	Depuis les routes secondaires voir de desserte locale les vues sont intermittentes. A mesure que l'on s'approche de la ZIP, les panoramas s'ouvrent et les visibilité sur la ZIP sont davantage prégnantes notamment depuis la N145.	Modérée	La ZIP est traversée par des routes locales ou de dessertes agricoles avec une fréquentation relative de ces voies.	Faible

Illustration 46 : Synthèse des sensibilités paysagères et enjeux (Source : Encis Environnement – 2017)

3.4. MILIEU HUMAIN

3.4.1. CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE ET SOCIO-ECONOMIQUE

Habitats

Les communes de Villefavard, Magnac-Laval, Dompierre-les-Eglises et Châteauponsac se situent dans un contexte départemental d'habitat peu dense et dispersé (68 hab/km²), marqué par la ruralité de son territoire.



Illustration 47 : Photographie de Villefavard (source : survoldefrance.fr)

Activités économiques

Les données relatives à la part de l'emploi salarié sur l'emploi total font nettement ressortir les secteurs du commerce, des transports et des services divers en tant qu'activités dominantes sur le territoire concerné par le projet.

Les établissements agricoles représentent un peu moins du quart des établissements localisés sur la commune de Villefavard (20,8%), Magnac-Laval (23 %) et Châteauponsac (19,3 %) et un peu plus du quart pour Dompierre-les-Eglises (26%) contre seulement 9,6 % à l'échelle du département.

Tourisme et loisirs

Il n'existe pas de circuit de randonnée sur la commune de Villefavard, en revanche plusieurs circuits de randonnées pédestres, équestres et VTT existent sur les communes de Dompierre-les-Eglises, Magnac-Laval, Droux et Châteauponsac.

Seuls, le circuit des Pouyades (Magnac-Laval) et le sentier de Chênepierre (Châteauponsac) sont situés dans l'aire d'étude rapprochée du projet, mais n'interceptent pas la ZIP.

Une ancienne grange construite en 1890 à Villefavard, a été transformée il y a plusieurs années en salle de concert et les dépendances en lieu de résidences musicales.

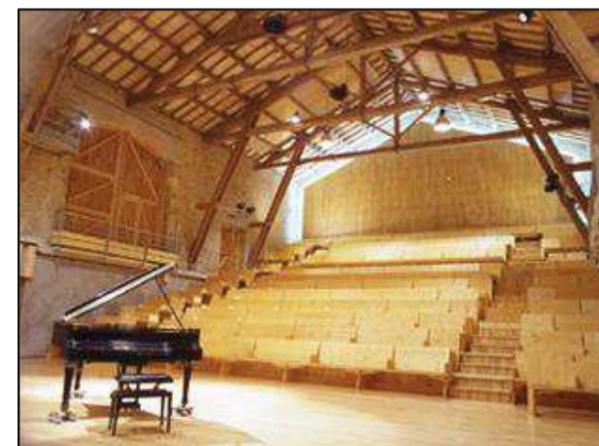


Illustration 48 : Ferme musicale de Villefavard (source : fermedevillefavard.com)

Axes de communication et moyens de déplacement

La zone d'implantation potentielle du projet éolien est traversée par plusieurs routes départementales (RD) :

- RD 7
- RD 93a
- RD 93
- RD 45
- RD 4B1
- Rd 942

La ZIP est également traversée par la route nationale 145.

3.4.2. RESEAUX

Aucun ouvrage de transport de gaz n'est présent sur le territoire des communes de Villefavard et de Dompierre-les-Eglises.

La partie nord-ouest de la ZIP est traversée par la ligne électrique aérienne 4500 kV Eguzon-Plaud (source : RTE, courrier du 09/11/2017).

3.4.3. SERVITUDES

L'aire d'étude rapprochée est concernée par les servitudes suivantes :

- Servitudes liées à la préservation de la qualité de l'eau potable : l'aire d'étude rapprochée est concernée par le PPI et PPR de deux captages d'eau potable situés sur la commune de Villefavard, les Landes 1 et 2, au lieu-dit « la lande de Champeau ». Le PPR de ces captages intercepte la partie centrale de la ZIP mais et sans contrainte pour le projet éolien.
- Servitudes liées aux lignes électriques : une ligne électrique traverse le nord-ouest de la ZIP. RTE estime qu'il serait hautement souhaitable qu'une distance supérieure à la hauteur des éoliennes (pales comprises) soit respectée entre ces dernières et le conducteur le plus proche de la ligne.
- Servitude hertzienne : le projet éolien est traversé par un futur faisceau hertzien du Ministère de l'Intérieur allant de Saint-Sulpice-les-Feuilles (001E2459.4 46N1943.4) à Blond (001E0150.2 46N0132.9). Une zone de dégagement de 150 m de largeur de part et d'autre de l'axe du faisceau devra être considérée.
- Servitude liée à la présence de sites archéologiques : 2 sites archéologiques sont présents à proximité du projet éolien.
- Servitude liée à la distance d'éloignement des routes départementales :
 - ✓ Pour la route départementale n°942, classé grand axe économique, une distance égale à au moins 1,5 fois la hauteur totale de l'ouvrage (mât + pale) devra séparer l'éolienne de la limite du domaine public départemental
 - ✓ Pour les autres routes départementales concernées par ce projet, cette distance est abaissée à au moins 1 fois la hauteur totale de l'ouvrage (mât + pale).

Seules les éoliennes E3 et E6 sont concernées par ces contraintes, respectivement pour la RD942 et la RD45. Dans le cadre du projet éolien, ces deux éoliennes se situent à 1 fois leur hauteur totale des routes départementales RD942 et RD45.

Neoen a transmis au Président du Conseil Départemental une demande de dérogation lui permettant de rapprocher E3 d'une distance équivalente à une fois la hauteur totale d'éoliennes.

Aucune autre servitude (aviation civile, radar, ...) ne contraint la zone du projet éolien.

3.4.4. RISQUES TECHNOLOGIQUES

3.4.4.1. RISQUE INDUSTRIEL

Seule la carrière DESMARAIS (ICPE) se situe dans l'aire d'étude rapprochée du projet éolien.

3.4.4.2. RISQUE DE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

La RN 145 qui traverse l'aire d'étude rapprochée de la ZIP est concernée par le risque de transport de matières dangereuses.

3.4.5. ACOUSTIQUE

Le bruit se présente comme un sujet sensible dans le développement de projets éoliens. Ainsi, une étude détaillée a été réalisée dans ce domaine.

3.4.5.1. CAMPAGNES DE MESURES ACOUSTIQUE

De manière à caractériser l'ambiance sonore au droit des habitations riveraines au projet de manière précise, une campagne de mesure a été réalisée du 22 mai au 6 juin 2017.

Lors de la campagne de mesures, **7 points de mesures** ont été choisis autour du projet afin de caractériser au mieux les différentes ambiances sonores existantes.

L'ambiance sonore du site est principalement caractérisée par les activités anthropiques, notamment l'agriculture et le trafic présent sur les routes départementales et la nationale n°145 à proximité.

3.4.5.2. RESULTATS DES MESURES ACOUSTIQUES

Les niveaux résiduels globaux sont compris entre 29,6 et 47,5 dB(A) en période de nuit (22h-5h30) et entre 39,8 et 52,2 dB(A) environ en période de jour (7h-22h), selon les vitesses de vent.

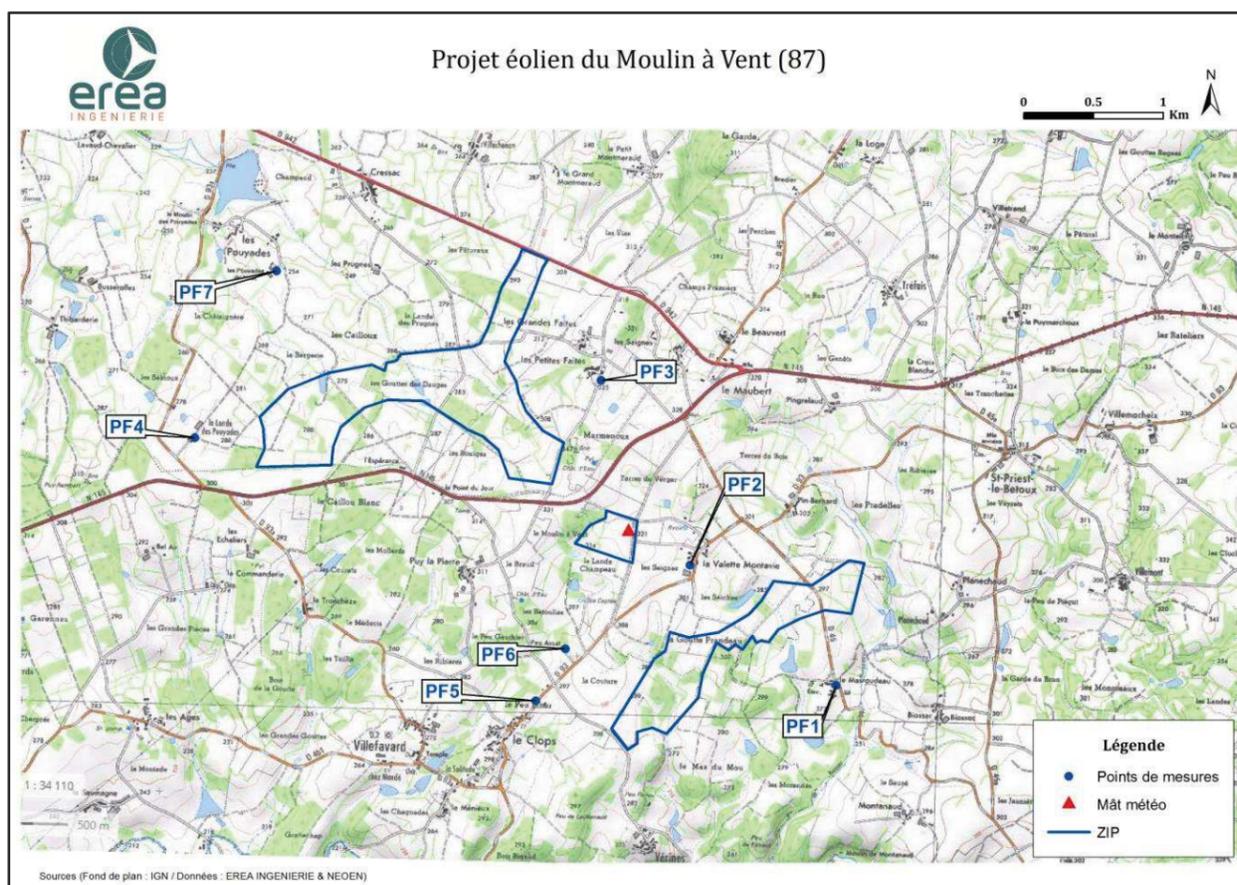


Illustration 49 : Localisation des points de mesures et du mât météo (Source : EREA INGENIERIE – 2017)

3.4.6. SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX ENJEUX DU MILIEU HUMAIN

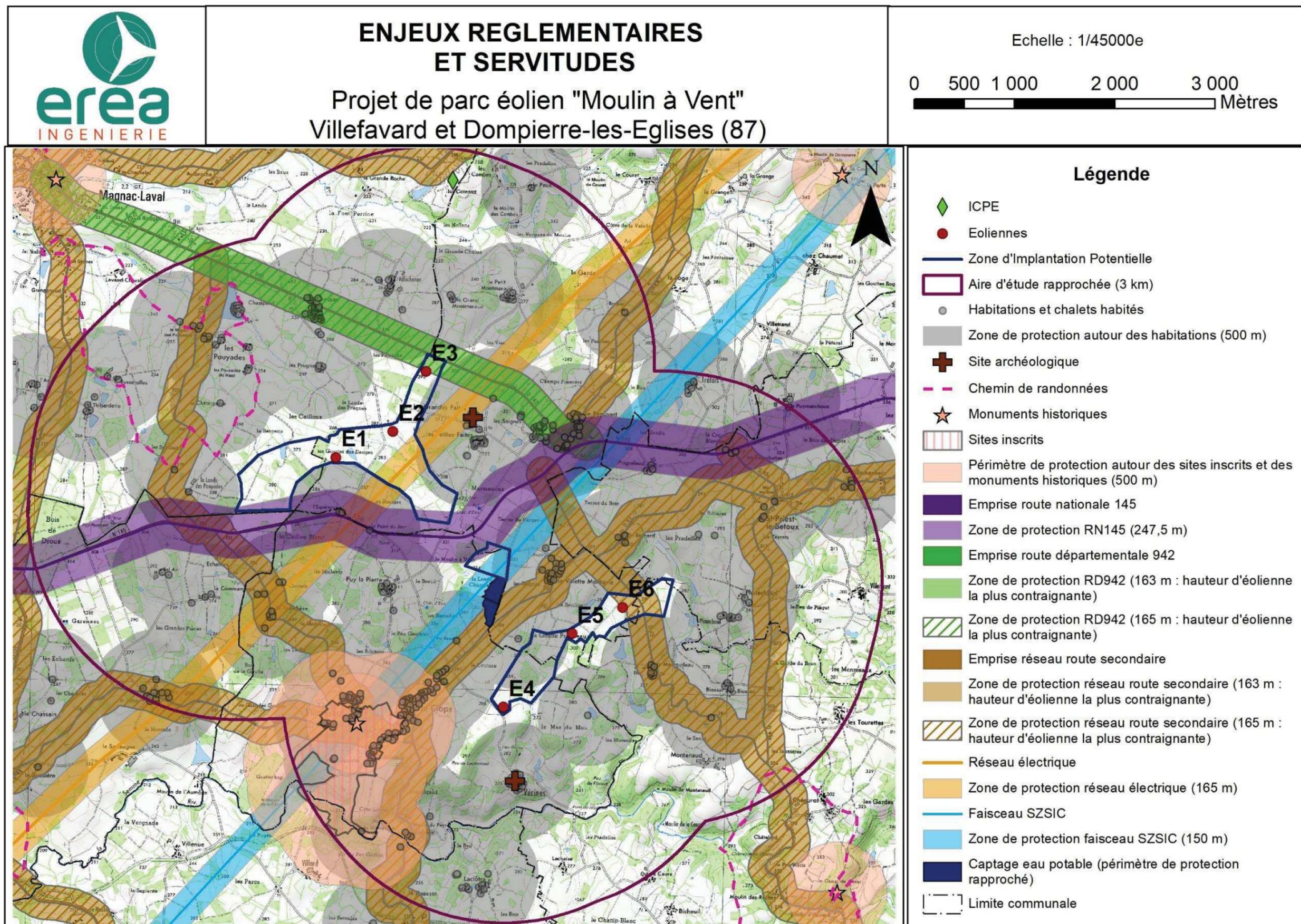


Illustration 50 : Carte de synthèse des principaux enjeux du milieu humain (Source : EREA INGENIERIE – Janvier 2018)

4. DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS

Le tableau ci-dessous présente une description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet.

FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS	DESCRIPTION	EVALUATION DES ENJEUX
POPULATION	L'habitat est dispersé et faible dans l'aire d'étude rapprochée.	Faible
SANTÉ HUMAINE	L'environnement est calme. La qualité de l'air est satisfaisante. Présence d'axes routiers : RD942, RD45 et RN145. Il n'existe pas de nuisance particulière.	Négligeable
BIODIVERSITÉ	Enjeux de fort à très faible pour les habitats inventoriés. Enjeu fort pour 3 habitats (Friches annuelles méso-hygrophiles nitrophiles (CB : 87.2), Bas-marais à Carex panicea (CB : 54.422) et Buttes tourbeuses à rhynchospore blanc et droséra à feuilles rondes (CB : 54.6).	Fort
	Enjeux de fort à modéré pour la flore inventoriée. Enjeu fort pour 3 espèces (Droséra à feuilles rondes (Drosera rotundifolia), Sibthroe d'Europe (Sibthropa europaea) et Pulicaria vulgaire (Pulicaria vulgaris).	Fort
	Enjeux de fort à faible pour les amphibiens. Enjeu fort pour le Sonneur à ventre jaune.	Fort
	Enjeux faibles pour les reptiles.	Faible
	Enjeux de fort à très faible pour les mammifères. Enjeu fort pour le Campagnol amphibie et la Loutre d'Europe.	Fort
	Enjeux de fort à très faible pour les insectes. Enjeu fort pour 4 espèces (Cuivré des marais, Agrion de Mercure, Gomphe semblable et Grand capricorne).	Fort
	Enjeux de modéré à très faible pour l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante.	Modéré
Enjeux de fort à faible pour les chiroptères. Enjeu fort pour le Petit Rhinolophe et la Barbastelle d'Europe.	Fort	
TERRE ET SOL	La topographie du site est adaptée pour le fonctionnement optimal des éoliennes. Il n'existe pas de contraintes géologiques majeures.	Négligeable
EAU SUPERFICIELLE	Il n'y a pas de cours d'eau d'importance dans la ZIP.	Négligeable
EAU SOUTERRAINE	Présence de 2 captages AEP dont le PPR intercepte légèrement la partie centrale de la ZIP. Aucune contrainte ne grève la ZIP.	Négligeable
AIR	La qualité de l'air est satisfaisante.	Nul
CLIMAT	Il n'existe pas de contraintes climatiques majeures.	Nul
BIENS MATÉRIELS	Aucune servitude ne grève la ZIP.	Nul
PATRIMOINE	La ferme de Villefavard et le temple présentent des situations de covisibilités recensées. Le site inscrit de la vallée de la Semme est situé dans l'AEI avec des covisibilités possibles mais partielles avec la ZIP, qui apparaissent au-dessus du linéaire boisé. L'étang des Pouyades possède une sensibilité modérée vis-à-vis de la ZIP.	Modéré
PAYSAGE	La ZIP est une mosaïque bocagère de prés de fauche, de pâtures et de cultures. Les haies bocagères cloisonnent l'espace, encadrent les vues et modulent les perceptions. L'étang des gouttes des Duges et les haies qui le bordent sont à préserver.	Modéré
	La ZIP est traversée par des routes locales ou de dessertes agricoles avec une fréquentation relative de ces voies.	Faible

5. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

5.1. VARIANTES D'IMPLANTATION DU PROJET

Trois variantes d'implantation ont été proposées par le porteur de projet :

Variantes de projet envisagées	
Nom	Description
Variante n°1	10 éoliennes : 5 éoliennes de type G126 ou V126 (ZIP nord) et 5 éoliennes de type G114 2.0 ou V110 (ZIP centrale et sud)
Variante n°2	7 éoliennes : 3 éoliennes de type G126 ou V126 (ZIP nord) et 4 éoliennes de type G114 2.0 ou V110 (ZIP centrale et sud)
Variante n°3	6 éoliennes : 3 éoliennes de type G126 ou V126 (ZIP nord) et 3 éoliennes de type G114 2.0 ou V110 (ZIP sud)

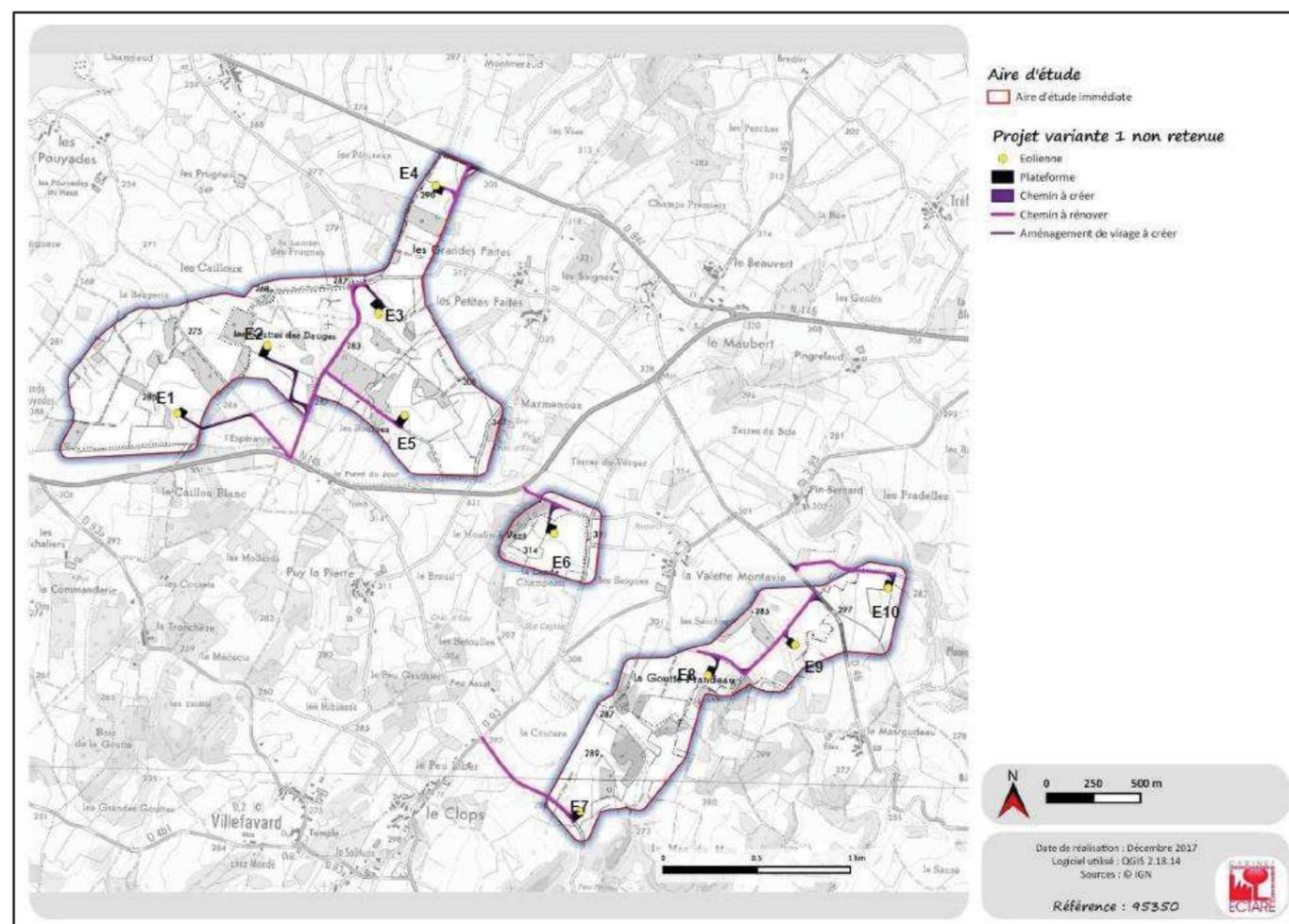


Illustration 51 : Implantation des éoliennes de la variante 1 (Source : ECTARE - 2017)

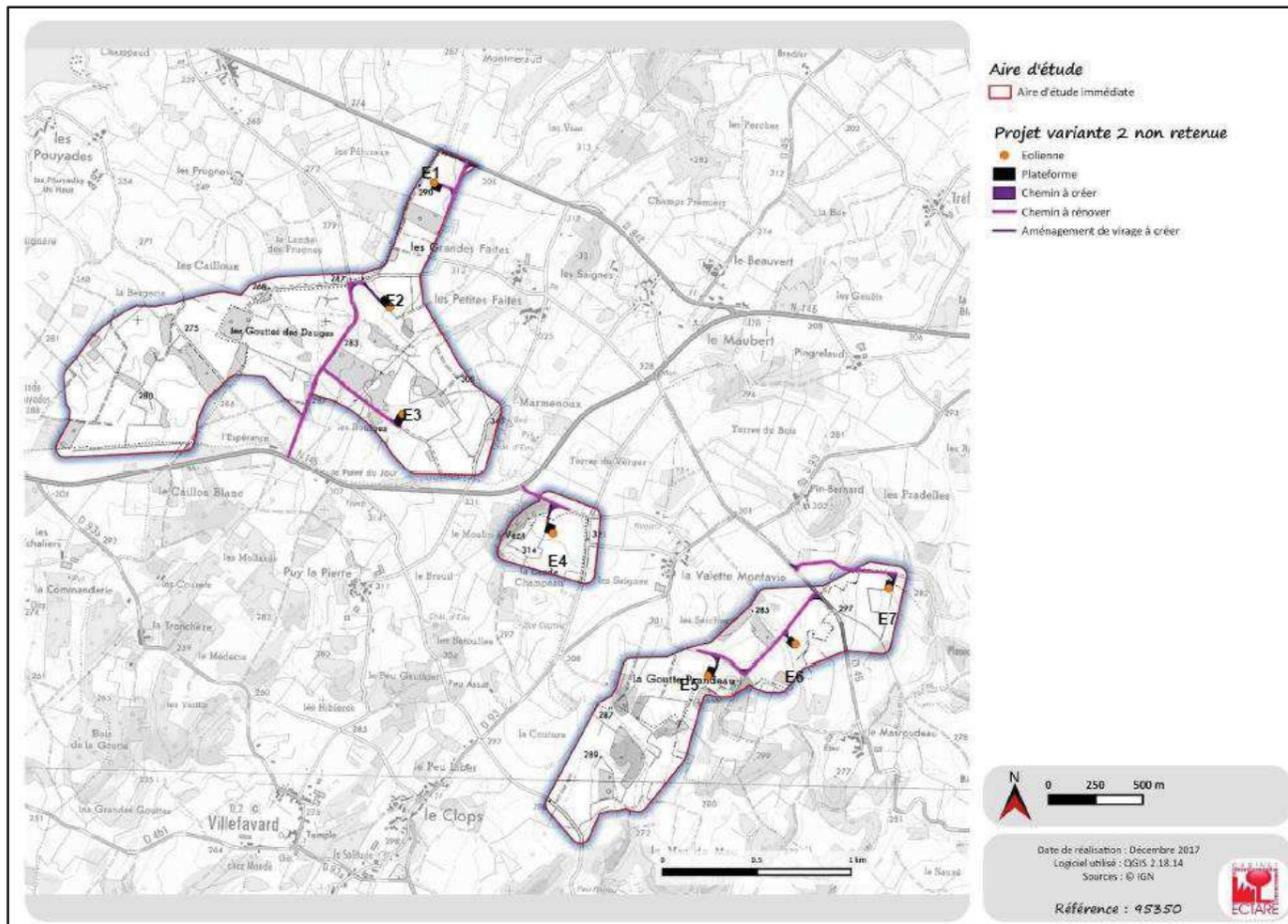


Illustration 52 : Implantation des éoliennes de la variante 2 (Source : ECTARE - 2017)

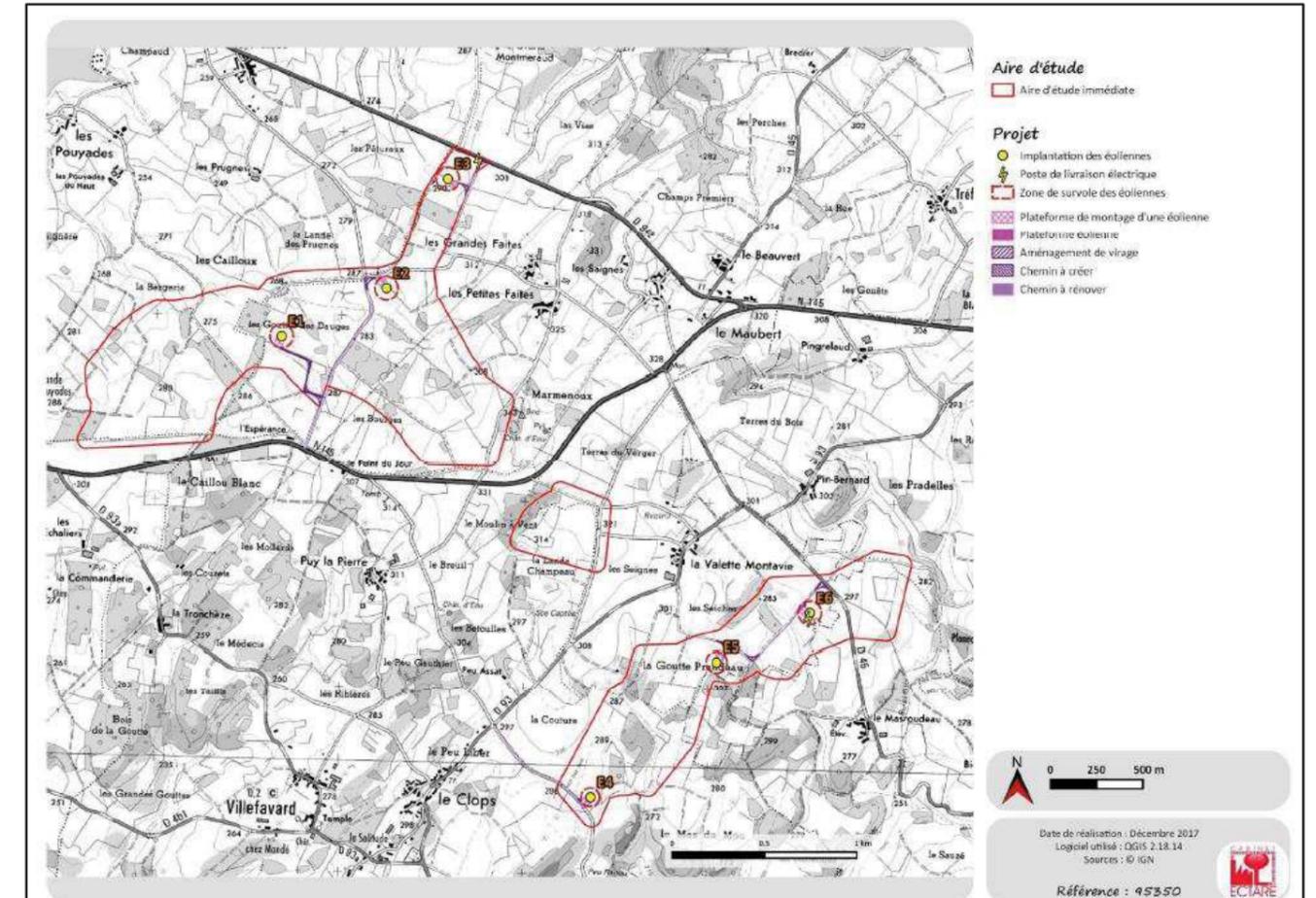


Illustration 53 : Implantation des éoliennes de la variante 3 retenue (Source : ECTARE - 2017)

	Variante 1	Variante 2	Variante 3 = solution retenue
Description <i>Type de critère</i>	10 éoliennes : 5 éoliennes de type G126 ou V126 (ZIP nord) et 5 éoliennes de type G114 2.0 ou V110 (ZIP centrale et sud) Puissance totale de 26,5 MW ou 29 MW	7 éoliennes : 3 éoliennes de type G126 ou V126 (ZIP nord) et 4 éoliennes de type G114 2.0 ou V110 (ZIP centrale et sud) Puissance totale de 16,29 ou 19,6 MW	6 éoliennes : 3 éoliennes de type G126 ou V126 (ZIP nord) et 3 éoliennes de type G114 2.0 ou V110 (ZIP sud) Puissance totale de 14,19 ou 17,4 MW
Critères écologiques	La variante 1 constitue la variante la plus impactante, notamment en raison d'un nombre plus important d'éoliennes, augmentant de fait les risques de collisions avec l'avifaune et les Chiroptères. Les éoliennes E1, E2, E3, E6 et E9 apparaissent comme les machines potentiellement les plus à risque pour la mortalité relative aux Chiroptères en raison de leur proximité vis-à-vis de biotopes de chasse et de transit (vallons humides, ripisylves, haies bocagères, complexes de pâturages humides...). La configuration du parc, et notamment la présence des éoliennes E5 et E6 apparaît impactant sur l'activité migratoire du site, en renforçant l'effet barrière potentiel sur les flux migratoires et en favorisant l'apparition de situations à risques pour les oiseaux migratoires (phénomène d'entonnoir). Enfin, l'accès à l'éolienne E1 nécessite des défrichements susceptibles d'engendrer des destructions d'Amphibiens en raison de la situation du boisement au niveau d'un secteur humide.	La réduction du nombre d'éoliennes vis-à-vis de la variante 1 permet de réduire l'impact global du parc, mais certaines éoliennes (E1, E2, E4, E6 et E7) constituent encore des zones à risques pour la mortalité, notamment pour ce qui est des Chiroptères. Le principal impact de cette variante correspond à son effet barrière vis-à-vis de l'activité migratoire des oiseaux, avec une configuration perpendiculaire aux flux observés et une absence de trouées suffisamment dimensionnées pour assurer une traversée du parc sans risque de mortalité.	La variante 3 constitue la variante la moins impactante sur la majorité des thématiques écologiques étudiées. L'abandon des éoliennes E1, E5, E6 et E10 de la variante 1, ainsi que le déplacement des éoliennes E2 et E6 de la variante 2, permettent de limiter efficacement les impacts potentiels notamment en ce qui concerne les risques de mortalité Chiroptères et avifaune. L'impact du projet sur l'activité migratoire apparaît également significativement limité avec un parc configuré sous la forme de deux lignes d'éoliennes parallèles aux flux migratoires et présentant un espacement de plus de 2,5 km, laissant une trouée franchissable par les groupes de migrateurs, notamment en ce qui concerne la grue cendrée.
Critères humains	Eloignement de plus de 500 m des éoliennes de toute habitation	idem	idem
Critères paysagers et patrimoniaux	La variante 1 associe une implantation de la moitié des éoliennes parallèlement à la ligne de faite et l'autre moitié sous forme d'arc de cercle. L'ensemble forme une structure assez complexe et peu lisible dans l'espace. L'arc de cercle peut produire un effet d'encerclement et l'éolienne présente dans la partie centrale de la ZIP peut induire un effet de saturation. Aussi, l'implantation combine à la fois des lignes d'éoliennes parallèles à la ligne de faite et d'autres perpendiculaires à cette dernière, brouillant encore la lisibilité de l'organisation du projet. Le nombre important d'éoliennes (dix éoliennes pour cette variante), associé à la complexité de l'implantation, a pour résultat une variante qui s'intègre difficilement dans l'espace.	La variante 2 s'étend dans l'ensemble des parties de la ZIP et sa forme en arc de cercle pourrait conduire à un effet d'encerclement et de saturation visuelle, notamment sur les hameaux se trouvant à l'est du projet : Les Grandes Faites, les Petites Faites, les Saignes, le Beauvert, le Maubert, Pingrelaud, la Valette Montavie, Pin-Bernard... Cette variante est cependant davantage lisible dans l'espace que la variante 1.	La variante 3 est orientée parallèlement au relief principal de ce territoire. Le projet est séparé en deux lignes équivalentes de 3 éoliennes, de part et d'autre de la ligne de faite. Cette variante présente l'avantage d'être cohérente avec la ligne structurante de relief en suivant globalement la direction de celle-ci. Cette variante présente également un espace de respiration important entre les deux groupes d'éoliennes, limitant les effets de saturation visuelle depuis certains angles de vue. Le nombre d'éoliennes paraît cohérent avec le territoire et s'équilibre de part et d'autre de la ligne de faite.



variante la moins favorable



variante optimum

Illustration 54 : Analyse multicritères des variantes du projet

6. CIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

6.1. CONSTRUCTION ET EXISTENCE DU PROJET

6.1.1. INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Raccordement enterré	40 cm de largeur x 1 m de profondeur	Permanent	Oui	Non	Non

Illustration 55 : Synthèse des éléments de travaux prévus et des impacts sur les sols

Une fois le projet en fonctionnement, l'emprise des éléments « en dur » sera limitée (1944 m²) et l'emprise des surfaces en concassé de granit sera d'environ 38 100 m².

En l'absence de terrassements de grande envergure et de modification de la structure profonde du sol, les impacts temporaires ou permanents du projet sur les sols et le contexte hydraulique sont globalement faibles et limités en superficie.

Type d'équipement/ infrastructure	Emprise	Temporaire / permanent	Déplacement de terre	Tassement	Imperméabilisation
Fondations des éoliennes	315 m ² / éolienne (20 m de diamètre environ) Soit 1890 m² au total	Permanent	Excavation Stockage des déblais en merlons	Compactage et tassement au droit de chaque fondation	Négligeable
Poste de livraison	27 m ² soit 54 m ² pour les 2 postes	Permanent	Mise à niveau	Oui, selon la portance du sol	Négligeable
Espaces végétalisés autour des éoliennes	15 m autour de chaque mât	Permanent	Non	Non	Non
Plateformes de levage	1350 m ² /plateforme soit 8 100 m² au total	Permanent	Mise à niveau	Oui	Faible
Création de voies d'accès	2 998 m de chemins et virage à créer 2 995 m de chemins à renforcer Soit environ 30 000 m²	Permanent	Mise à niveau éventuelle	Oui	Faible
Aire de stockage	3000 m ²	Temporaire	Non	Oui	Négligeable
Base-vie	600 m ²	Temporaire	Non	Selon la portance du sol	Négligeable
Parking	500 m ²	Temporaire	Non	Selon la portance du sol	Négligeable

6.1.2. INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL

6.1.2.1. SYNTHÈSE DES INCIDENCES SUR LES HABITATS NATURELS

Nom de l'habitat	Enjeu écologique	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact avant mesures					
		Type d'impact	Phase	Nature de l'impact	Temporalité							
Friches annuelles méso-hygrophiles nitrophiles (CB : 87.2)	Fort	Aucun impact attendu					Nul					
Bas-marais à <i>Carex panicea</i> (CB : 54.422)	Fort						Nul					
Buttes tourbeuses à rhynchospora blanc et droséra à feuilles rondes (CB : 54.6)	Fort						Nul					
Prairies extensives mésotrophes (CB : 38.21)	Moyen						Nul					
Prairies humides extensives mésotrophes (CB : 37.21)	Moyen						Nul					
Prairies inondables à <i>Eleocharis palustris</i> (CB : 37.21)	Moyen						Nul					
Prairies et bas-marais paratourbeux à jonc acutiflore (CB : 37.22)	Moyen						Nul					
Mégaphorbiaies collinéennes mésotrophes (CB : 37.1)	Moyen						Nul					
Aulnaies marécageuses (CB : 44.91)	Moyen						Nul					
Aulnaies et aulnaies-frênaies rivulaires (CB : 44.332)	Moyen						Nul					
Communautés fontinales héliophiles (CB : 54.11)	Moyen						Nul					
Haies bocagères arborescentes (CB : 84.1)	Moyen à modéré						Destruction d'environ 50 ml	Chantier	Direct	Permanent	Le linéaire concerné se compose d'une haie mixte non mature ne présentant pas d'enjeu écologique notable. Bonne représentation de ce type d'habitat au sein du secteur d'étude	Faible
Cultures acidoclines extensives (CB : 82.3)	Modéré	Artificialisation du milieu (0,19 ha)	Chantier	Direct	Permanent	Habitat à fort caractère anthropique	Faible					
		Dégradation du milieu (0,17 ha)	Chantier	Direct	Temporaire							
Pâturages mésophiles maigres (CB : 38.112)	Modéré	Aucun impact attendu					Nul					
Chênaies-châtaigneraies acidiphiles (CB : 41.5)	Modéré						Nul					
Chênaies et châtaigneraies acidoclines à jacinthe des bois (CB : 41.21)	Modéré						Nul					
Prairies pâturées méso-hygrophiles à hygrophiles à jonc diffus (CB : 37.217)	Modéré						Nul					
Magnocariçaies paratourbeuses à laïche paniculée (CB : 53.216)	Modéré						Nul					
Magnocariçaies rivulaire à laïche vésiculée (CB : 53.214)	Modéré						Nul					
Saulaies marécageuses (CB : 44.92)	Modéré						Nul					
Roselières basses à glycérie et rubanier dressé (CB : 54.4)	Modéré						Nul					
Bosquets et bois à caractère bocager (CB : 84.3)	Modéré						Nul					
Linéaires de haies arbustives (CB : 31.811)	Modéré						Destruction de 10 ml	Chantier	Direct	Permanent	Faible linéaire concerné. Bonne représentation de ce type d'habitat au sein du secteur d'étude	Faible
Prairies pâturées mésophiles eutrophes (CB : 38.1)	Faible						Artificialisation du milieu (0,26 ha)	Chantier	Direct	Permanent	Habitat à faible enjeu écologique, particulièrement bien représenté localement	Faible
							Dégradation du milieu (0,21 ha)	Chantier	Direct	Temporaire		
Friches prairiales mésophiles (CB : 38.13)	Faible	Aucun impact attendu					Nul					
Friches prairiales eutrophes à nitrophiles méso-hygrophiles (CB : 37.72)	Faible						Nul					
Fourrés de recolonisation acidiphiles à acidoclines (CB : 31.832)	Faible	Destruction de 0,09 ha	Chantier	Direct	Permanent	Habitat à faible enjeu écologique. Faible surface concernée	Faible					
Ourlets et landes à fougère aigle (CB : 31.86)	Faible	Aucun impact attendu					Nul					
Plantation de peupliers (CB : 83.321)	Faible						Nul					

Etangs et pièces d'eau non végétalisées (CB : 22.1)	Faible					Nul
Cultures sarclées acidoclines (CB : 82.2)	Très faible	Artificialisation du milieu (0,23 ha)	Chantier	Direct	Permanent	Habitat à très faible enjeu écologique, présentant un fort caractère anthropique
		Dégradation du milieu (0,16 ha)	Chantier	Direct	Temporaire	
Prairies temporaires ensemencées (CB : 81.1)	Très faible	Artificialisation du milieu (0,35 ha)	Chantier	Direct	Permanent	Habitat à très faible enjeu écologique, présentant un fort caractère anthropique
		Dégradation du milieu (0,61 ha)	Chantier	Direct	Temporaire	

Illustration 56 : Tableau de synthèse des impacts du projet sur les milieux naturels

Au final, l'impact du projet sur les milieux naturels portera uniquement sur la phase de construction préalable à la mise en exploitation du parc éolien, pour une surface d'environ 2,2 ha, dont une artificialisation (plateformes éoliennes, postes de livraison, pistes d'accès permanentes) équivalente à 1,1 ha.

La surface restante (1,1 ha) se compose de surfaces temporairement impactées durant la phase de construction (plateformes de montage et d'assemblages des éléments de l'éolienne).

L'impact brut du projet sur les milieux naturels peut être considéré comme faible à négligeable en ce qui concerne l'artificialisation des sols, notamment du fait que la majorité des surfaces impactées (environ 85 %) correspondent à des habitats naturels présentant un enjeu écologique faible à très faible.

L'impact brut le plus significatif du projet est lié à la destruction d'un linéaire cumulé d'environ 60 m de haies arbustives à mixtes dans le cadre de l'aménagement des voiries d'accès aux plateformes éoliennes.

Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement sont présentées au §.7.1.1.

6.1.2.2. **SYNTHESE DES INCIDENCES SUR LA FLORE**

Nom de l'espèce	Enjeu écologique	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact avant mesures
		Type d'impact	Phase	Nature de l'impact	Temporalité		
Droséra à feuilles rondes (<i>Drosera rotundifolia</i>)	Fort						Nul
Sibthroe d'Europe (<i>Sibthropa europaea</i>)	Fort						Nul
Pulicaire vulgaire (<i>Pulicaria vulgaris</i>)	Fort						Nul
Laîche puce (<i>Carex pulicaris</i>)	Moyen						Nul
Lobélie brûlante (<i>Lobelia urens</i>)	Moyen						Nul
Adénocarpe plié (<i>Adenocarpus complicatus</i>)	Moyen						Nul
Laîche blanchâtre (<i>Carex curta</i>)	Modéré					Aucun impact attendu	Nul
Scirpe à tiges nombreuses (<i>Eleocharis multicaulis</i>)	Modéré						Nul
Rhynchospore blanc (<i>Rhynchospora alba</i>)	Modéré						Nul
Brome à grappes (<i>Bromus racemosus</i>)	Modéré						Nul
Renoncule à feuilles de lierre (<i>Ranunculus hederaceus</i>)	Modéré						Nul
Renoncule de Lenormand (<i>Ranunculus omiophyllus</i>)	Modéré						Nul
Bleuet (<i>Cyanus segetum</i>)	Modéré	Destruction partielle d'une population surfacique (0,19 ha impactés au sein d'une parcelle cultivée)	Chantier	Direct	Permanent	Plusieurs autres stations surfaciques à ponctuelles recensées à l'état initial à proximité de la zone d'impact	Faible

Illustration 57: Tableau de synthèse des impacts du projet sur la flore

Le projet n'engendre aucun impact sur les espèces floristiques protégées ou présentant les plus fortes valeurs patrimoniales recensées à l'état initial sur l'AEI. En effet, ces dernières se concentrent au niveau des secteurs et vallons humides de la zone d'étude, non concernés par l'implantation des éoliennes et la création des différentes pistes d'accès. La plateforme de l'éolienne E6 s'implante au sein d'une culture relativement extensive accueillant notamment une population surfacique de bleuet, espèce messicole considérée comme « quasiment menacée » à l'échelle régionale. Toutefois, les prospections botaniques ont permis de mettre en évidence la bonne représentation de l'espèce à l'échelle locale, limitant ainsi l'impact du projet sur cette espèce.

En mesure, le balisage (mise en défens) des zones sensibles exclues du projet (haies, arbres sénescents, pâturages humides), mais proches du chantier sera effectué ainsi qu'un balisage précis des zones de chantier (CF. §. 7.1.1. MR-f6).

6.1.2.3. SYNTHÈSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'HERPETOFAUNE

Nom de l'espèce	Enjeu écologique	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact avant mesure
		Type d'impact	Phase	Nature de l'impact	Temporalité		
Amphibiens							
Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>) / Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>) / Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>) / Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>) / Triton marbré (<i>Triturus marmoratus</i>) / Rainette arboricole (<i>Hyla arborea</i>)	Faible à modéré	Destruction d'habitat terrestre potentiel (900 m ² de fourrés et 60 ml de haies arbusives à arborescentes)	Chantier	Direct	Permanent	Très faible surface concernée en rapport avec la disponibilité des habitats favorables en marge du projet	Négligeable
		Destruction potentielle d'individus en phase terrestre	Chantier	Direct	Permanent	Risque très limité compte tenu de la faible surface d'habitat terrestre impactée	Faible
Complexe des grenouilles vertes (<i>Pelophylax</i> sp.) / Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	Faible	Aucun impact attendu				Espèces à mœurs aquatiques, non impactées par la destruction d'habitats terrestres en marge des biotopes aquatiques colonisés	Nul
Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)	Fort	Aucun impact attendu				Implantation des éoliennes et des accès à distance des biotopes de développement de l'espèce	Nul
Reptiles							
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) Lézard vert (<i>Lacerta bilineata</i>) Couleuvre à collier (<i>Natrix natrix</i>) Vipère aspic (<i>Vipera aspis</i>)	Faible	Destruction d'habitat potentiel (0,61 ha de prairies mésophiles et 60 ml de haies arbusives à arborescentes)	Chantier	Direct	Permanent	Espèces communes. Présence de nombreux d'habitats favorables au sein de la zone étudiée (lisières forestières, bocage, prairies mésophiles à humides, habitats aquatiques...)	Faible
		Destruction d'individus	Chantier	Direct	Permanent	Risque faible en lien avec les capacités de fuite de ces espèces	Faible
		Perturbation des populations locales	Chantier	Direct	Temporaire	-	Faible

Illustration 58 : Tableau de synthèse des impacts du projet sur l'herpétofaune

En l'absence de mesures correctrices, le projet, et notamment l'aménagement des voiries d'accès aux plateformes, sont susceptibles d'avoir un impact faible à modéré sur les populations locales de Reptiles et d'Amphibiens via la destruction de plusieurs linéaires de haies, de surfaces de prairies mésophiles et de fourrés arbustifs favorables au développement d'une partie des espèces recensées. Cette perte d'habitat est également accompagnée d'un risque non négligeable de destruction d'individus, principalement valable pour des opérations de défrichement menées en période d'hivernage de ces deux groupes faunistiques. Aucun impact (destruction d'habitat, risque de destruction d'individus) n'est à attendre sur le sonneur à ventre jaune, dont les biotopes de développement sont localisés à distance des secteurs concernés par le projet. Une mesure d'accompagnement sera mise en place par l'intervention d'un écologue dans le cadre d'une coordination environnementale des travaux (CF. §.7.1.1. MA-f1).

6.1.2.4. **SYNTHESES DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)**

Nom de l'espèce	Enjeu écologique	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact avant mesure
		Type d'impact	Phase	Nature de l'impact	Temporalité		
Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Faible	Destruction de biotopes de développement favorable (900 m ² de fourrés, 0,27 ha de pâturages mésophiles et 60 ml de haies arbustives à arborescentes)	Chantier	Direct	Permanent	Très faible surface concernée en rapport avec la disponibilité des habitats favorables en marge des zones impactées	Négligeable
		Destruction potentielle d'individus	Chantier	Direct	Permanent	Risque très limité compte tenu de la faible surface d'habitat terrestre impactée	Faible
Campagne amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>) / Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)	Fort	Aucun impact attendu				Implantation des éoliennes et des accès à distance des biotopes de développement de ces espèces	Nul

Illustration 59 : Tableau de synthèse des impacts du projet sur les mammifères (hors chiroptères)

Le projet, qui évite les secteurs à plus fort enjeu pour les Mammifères (vallons humides du site Sud et bocage humide du site Ouest), présente un très faible impact sur ce groupe faunistique, en lien avec une artificialisation des sols limitée. L'aménagement des plateformes et accès engendrera toutefois la destruction d'environ 0,41 ha de biotopes (prairies mésophiles et fourrés) et de 60 ml de haies favorables au développement du hérisson d'Europe.

Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement sont présentées au §.7.1.1.

6.1.2.5. SYNTHÈSE DES INCIDENCES SUR PROJET SUR LES INSECTES

Nom de l'espèce	Enjeu écologique	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact avant mesure
		Type d'impact	Phase	Nature de l'impact	Temporalité		
Lépidoptères							
Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>)	Fort	Aucun impact attendu				Implantation des éoliennes et des accès à distance des biotopes de développement de cette espèce	Nul
Autres espèces recensées	Faible à très faible	Destruction de 0,27 ha de pâturages mésophiles	Chantier	Direct	Permanent	Concerne uniquement un cortège d'espèces commun et dénué d'espèces patrimoniales. Forte représentation des habitats favorables à proximité des secteurs impactés	Négligeable
Odonates							
Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>) / Gomphe semblable (<i>Gomphus similimus</i>)	Fort	Aucun impact attendu				Implantation des éoliennes et des accès à distance des biotopes de développement de ces espèces	Nul
Autres espèces recensées	Faible à très faible	Aucun impact attendu				Implantation des éoliennes et des accès à distance des biotopes humides et aquatiques colonisés par ce groupe faunistique	Nul
Orthoptères							
<u>Cortège des milieux humides</u> Conocéphale des roseaux (<i>Conocephalus dorsatus</i>) / Grillon des marais (<i>Pteronemobius heydenii</i>) / Courtilière commune (<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>) / Criquet ensanglanté (<i>Stethophyma grossum</i>)	Modéré à moyen	Aucun impact attendu				Implantation des éoliennes et des accès à distance des biotopes de développement de ces espèces	Nul
Autres espèces recensées	Faible à très faible	Destruction de 0,27 ha de pâturages mésophiles	Chantier	Direct	Permanent	Concerne uniquement un cortège d'espèces commun et dénué d'espèces patrimoniales. Forte représentation des habitats favorables à proximité des secteurs impactés	Négligeable
Coléoptères							
<u>Cortège des Coléoptères saproxyliques</u> Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>) / Cétoine à huit points (<i>Gnorimus variabilis</i>) / Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	Modéré à fort	Aucun impact attendu				Evitement des haies, arbres isolés et boisements à enjeu pour ce cortège d'espèces	Nul

Illustration 60 : Tableau de synthèse des impacts du projet sur les insectes

L'impact brut du projet sur les insectes peut être considéré comme négligeable à nul en fonction des groupes entomofaunistiques, notamment en raison de l'évitement des habitats et secteurs à enjeux (zones humides ouvertes, haies bocagères, vallons humides, boisements matures...). Le projet engendrera la destruction de 0,27 ha de pâturages mésophiles qui constituent des biotopes de développement pour un cortège commun de Lépidoptères et d'Orthoptères.

Des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement sont présentées au §.7.1.1.

6.1.2.6. **SYNTHESE DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'AVIFAUNE**

Nom de l'espèce	Enjeu écologique	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact avant mesure
		Type d'impact	Phase	Nature de l'impact	Temporalité		
Amphibiens							
<u>Cortège des milieux bocagers arborescents</u> (Tourterelle des bois, Torcol fourmilier, Verdier d'Europe, Chardonneret élégant, Serin cini)	Moyen	Destruction d'habitat d'alimentation (0,53 ha de pâturages et cultures extensives)	Chantier	Direct	Permanent	Aucune destruction d'habitats de reproduction. Impact limité sur les habitats d'alimentation, avec une bonne représentation locale des biotopes impactés	Négligeable
		Perturbation des populations locales	Chantier	Direct	Temporaire	Perturbations des populations limitées à la période de chantier. Habitats de reproduction non touchés	Faible
		Perte d'habitats par effarouchement	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	Espèces globalement peu sensibles à l'effarouchement lié aux éoliennes	Négligeable
		Destruction d'individus par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Espèces très faiblement à faiblement sensibles aux collisions avec les éoliennes. Effectifs relativement importants pour la tourterelle des bois	Très faible à faible (tourterelle des bois)
<u>Cortège des milieux bocagers ouverts</u> (Bruant jaune, Tarier pâtre, Alouette lulu, Alouette des champs, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur)	Modéré à moyen	Destruction d'habitat (0,7 ha de pâturages et fourrés + 10 ml de haies arbustives)	Chantier	Direct	Permanent	Impact limité sur les habitats, avec une bonne représentation locale des biotopes impactés	Faible
		Destruction d'individus (nichées, individus non volants)	Chantier	Direct	Permanent	Risque lié à la période de mise en œuvre des opérations de destruction de haies, même si elles s'avèrent très limitées	Modéré
		Perturbation des populations locales	Chantier	Direct	Temporaire	Perturbation des populations limitées à la période de chantier, intensité liée à la saisonnalité des opérations les plus impactantes	Modéré
		Perte d'habitats par effarouchement	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	Espèces globalement peu sensibles à l'effarouchement lié aux éoliennes. Effectifs relativement importants	Négligeable
		Destruction d'individus par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Espèces très faiblement à faiblement sensibles aux collisions avec les éoliennes	Faible
<u>Cortège des passereaux nicheurs des milieux forestiers</u> (Pic épeichette, Pic mar, Pic noir, Gobemouche gris)	Modéré à moyen	Perturbation des populations locales	Chantier	Direct	Temporaire	Perturbation des populations limitées à la période de chantier, intensité liée à la saisonnalité des opérations les plus impactantes	Faible
		Perte d'habitats par effarouchement	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	Espèces globalement peu sensibles à l'effarouchement lié aux éoliennes	Négligeable
		Destruction d'individus par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Espèces très faiblement sensibles aux collisions avec les éoliennes. Faibles effectifs reproducteurs	Négligeable
<u>Cortège des milieux humides ou aquatiques</u> (Gallinule poule d'eau)	Modéré	Perturbation des populations locales	Chantier	Direct	Temporaire	Perturbation des populations limitées à la période de chantier, intensité liée à la saisonnalité des opérations les plus impactantes	Négligeable
		Perte d'habitats par effarouchement	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	Espèce globalement peu sensible à l'effarouchement lié aux éoliennes	Négligeable
		Destruction d'individus par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce faiblement sensible aux collisions avec les éoliennes. Faibles effectifs reproducteurs	Négligeable
Cigogne noire	Faible	Destruction d'individus par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce modérément sensible aux collisions avec les éoliennes. Faibles effectifs migrateurs	Modéré

Nom de l'espèce	Enjeu	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact
		Effet barrière du parc éolien	Exploitation	Direct	Permanent	Parc parallèle aux flux migratoires observés. Trouée de plus de 2,5 km entre les deux lignes d'éoliennes et espace suffisant entre les éoliennes permettant de passer au travers	Faible
Grue cendrée	Faible	Destruction d'individus par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce modérément sensible aux collisions avec les éoliennes. Importants effectifs migrateurs	Modéré
		Effet barrière du parc éolien	Exploitation	Direct	Permanent	Parc parallèle aux flux migratoires observés. Trouée de plus de 2,5 km entre les deux lignes d'éoliennes	Faible
Autres espèces migratrices	Faible à modéré	Destruction d'individus par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Espèces très faiblement à faiblement sensibles aux collisions avec les éoliennes	Très faible à faible
		Effet barrière du parc éolien	Exploitation	Direct	Permanent	Parc parallèle aux flux migratoires observés. Trouée de plus de 2,5 km entre les deux lignes d'éoliennes et espace suffisant entre les éoliennes permettant de passer au travers	Négligeable
Cortège des espèces hivernantes (Grande aigrette, bécassine des marais)	Modéré à moyen	Perte d'habitats par effarouchement	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	Eoliennes localisées à distance des zones d'hivernage favorables	Faible
		Destruction d'individus par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Espèces très faiblement à faiblement sensibles aux collisions avec les éoliennes	Faible
Rapaces							
Hibou moyen-duc	Moyen	Destruction d'habitat d'alimentation (0,27 ha de pâturages)	Chantier	Direct	Permanent	Impact limité sur les habitats d'alimentation, bonne représentation locale des biotopes impactés	Négligeable
		Perturbation des populations locales	Chantier	Direct	Temporaire	Une des éoliennes est localisée à proximité d'un site de nidification potentiel	Faible à Modéré
		Perte d'habitats par effarouchement	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire		Faible à modéré
		Destruction d'individus par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce faiblement à faiblement sensible aux collisions avec les éoliennes. Faibles effectifs	Faible
Effraie des clochers	Modéré	Destruction d'habitat d'alimentation (1,1 ha de prairies et cultures)	Chantier	Direct	Permanent	Impact limité sur les habitats d'alimentation, avec une bonne représentation locale des biotopes impactés	Négligeable
		Perturbation des populations locales	Chantier	Direct	Temporaire	Aucun site de reproduction localisé à proximité des zones d'implantation des éoliennes. Espèce nocturne peu sensible aux perturbations anthropiques	Négligeable
		Perte d'habitats par effarouchement	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire		Négligeable
		Destruction d'individus par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce faiblement à faiblement sensible aux collisions avec les éoliennes. Faibles effectifs	Faible
Faucon crécerelle	Modéré	Destruction d'habitat d'alimentation (1,1 ha de prairies et cultures)	Chantier	Direct	Permanent	Impact limité sur les habitats d'alimentation, avec une bonne représentation locale des biotopes impactés	Négligeable
		Perturbation des populations locales	Chantier	Direct	Temporaire	Reproduction possible de l'espèce à proximité de certaines éoliennes	Faible
		Perte d'habitats par effarouchement	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	Espèce peu sensible à l'effarouchement	Faible
		Destruction d'individus par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce moyennement sensible aux collisions avec les éoliennes. Effectifs significatifs en période de reproduction	Modéré

Nom de l'espèce	Enjeu	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact
Faucon pèlerin	Modéré	Destruction d'habitat d'alimentation (1,1 ha de prairies et cultures)	Chantier	Direct	Permanent	Impact limité sur les habitats d'alimentation, avec une bonne représentation locale des biotopes impactés	Négligeable
		Perturbation des populations locales	Chantier	Direct	Temporaire	Aucun site de reproduction localisé à proximité des zones d'implantation des éoliennes.	Négligeable
		Perte d'habitats par effarouchement	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	-	Faible
		Destruction d'individus par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce moyennement sensible aux collisions avec les éoliennes. Faibles effectifs et espace suffisant entre les éoliennes	Modéré
Milan noir	Modéré	Destruction d'habitat d'alimentation (1,1 ha de prairies et cultures)	Chantier	Direct	Permanent	Impact limité sur les habitats d'alimentation, avec une bonne représentation locale des biotopes impactés	Négligeable
		Perturbation des populations locales	Chantier	Direct	Temporaire	Aucun site de reproduction localisé à proximité des zones d'implantation des éoliennes.	Négligeable
		Perte d'habitats par effarouchement	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	Espèce peu sensible à l'effarouchement	Faible
		Destruction d'individus par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce moyennement sensible aux collisions avec les éoliennes. Effectifs significatifs en alimentation et en migration et espace entre les éoliennes suffisant pour réaliser des passages	Modéré
Busard Saint-Martin	Moyen	Destruction d'habitat d'alimentation en hivernage (1,1 ha de prairies et cultures)	Chantier	Direct	Permanent	Impact limité sur les habitats d'alimentation, avec une bonne représentation locale des biotopes impactés	Négligeable
		Perturbation des populations locales	Chantier	Direct	Temporaire	Aucun site de reproduction localisé à proximité des zones d'implantation des éoliennes.	Négligeable
		Perte d'habitats par effarouchement	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	Espèce peu sensible à l'effarouchement	Faible
		Destruction d'individus par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce modérément sensible aux collisions avec les éoliennes. Espèce présente en migration et en hivernage avec des effectifs faibles	Modéré
Milan royal	Moyen	Destruction d'individus par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce fortement sensible aux collisions avec les éoliennes. Effectifs significatifs en migration. Eoliennes dans le sens de la migration et espace suffisant entre les éoliennes	Modéré
Bondrée apivore	Faible					Espèce modérément sensible aux collisions avec les éoliennes. Faibles effectifs en migration	Faible
Busard cendré	Faible					Espèce moyennement sensible aux collisions avec les éoliennes. Faibles effectifs en migration	Faible
Busard des roseaux	Faible					Espèce très faiblement sensible aux collisions avec les éoliennes. Faibles effectifs en migration	Négligeable

Illustration 61 : Tableau de synthèse des impacts du projet sur l'avifaune

L'impact du projet éolien sur l'avifaune migratrice peut être considéré comme globalement faible à modéré en raison des faibles effectifs observés, du caractère diffus de la migration et de la configuration topographique locale qui limite l'effet barrière potentiel du parc éolien. Les risques de collision les plus importants concernent les espèces considérées comme sensibles aux éoliennes :

- rapaces migrants ou présents en activité de chasse sur l'aire d'étude (notamment milan royal, milan noir, faucon crécerelle et faucon pèlerin),*
- grands voiliers, comme la cigogne noire,*
- espèces présentant des effectifs importants en période de migration (grue cendrée).*

L'effet barrière du parc éolien vis-à-vis de la migration apparaît très limité en raison de la configuration du parc éolien, caractérisé par deux lignes d'éoliennes parallèles aux flux migratoires observés et séparés par un intervalle minimum supérieur à 2,5 km. L'espace inter éoliennes permet également des trouées suffisamment dimensionnées pour permettre le passage des migrants selon un flux Nord-Sud.

Le choix de l'emplacement des plateformes éoliennes et des pistes d'accès en dehors des milieux à plus fort intérêt, ainsi que la faible emprise au sol des installations, limitent l'impact direct du projet lié à la destruction d'habitat. Cet impact est considéré comme faible sur les différents cortèges d'oiseaux nicheurs ou s'alimentant sur le site.

L'aménagement du parc éolien est également susceptible d'engendrer une perte indirecte d'habitat (potentiellement temporaire) par phénomène d'effarouchement, notamment en ce qui concerne les rapaces. C'est notamment le cas du hibou moyen-duc, dont 1 éolienne est implantée à proximité d'un site potentiellement exploité pour sa nidification.

Les mesures d'évitement, de réduction et de suivi sont présentées au §.7.1.2.

6.1.2.7. SYNTHÈSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES CHIROPTÈRES

Nom de l'espèce	Enjeu écologique	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact avant mesure
		Type d'impact	Phase	Nature de l'impact	Temporalité		
Amphibiens							
Petit rhinolophe	Fort	Destruction d'habitat de transit (60 ml de haies arborescentes et arbustives) et d'habitat d'alimentation (0,61 ha prairies et de 0,09 ha de fourrés)	Chantier	Direct	Permanent	Alimentation préférentielle au niveau des secteurs semi-ouverts diversifiés, avec réseau de haies et bosquets en bon état de conservation. Espèce se déplaçant majoritairement le long des structures arborées	Faible
		Perte indirecte de terrain de chasse par phénomène d'effarouchement/perturbation	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	-	Faible
		Effet barrière aux déplacements locaux	Exploitation	Indirect	Permanent	Impact limité sur le réseau bocager local. Bonne représentation des corridors de déplacement à l'échelle locale. Espèce se déplaçant majoritairement le long des structures arborées	Négligeable
		Risque de mortalité par collision et/ou barotraumatisme	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce considérée comme très faiblement sensible aux collisions avec les éoliennes. Activité « forte » de transit et d'alimentation. Proximité de plusieurs sites de mise bas	Faible
Barbastelle d'Europe	Fort	Destruction d'habitat de transit (60 ml de haies arborescentes et arbustives) et d'habitat d'alimentation (0,61 ha prairies et de 0,09 ha de fourrés)	Chantier	Direct	Permanent	Espèce s'alimentant préférentiellement en situation de lisière, en canopée ou le long des haies arborescentes. Espèce se déplaçant majoritairement le long des structures arborées	Faible
		Perte indirecte de terrain de chasse par phénomène d'effarouchement/perturbation	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	-	Faible
		Effet barrière aux déplacements locaux	Exploitation	Indirect	Permanent	Impact limité sur le réseau bocager local. Bonne représentation des corridors de déplacement à l'échelle locale. Espèce se déplaçant majoritairement le long des structures arborées	Négligeable
		Risque de mortalité par collision et/ou barotraumatisme	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce considérée comme faiblement sensible aux collisions avec les éoliennes. Activité « modérée » à « forte » de transit et d'alimentation. Potentialité de présence de gîtes au sein de l'aire d'étude	Modéré
Pipistrelle commune	Moyen	Destruction d'habitat de transit (60 ml de haies arborescentes et arbustives) et d'habitat d'alimentation (0,61 ha prairies et de 0,09 ha de fourrés)	Chantier	Direct	Permanent	Espèce ubiquiste dans le choix de ses sites d'alimentation. Espèce pouvant se déplacer à l'écart des structures arborées.	Négligeable
		Perte indirecte de terrain de chasse par phénomène d'effarouchement/perturbation	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	-	Faible
		Effet barrière aux déplacements locaux	Exploitation	Indirect	Permanent	Bonne représentation des corridors de déplacement à l'échelle locale. Espèce pouvant se déplacer à l'écart de structures arborées	Faible
		Risque de mortalité par collision et/ou barotraumatisme	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce considérée comme moyennement sensible aux collisions avec les éoliennes. Activité « forte » de transit et d'alimentation	Modéré

Nom de l'espèce	Enjeu	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact
Groupe des murins « hautes fréquences » (Dont murin de Daubenton et murin de Natterer)	Moyen	Destruction d'habitat de transit (60 ml de haies arborescentes et arbustives) et d'habitat d'alimentation (0,61 ha prairies et de 0,09 ha de fourrés)	Chantier	Direct	Permanent	Espèces s'alimentant préférentiellement en situation de lisière, en canopée ou le long des haies arborescentes. Espèces se déplaçant majoritairement le long des structures arborées	Faible
		Perte indirecte de terrain de chasse par phénomène d'effarouchement/perturbation	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	-	Faible
		Effet barrière aux déplacements locaux	Exploitation	Indirect	Permanent	Impact limité sur le réseau bocager local. Bonne représentation des corridors de déplacement à l'échelle locale. Espèces se déplaçant majoritairement le long des structures arborées	Faible
		Risque de mortalité par collision et/ou barotraumatisme	Exploitation	Direct	Permanent	Espèces considérées comme faiblement à très faiblement sensibles aux collisions avec les éoliennes. Activité « modérée » à « forte » de transit et d'alimentation. Potentialité de présence de gîtes au sein de l'aire d'étude	Modéré
Complexe Grand/Petit murin	Moyen	Destruction d'habitat de transit (60 ml de haies arborescentes et arbustives) et d'habitat d'alimentation (0,61 ha prairies et de 0,09 ha de fourrés)	Chantier	Direct	Permanent	Alimentation préférentielle au niveau des secteurs semi-ouverts diversifiés, avec réseau de haies et bosquets en bon état de conservation. Espèce se déplaçant majoritairement le long des structures arborées	Faible
		Perte indirecte de terrain de chasse par phénomène d'effarouchement/perturbation	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	-	Faible
		Effet barrière aux déplacements locaux	Exploitation	Indirect	Permanent	Impact limité sur le réseau bocager local. Bonne représentation des corridors de déplacement à l'échelle locale. Espèce se déplaçant majoritairement le long des structures arborées	Modéré
		Risque de mortalité par collision et/ou barotraumatisme	Exploitation	Direct	Permanent	Espèces considérées comme faiblement sensibles aux collisions avec les éoliennes. Activité « forte » de transit et d'alimentation. Proximité relative d'un site majeur de reproduction	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	Modéré	Destruction d'habitat de transit (60 ml de haies arborescentes et arbustives) et d'habitat d'alimentation (0,61 ha prairies et de 0,09 ha de fourrés)	Chantier	Direct	Permanent	Espèce ubiquiste dans le choix de ses sites d'alimentation. Espèce pouvant se déplacer à l'écart des structures arborées.	Négligeable
		Perte indirecte de terrain de chasse par phénomène d'effarouchement/perturbation	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	-	Faible
		Effet barrière aux déplacements locaux	Exploitation	Indirect	Permanent	Bonne représentation des corridors de déplacement à l'échelle locale. Espèce pouvant se déplacer à l'écart de structures arborées	Faible
		Risque de mortalité par collision et/ou barotraumatisme	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce considérée comme moyennement sensible aux collisions avec les éoliennes. Activité « modérée » à « forte » de transit et d'alimentation	Modéré
Oreillards sp.	Modéré	Destruction d'habitat de transit (60 ml de haies arborescentes et arbustives) et d'habitat d'alimentation (0,61 ha prairies et de 0,09 ha de fourrés)	Chantier	Direct	Permanent	L'oreillard roux s'alimente préférentiellement en situation de lisière, en canopée ou le long des haies arborescentes et se déplace majoritairement le long des structures arborées. L'oreillard gris apparaît plus ubiquiste dans ses sites d'alimentation et se déplace fréquemment en zone ouverte	Faible
		Perte indirecte de terrain de chasse par phénomène d'effarouchement/perturbation	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	-	Faible

Nom de l'espèce	Enjeu	Impacts attendus				Commentaires	Niveau d'impact
		Effet barrière aux déplacements locaux	Exploitation	Indirect	Permanent	Impact limité sur le réseau bocager local. Bonne représentation des corridors de déplacement à l'échelle locale. Espèce se déplaçant majoritairement le long des structures arborées	Faible
		Risque de mortalité par collision et/ou barotraumatisme	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce considérée comme faiblement sensible aux collisions avec les éoliennes. Activité « faible » à « modérée » de transit et d'alimentation. Potentialité de présence de gîtes au sein de l'aire d'étude	Faible
Noctule de Leisler	Modéré	Destruction d'habitat d'alimentation (0,61 ha prairies et de 0,09 ha de fourrés)	Chantier	Direct	Permanent	Espèce s'alimentant préférentiellement en milieu ouvert (zones humides), à proximité du réseau hydrographique et en canopée.	Négligeable
		Perte indirecte de terrain de chasse par phénomène d'effarouchement/perturbation	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	-	Faible
		Effet barrière aux déplacements locaux	Exploitation	Indirect	Permanent	Bonne représentation des corridors de déplacement à l'échelle locale. Espèce pouvant se déplacer à l'écart de structures arborées	Faible
		Risque de mortalité par collision et/ou barotraumatisme	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce considérée comme moyennement sensible aux collisions avec les éoliennes. Activité « faible » de transit et d'alimentation Potentialité de présence de gîtes au sein de l'aire d'étude	Modéré
Noctule commune	Modéré	Destruction d'habitat d'alimentation (0,61 ha prairies et de 0,09 ha de fourrés)	Chantier	Direct	Permanent	Espèce s'alimentant préférentiellement en milieu ouvert (zones humides), à proximité du réseau hydrographique et en canopée.	Négligeable
		Perte indirecte de terrain de chasse par phénomène d'effarouchement/perturbation	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	-	Faible
		Effet barrière aux déplacements locaux	Exploitation	Indirect	Permanent	Bonne représentation des corridors de déplacement à l'échelle locale. Espèce pouvant se déplacer à l'écart de structures arborées	Faible
		Risque de mortalité par collision et/ou barotraumatisme	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce considérée comme moyennement sensible aux collisions avec les éoliennes. Activité « faible » de transit et d'alimentation Potentialité de présence de gîtes au sein de l'aire d'étude	Modéré
Sérotine commune	Faible	Destruction d'habitat de transit (60 ml de haies arborescentes et arbustives) et d'habitat d'alimentation (0,61 ha prairies et de 0,09 ha de fourrés)	Chantier	Direct	Permanent	Espèce ubiquiste dans le choix de ses sites d'alimentation. Espèce pouvant se déplacer à l'écart des structures arborées.	Négligeable
		Perte indirecte de terrain de chasse par phénomène d'effarouchement/perturbation	Exploitation	Indirect	Permanent à temporaire	-	Faible
		Effet barrière aux déplacements locaux	Exploitation	Indirect	Permanent	Bonne représentation des corridors de déplacement à l'échelle locale. Espèce pouvant se déplacer à l'écart de structures arborées	Faible
		Risque de mortalité par collision et/ou barotraumatisme	Exploitation	Direct	Permanent	Espèce considérée comme moyennement sensible aux collisions avec les éoliennes. Activité « faible » à « modérée » de transit et d'alimentation	Modéré

Illustration 62 : Tableau de synthèse des impacts du projet sur les chiroptères

6.1.2.8. **EVALUATION D'INCIDENCES NATURA 2000**

L'impact direct du projet relatif à l'artificialisation et à la destruction de milieux naturels (destruction de 60 ml de haies arborescentes et arbustives, de 0,09 ha de fourrés et de 0,61 ha de prairies) peut être considéré comme faible à négligeable en fonction des espèces, notamment en raison de la bonne représentation locale de ces biotopes et des faibles surfaces en jeu. Les impacts les plus significatifs concernent les risques de mortalité par collision/barotraumatisme, avec un impact brut considéré comme modéré pour les espèces considérées comme sensibles aux éoliennes (pipistrelle commune, noctule commune, noctule de Leisler, sérotine commune), ou présentant une activité forte au moins ponctuellement dans l'année (murins « hautes fréquences », barbastelle d'Europe, grand murin). Malgré la proximité relative de certains gîtes d'importance locale à régionale (notamment colonie de mise bas du grand murin de l'église de Saint-Sornin-Leulac), les impacts attendus sur ces populations apparaissent limités et concernent principalement les périodes de transit entre gîtes d'hiver et gîtes d'été.

Les mesures d'évitement, de réduction et de suivi sont présentées au §.7.1.3.

Nom du site Natura 2000	Statut	Distance au projet	Impacts du projet	
Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et affluents	ZSC	4,1 km	Faible	Interaction probable, notamment en ce qui concerne la population reproductrice de grand murin localisée à environ 4,3 km au niveau de l'église de Saint-Sornin-Leulac. L'espèce a été recensée sur l'aire d'étude immédiate sous la forme d'une activité faible et principalement concentrée en période de transit. Ainsi, la perte potentielle d'habitat favorable au développement de l'espèce (notamment habitat de chasse) apparaît très réduite. En ce qui concerne le risque de mortalité, le grand murin n'est pas considéré par la littérature comme une espèce sensible aux collisions avec les éoliennes. En tout état de cause, la mise en place de plusieurs mesures de réduction permet de fortement limiter les atteintes du projet sur les populations de Chiroptères de cette ZAC, sans remettre en cause les objectifs de conservation fixés.
Etangs du Nord de la Haute-Vienne	ZSC	14 km	Nul	Aucune interaction avec le projet
Mines de Chabannes et souterrains du Mont d'Ambazac	ZSC	16,15 km	Négligeable	Faible interaction compte tenu de l'éloignement par rapport au projet, concernant principalement les populations de grand murin se reproduisant et/ou hivernant sur le site.

Illustration 63 : Synthèse de l'évaluation NATURA 2000 (Source : ECTARE - 2017)

Par conséquent, le futur parc éolien du Moulin à Vent n'aura pas d'effet notable dommageable sur les espèces et habitats d'intérêt des différents sites Natura 2000. Le projet dans sa conception et par la mise en place de la doctrine ERC a permis de limiter au maximum les impacts sur son environnement. Il est compatible avec les dynamiques des populations et des habitats et n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des sites Natura 2000. De fait, aucun impact significatif ni aucune incidence du projet sur les espèces et les habitats des sites Natura 2000 n'est à attendre.

6.1.3. INCIDENCES SUR LE PAYSAGE

Les différentes phases de réalisation d'un parc éolien ont des impacts sur le paysage du site d'implantation et sur le paysage plus éloigné, en fonction de la typologie des unités paysagères dans lesquelles s'insère le projet. La phase de construction est assez impactante sur le paysage proche, cependant, étant donné la conformation du site, les visibilitées lointaines sont rares.

6.1.3.1. INCIDENCES DU PROJET DEPUIS L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE

Perception du projet depuis les bourgs principaux et leurs accès

Bourgs

Comme vu dans l'état initial, l'aire d'étude rapprochée comporte un seul bourg notable. Les impacts du projet sur ces lieux de vie importants sont décrits et localisés sur la carte et les tableaux pages suivantes.

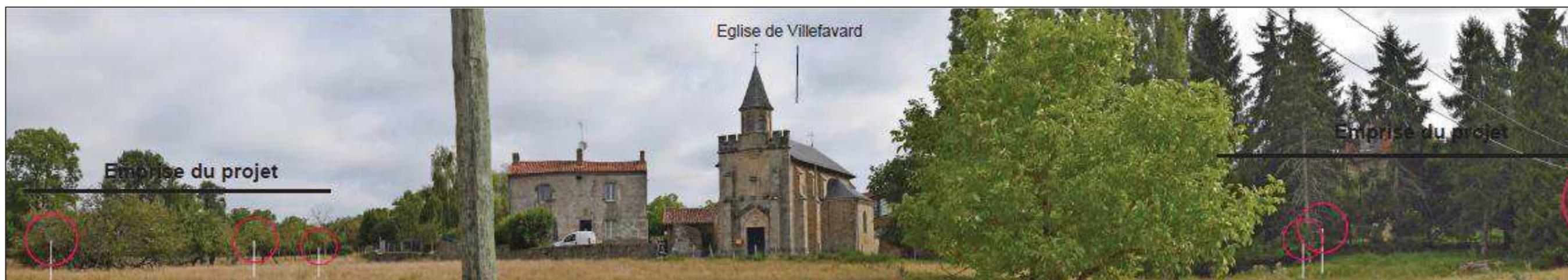


Illustration 64 : Photomontage (n°149) depuis la D4B1. Le projet est masqué par la végétation et il n'y a pas de covisibilité avec l'église de Villefavard

Sensibilités des bourgs de l'AEI				
Nom	Population municipale	Situation - perceptions	Distance au projet en m	Impact
Villefavard	163	Village implanté dans un léger creux du relief, dans le site inscrit de la vallée de la Semme. Il n'y a pas de visibilité vers le projet depuis l'intérieur du bourg. Des vues intermittentes depuis la périphérie nord du bourg sont cependant possibles.	1 500	Très faible

Illustration 65 : Sensibilité des bourgs de l'AEI

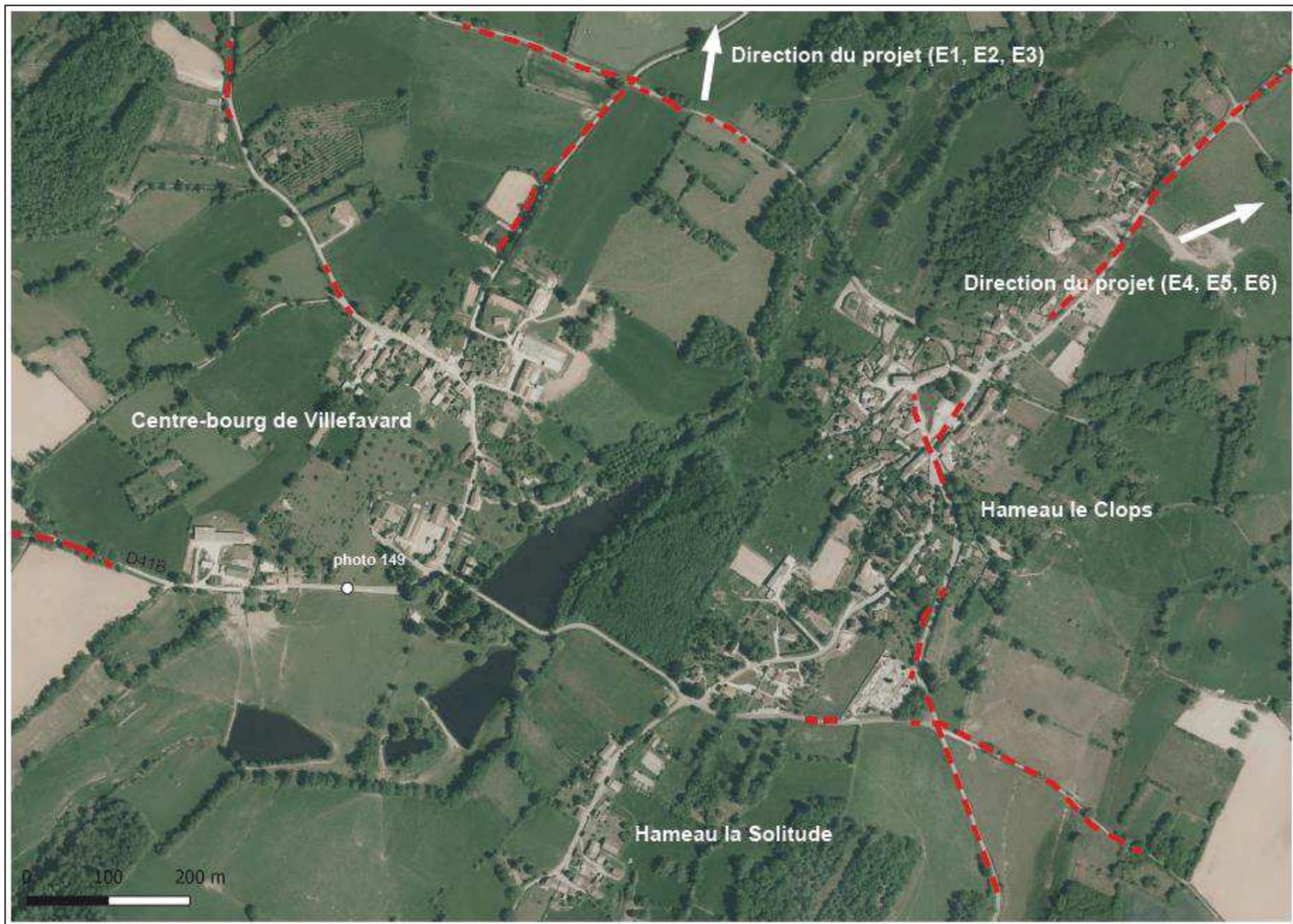


Illustration 66 : Vue aérienne et secteurs de visibilité (en rouge) du bourg de Villefavard (Source : photoaérienne)

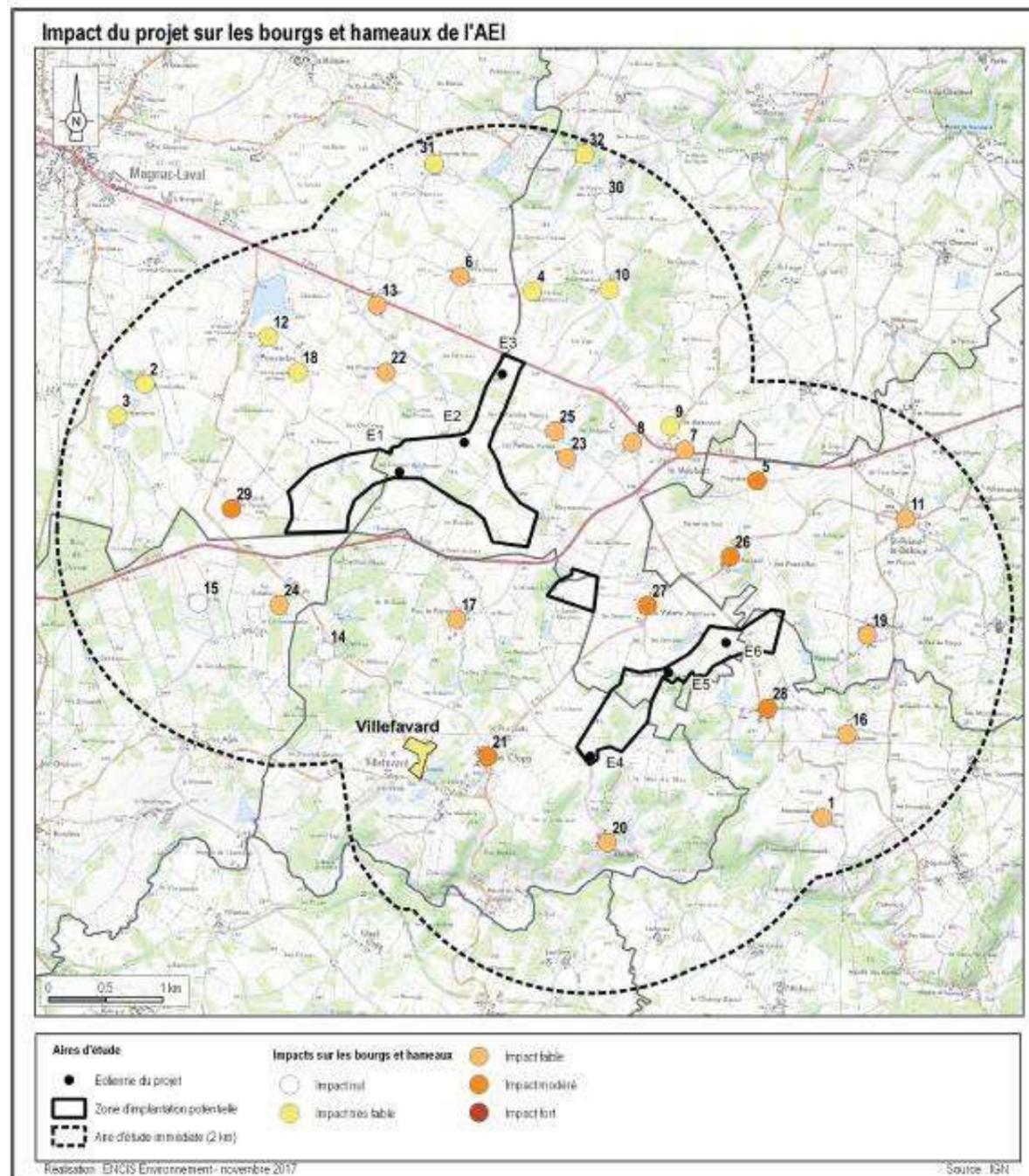
Hameaux proches

Illustration 67 : Evaluation des impacts sur les lieux de vie de l'aire immédiate

Évaluation des impacts sur les hameaux de l'AEI						
N°	Nom	Nombre d'habitations	Situation et visibilité	Distance au projet en m	Sensibilité	Impact
1	Montanaud	5 à 10	Sa position sur un point haut offre une visibilité sur une partie seulement du projet. Seules les éoliennes E4, E5 et E6 seront partiellement visibles à travers les arbres isolés qui ponctuent les prairies ouvertes aux alentours du hameau. Les éoliennes E1, E2 et E3, davantage au nord, sont masquées par le relief boisé.	1 750	Modérée	Faible
2	Busseroles	<5	Depuis le bâtiment agricole situé sur une légère butte, une partie du projet est visible. Les éoliennes E1, E2 et E3 émergent partiellement au-dessus de l'horizon boisé. Les éoliennes E4, E5 et E6 sont, elles, masquées par le relief et les différents rideaux d'arbres successifs.	2 300	Modérée	Très faible
3	Thibarderie	<5	Les éoliennes E4, E5 et E6 sont occultées par le relief. Les hauts arbres ceinturant l'exploitation agricole masquent en grande partie les éoliennes les plus au nord (E1, E2 et E3). Ces dernières pourraient apparaître furtivement au-dessus de la masse végétale notamment depuis le chemin permettant d'accéder au hameau depuis la D7.	2 500	Faible	Très faible
4	Le grand Montmeraud	<5	Etant donné le contexte boisé autour du hameau, seule l'éolienne E3, implantée au nord-est de la ZIP, pourrait émerger au-dessus de la cime des arbres. Le reste du projet est masqué par la végétation et le relief, le hameau étant situé dans une légère dépression.	770	Très faible	Très faible
5	Pingrelaud	<5	L'ensemble du projet est visible depuis l'ouest du hameau. Les éoliennes E4, E5 et E6, plus proches seront davantage visibles. Les éoliennes E1, E2 et E3 sur la ligne de faite sont en léger surplomb mais la distance atténuée tout effet d'écrasement. Les prairies ouvertes sont ici ponctuées par une succession de rideaux d'arbres atténuant les perceptions des éoliennes.	1 400	Modérée	Modéré
6	Villechenon	10 à 20	Seule la partie nord du projet est perceptible ponctuellement : les éoliennes E4, E5 et E6 sont masquées par le relief. En ce qui concerne la perception des éoliennes les plus au nord, une végétation relativement dense entoure le hameau et masque en partie les éoliennes E1, E2 et E3. L'éolienne E3 est susceptible d'émerger au-dessus de la cime des arbres.	9 20	Faible	Faible
7	Maubert	10 à 20	Depuis ce hameau, seule une partie des éoliennes sera visible. Situées à l'intersection de la D942 et de la N145, les habitations sont séparées de la nationale par une haie arborée masquant les éoliennes E4, E5 et E6. Les éoliennes E1, E2 et surtout E3 sont davantage visibles et émergent au-dessus des rideaux d'arbres.	1 700	Modérée	Faible
8	Les Saignes	10 à 20	Depuis le cœur du hameau, le tissu bâti empêche les visibilitées. Les habitations les plus à l'est sont concernées par des visibilitées partielles sur les éoliennes E4, E5 et E6 tandis que les habitations à l'ouest sont tournées vers les éoliennes E1, E2 et E3 et celles-ci apparaissent au-dessus de la végétation.	1 200	Modérée	Faible
9	Le Beauvert	10 à 20	Les éoliennes sont perceptibles ponctuellement et partiellement au gré des ouvertures dans la végétation. L'ensemble reste cependant discret.	1 500	Faible	Très faible
10	Le petit Montmeraud	<5	La végétation masque le projet, seule l'éolienne E3 pourrait émerger partiellement au-dessus de la végétation arborée	1 200	Faible	Très faible
11	Saint-Priest-le-Betoux	20 à 30	En arrivant à Priest-le-Betoux depuis la D93, il n'y a pas de visibilité sur le projet. Depuis la D45A, à la sortie du bourg, une partie du projet est visible : les éoliennes E5, E5 et E6 apparaissent dans l'axe de la route tandis que les éoliennes E1, E2 et E3 apparaissent au-dessus de la prairie pâturée. Le projet est alors visible au gré des ouvertures à travers la végétation. (cf. <i>photomontage 18</i>)	1 900	Modérée	Faible
12	Les Pouyades	10 à 20	Depuis l'entrée du gîte, seule l'éolienne E3 est visible à travers la végétation. Depuis les habitations les plus à l'ouest, il n'y a aucune visibilité vers le projet, la végétation arborée masquant l'ensemble.	1 700	Modérée	Très faible
13	Cressac	20 à 30	Depuis l'intérieur du hameau, les habitations sont préservées des vues vers le projet. Depuis la route de Cressac, à l'ouest du hameau, les éoliennes E1, E2 et E3 émergent au-dessus de la végétation et font face à la route. Les autres éoliennes sont masquées par le relief et imperceptibles. (cf. <i>photomontage 28</i>)	1 250	Modérée	Faible
14	La Tronchèze	< 5	Le relief boisé entre le hameau et le projet occulte toute visibilité vers le projet.	1000	Nulle	Nul
15	Bel Air	< 5	Les éoliennes sont masquées par les rideaux d'arbres successifs.	2 100	Très faible	Nul
16	Biossac	5	Une partie du projet est visible. Depuis l'ouest du hameau, des vues sont possibles sur les éoliennes E4, E5 et E6. Les autres éoliennes sont masquées par la végétation. (<i>photomontage 24</i>)	1 350	Modérée	Faible
17	Puy-la-Pierre	entre 20 et 30	Dans l'état initial, une sensibilité forte est recensée car la ZIP centrale apparaissait dans l'axe de la route qui traverse le hameau. Cependant l'implantation du projet fait que les éoliennes se retrouvent bien en recul par rapport à cet axe viaire. Les éoliennes ne sont quasiment pas visibles : seuls des bouts de pale d'une ou deux éoliennes émergent au-dessus des bosquets. L'ensemble reste relativement discret.	1 400	Forte	Faible

18	Les Poyades du Haut	< 5	Depuis la partie haute du village, seules les éoliennes E1, E2 et E3 pourraient être partiellement perceptibles au-dessus des haies proches. Le reste du projet est masqué par la végétation.	800	Modérée	Très faible
19	Planechaud	10 à 15	Des visibilitées sur les éoliennes E4, E5 et E6 sont possibles, au-dessus de la végétation. Le reste du projet est masqué.	1 200	Modérée	Faible
20	Vérines	30 à 40	Depuis le cœur du hameau, il n'y a pas de visibilité. Une partie du projet est visible depuis la périphérie : au nord-est, une à deux éoliennes (E4 et E5) sont visibles au gré des ouvertures à travers la végétation. (cf. <i>photomontage 20</i>)	800	Modérée	Faible
21	Le Clops et la Solitude	< 50	Depuis le cœur du hameau, les éoliennes E1, E2 et E3 pourraient être légèrement perceptibles au-dessus du linéaire boisé. En quittant le hameau par le nord, via la D93, des visibilitées vers les éoliennes E4, E5 et E6 sont recensées à travers la végétation. (cf. <i>photomontage 22</i>)	700	Modérée	Modéré
22	Les Prugnes	< 5	Depuis le cœur du hameau, seule l'éolienne E3 sera visible cependant étant donné le peu de masques végétaux et la courte distance qui la sépare du hameau, elle sera assez prégnante. Le reste du projet est masqué par la végétation.	900	Modérée	Faible
23	Les petits Faites	10 à 20	Depuis le cœur du hameau, les visibilitées sont masquées par la trame bâtie. Depuis le sud-ouest du hameau, les éoliennes E1, E2 et E3 sont perceptibles à travers la végétation.	900	Modérée	Faible
24	Les Echaliers	< 5	Ce hameau est implanté sur un point haut, entouré de rideaux d'arbres. Des visibilitées sur le haut des éoliennes E1, E2 et E3 sont possibles mais elles sont filtrées par la végétation.	1 570	Faible	Faible
25	Les grands Faites	10 à 20	Les haies et la végétation haute filtrent une grande partie des visibilitées vers le projet. Les éoliennes E4, E5 et E6 ne seront pas visibles. Les éoliennes E1, E2 et E3 pourront apparaître à travers le bocage et émerger au-dessus des haies (cf. <i>photomontage 26</i>)	650	Modérée	Faible
26	Pin-Bernard	<5	Les éoliennes E6, E5 et E4 apparaissent dans l'axe de la route de sortie est du hameau, et émergent au-dessus de la toiture des bâtiments agricoles. Les autres éoliennes ne sont pas visibles.	780	Modérée	Modéré
27	La Valette Montavie	20 à 30	Depuis le centre du hameau, les éoliennes E1, E2 et E3 sont masquées par le relief depuis le sud du hameau. En revanche, les éoliennes E4, E5 et E6 sont relativement prégnantes : les prairies ouvertes aux alentours de la route participent à les rendre plus visibles (cf. <i>photomontages 23 et 31</i>). Au nord du hameau, au niveau du chemin des Hors, les habitations en limite d'urbanisation sont implantées à flanc de colline, sur une pente tournée vers le sud. Les éoliennes E4, E5 et E6 sont visibles. E6 émerge distinctement au-dessus du noyau historique du hameau. Les éoliennes E4 et E5 sont en partie masquées par le relief. En direction du nord, les éoliennes E1, E2 et E3 sont masquées par l'arrière plan boisé. En période hivernale, lorsque la végétation est moins dense, E2 pourra être perceptible très partiellement à travers les branchages. La saturation visuelle depuis ce hameau est étudiée au chapitre 5.3.9.3 : Le projet du Moulin à Vent à un impact faible sur la saturation visuelle.	600	Forte	Modéré
28	Le Masroudeau	20 à 30	Depuis le nord du hameau, une partie du projet est visible. Les éoliennes E1, E2 et E3 sont masquées par le relief. Les éoliennes E4 et E5 émergent au-dessus de la végétation tandis que l'éolienne E6 est très prégnante dans le paysage. (cf. <i>photomontage 19</i>)	680	Forte	Modéré
29	La lande des Pouyades	< 5	Depuis la route, au nord du hameau, une partie du projet apparaît. Seules les éoliennes E1, E2 et E3 émergent au-dessus des bâtiments et de la végétation. Leur perception est modulée par la présence de la végétation. (cf. <i>photomontage 30</i>). La saturation visuelle depuis ce hameau est étudiée au chapitre 5.3.9.3. Le projet du Moulin à Vent à un impact faible sur la saturation visuelle.	500	Forte	Modéré
30	Le Moulin des Combes	5	Le contexte boisé empêche toute visibilité.	1 750	Nulle	Nul
31	La Grande Roche	10	Depuis le sud du hameau, les éoliennes E1, E2 et E3 pourraient être partiellement visibles en émergeant quelque peu des boisements, en face de la route.	1 900	Très faible	Très faible
32	Les Combes	10	Depuis le cœur du hameau, il n'y a pas de visibilité possible. Depuis l'accès nord du hameau, une covisibilité entre le hameau et les éoliennes E4, E5 et E6 est recensée et les éoliennes E3 et E2 émergent légèrement au-dessus des boisements.	2 000	Très faible	Très faible

Illustration 68 : Les impacts du projet éolien sur les hameaux de l'aire d'étude immédiate

Perceptions du projet depuis les axes de circulation principaux

La N145

L'impact est **modéré**. (Cf. photo 150).

La D942

L'impact sur la D942 est **modéré**. (Cf. photo 152 et 153).

La D93

L'impact du projet sur la D93 est **faible**.

La D93A

L'impact est **très faible**.

La D45

L'impact est **faible**.



Illustration 69 : Photomontage (photo n°150) depuis la N145 avec vue sur les monts d'Ambazac à l'arrière-plan et Photomontage (photo n°151) depuis la N145 vers le nord et les éoliennes E1, E2 et E3



Illustration 70 : Photomontage (photo n°152) depuis la D942 vers les éoliennes les plus au nord du projet (E1, E2 et E3) et Photomontage (photo n°153) depuis la D942 vers les éoliennes les plus au sud du projet (E4, E5 et E6)

Perceptions du projet depuis les éléments patrimoniaux et touristiques



Illustration 71 : 1 - Photomontage (photo n°154) depuis le sud de l'étang de Villefavard, 2 - Photomontage (photo n°155) depuis le ponton de l'étang des Pouyades, 3 - Photomontage (photo n°156) depuis le sud du circuit des Pouyades

Impact du projet éolien sur les monuments historiques de l'aire d'étude immédiate									
N°	Départ.	Commune	Nom	Commentaire	Protection	Enjeu	Sensibilité	Impact	Distance au projet en m
72	87	Villefavard	La ferme de Villefavard	Le bâtiment qui accueille la ferme de Villefavard est intégré au tissu bâti du bourg et il n'y a pas de visibilité possible vers le projet. Une covisibilité avec la ZIP centrale avait été recensée dans l'état initial mais il n'y a finalement aucune éolienne implantée dans cette zone. (cf. <i>photographie 154 et photomontage 21</i>)	Inscrit	Modéré	Faible	Nul	1 500
73	87	Villefavard	Le temple	Une covisibilité avec le nord de la ZIP avait été recensée dans l'état initial (cf <i>paragraphe 3.4.3.1 et photographie 97</i>) depuis la D93B traversant Villefavard. L'implantation des éoliennes ne permet finalement pas de visibilités, ces dernières étant localisées davantage dans la partie nord est de la ZIP. (cf. <i>photographie 154 et photomontage 21</i>)	Inscrit	Modéré	Modérée	Nul	1 500
74	87	Villefavard	La villa de la Solitude	Le jardin et la trame bâtie autour de la villa masquent toute visibilité vers les éoliennes.	Inscrit	Faible	Très faible	Nul	1 200

Impact du projet éolien sur les sites protégés de l'aire d'étude immédiate									
N°	Départ.	Commune	Nom	Commentaire	Protection	Enjeu	Sensibilité	Impact	Distance au projet en m
8	87	Villefavard	Vallée de la Semme	Il n'y a pas de visibilité recensée depuis le cœur du site. En périphérie et notamment en arrivant depuis la D4B1 à Villefavard, des vues intermittentes sur le nord du projet apparaissent.	Site inscrit	Modéré	Modérée	Très faible	800

Impact du projet éolien sur les sites touristiques et remarquables de l'aire d'étude immédiate									
Départ.	Commune	Nom	Commentaire	Protection	Enjeu	Sensibilité	Impact	Distance au projet en m	
87	Magnac-Laval	Etang des Pouyades	Visibilités depuis les abords au nord de l'étang et depuis les pontons de pêche. (cf. <i>photographie 155 et photomontage 29</i>)	-	Modéré	Modérée	Modéré	1 300	
87	Saint-Somin-Leulac	Les croix de Saint-Priest	Il n'y a pas de visibilité vers le projet	-	Faible	Très faible	Nul	1 300	
87	Magnac-Laval	Circuit des Pouyades. Itinéraire de petite randonnée au départ du bourg de Magnac-Laval vers le sud, puis autour des hameaux et de l'étang des Pouyades	Les trois éoliennes les plus au nord sont visibles au gré des ouvertures dans le bocage : au niveau de l'étang des Pouyades (cf. <i>photographie 152</i>) et du hameau des Pouyades notamment (cf <i>photographie 156 et photomontage 30</i>).	-	Faible	Modérée	Faible	1 200	
87	Villefavard	La ferme de Villefavard	Cf. MH n°72	MH, site inscrit	Fort	Faible	Nul	1 500	

Illustration 72 : Impacts du projet éolien sur les monuments historiques, sur les sites protégés et sur les sites touristiques de l'aire d'étude immédiate

6.1.3.2. **INCIDENCES DU PROJET DANS LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE**

Voies d'accès

Les voies d'accès aux éoliennes viennent se connecter à partir du réseau routier et des chemins d'exploitation agricole.

L'impact est faible à long terme.

Aires d'évolution des engins de montage et de maintenance

Ces aires rectangulaires seront réalisées dans le prolongement des voies créées. Ces aires, pour la majeure partie d'entre elles visibles uniquement par les agriculteurs, ont *un impact faible à long terme à l'échelle de l'aire immédiate.*

Fondations

Les éoliennes nécessitent des fondations bétonnées. Celles-ci sont enterrées et donc invisibles.

L'impact de ces fondations sur le paysage sera donc très faible et temporaire.

Réseau de raccordement de l'électricité

L'intégralité du réseau d'évacuation de l'électricité sera enterrée et donc invisible. *L'impact est nul.*

Poste de livraison

Le projet comporte deux postes de livraison.

L'architecture d'un poste de livraison standard est banale et sans qualité particulière et ne s'accorde pas avec le caractère bocager et agricole du site. Il a été choisi de l'habiller d'une teinte sombre vert brun (RAL 6008) afin de favoriser son intégration paysagère (**cf. mesure 2**). *L'impact est faible.*

6.1.4. **INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN**

En phase chantier (impacts temporaires principaux), les principales nuisances seront acoustiques lors de la préparation du site, du montage des éoliennes (nuisances in situ) et du trafic de poids-lourds généré par le chantier.

Il n'existe par ailleurs aucun risque vibratoire, les habitations les plus proches étant situées à plus de 500 m du parc éolien, l'impact sera donc nul.

En termes d'emplois, le chantier permettra de faire travailler jusqu'à 30 personnes sur le site simultanément, employées par des entreprises locale ou régionale en priorité (entreprises de terrassement, de génie civil, ...).

En phase de développement du projet, le projet aura généré plusieurs emplois également (bureaux d'études, architecte, géomètre, ...).

En phase exploitation, de nombreux effets positifs sont à mentionner.

En premier lieu, le parc éolien permettra d'éviter le rejet de CO₂ dans l'atmosphère.

Surtout, le parc éolien générera pendant toute la durée de son exploitation des recettes fiscales très précieuses pour des collectivités rurales. L'injection de ces recettes dans l'économie locale permettra de conforter ou d'améliorer toute une gamme de services proposés par les communes notamment et qui auraient dû être financés par de l'argent public.

Le parc éolien pourra également être, notamment les premières années de mise en service, un formidable vecteur de développement touristique local. A plus long terme, il faut considérer ce parc éolien comme un outil pédagogique important pour les groupes scolaires de la région.

Sur l'immobilier, les impacts devraient être globalement neutres comme l'attestent plusieurs études menées sur le sujet en France.

L'emprise du projet va supprimer quelques surfaces agricoles, environ 4 ha en phase d'exploitation du parc éolien. Cette surface représentant un pourcentage minime (environ 0,16 %) de la Surface Agricole Utile (SAU) moyenne par exploitation en 2010 (2 434 ha) sur les communes de Villefavard et Dompierre-les-Eglises.

6.2. INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT SONORE DES RIVERAINS

Les émergences globales au droit des habitations sont calculées à partir de la contribution des éoliennes (pour des vitesses de vent allant de 3 à 10 m/s) et du bruit existant déterminé à partir des mesures *in situ* (selon les analyses L_{50} / vitesse du vent).

Les analyses prévisionnelles, avant mise en place d'un plan de fonctionnement optimisé, permettent d'observer des risques de dépassement des seuils réglementaires en période de nuit au droit de certaines habitations riveraines au projet, à certaines vitesses de vent.

Il n'apparaît pas de tonalité marquée au droit des habitations riveraines du projet pour les types de machines étudiés pour le projet du Moulin à Vent.

Dans le périmètre de mesure du bruit défini à l'article 2 de l'arrêté du 26 août 2011, les niveaux de bruit sont bien inférieurs aux seuils réglementaires fixés pour les périodes de jour et de nuit qui sont respectivement de 70 et 60 dB(A).

6.3. CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS

La législation et la réglementation des études d'impact imposent désormais de prendre en compte les effets cumulés, non seulement des parcs éoliens entre eux, mais également avec d'autres aménagements tels que les infrastructures linéaires, etc.

Pour cela, nous nous sommes attachés à **connaître les projets non encore construits mais ayant un avis de l'autorité environnementale ou pour lesquels un document d'incidences (art R.214-6) et une enquête publique au titre de la loi sur l'eau ont été réalisés.**

Les projets devenus caducs, ceux dont l'enquête publique n'est plus valable ou ceux abandonnés officiellement par le maître d'ouvrage n'ont pas été pris en compte.

6.4. AMENAGEMENTS ET PROJETS IDENTIFIES

6.4.1. LES PARCS EOLIENS ET PROJETS DE GRANDE HAUTEUR

Les données disponibles au 1^{er} septembre 2018 à l'échelle de l'AEE (rayon de 20 km), font état de la présence :

- de **1 parc éolien autorisé** pour un cumul de **24 éoliennes** ,
- de **7 parcs éoliens en cours d'instruction**, pour cumul de **39 éoliennes**.

Le projet de parc éolien le plus proche correspond à celui des « **Portes de Brame-Bénaize** » (**6 éoliennes**), sur les communes de Magnac-Laval et de Droux, à environ **2,3 km au Sud-Est**.

La majorité des projets et parcs éoliens en activité sont éloignés de plus de 10 km et sont localisés sur les fronts Ouest et Nord-Est du territoire.

6.4.2. AUTRES PROJETS

Au 20 janvier 2018, aucun projet ayant fait l'objet d'une étude d'impact au titre du Code de l'Environnement et pour lequel un avis de l'Autorité Environnementale a été rendu public n'a été recensé au sein de l'AER du parc éolien du « Moulin à Vent » (3 km).

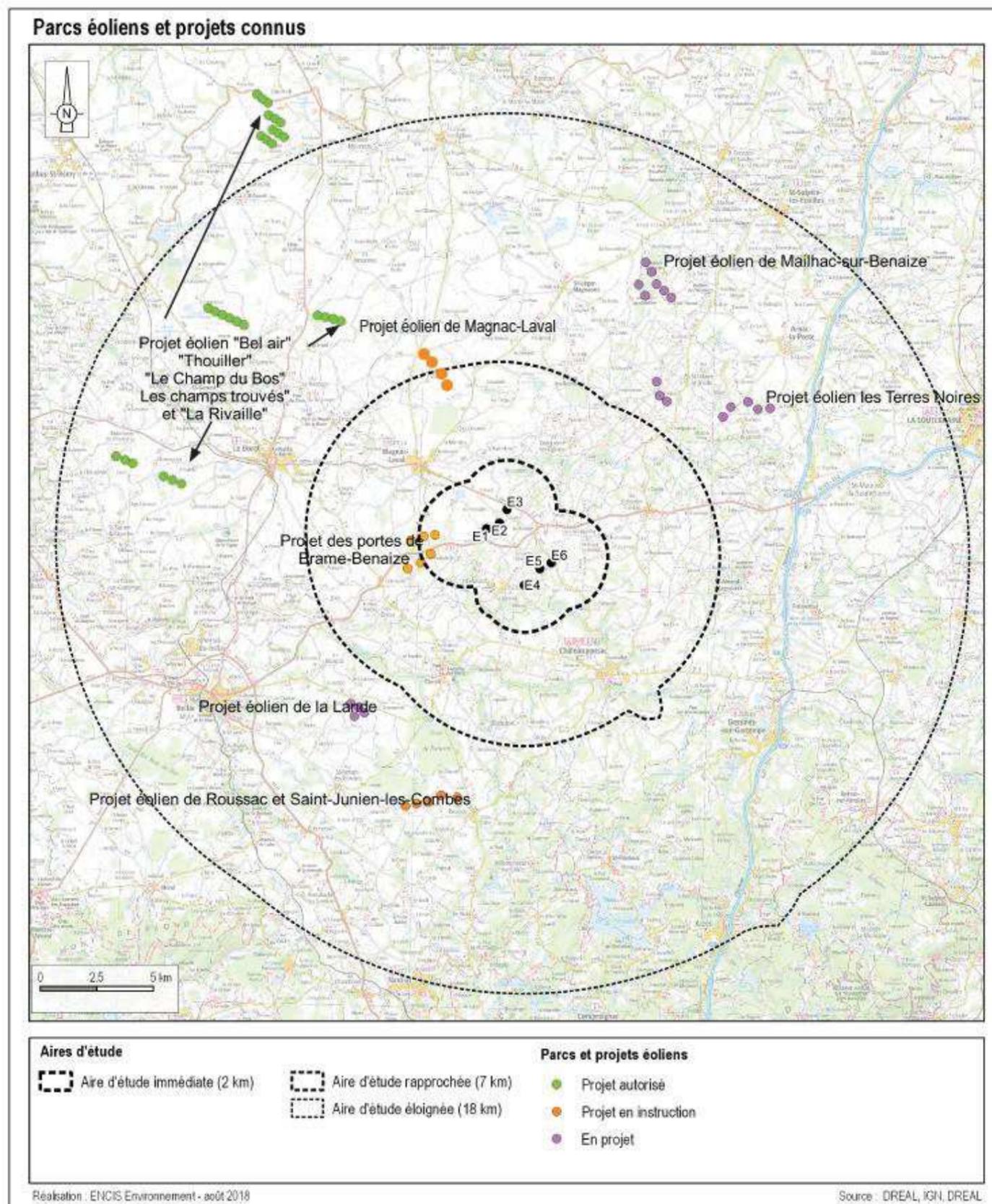


Illustration 73 : Projets éoliens autour du projet du parc éolien du Moulin à Vent

6.5. INCIDENCES CUMULEES AVEC LE MILIEU PHYSIQUE

Aucun effet cumulatif sur les milieux physiques n'est à craindre.

6.1. INCIDENCES CUMULEES AVEC LE MILIEU NATUREL

En raison de l'éloignement des différents projets connus avec le parc éolien du « Moulin à Vent » (2,3 km au minimum), aucun impact cumulatif n'est à attendre sur des stations floristiques, habitats naturels ou populations faunistiques non volantes.

Malgré une densité notable de projets de parcs éoliens dans un rayon de 20 km autour du parc éolien du « Moulin à Vent », les effets cumulés attendus sur l'avifaune, tant en période de migration que de reproduction, apparaissent négligeables à faibles.

Compte tenu de l'éloignement existant entre le projet du « Moulin à Vent » et la majorité des projets éoliens connus, l'impact cumulé relatif à un « effet barrière » peut être considéré comme négligeable, que ce soit dans le cadre des déplacements locaux ou des déplacements migratoires.

6.2. INCIDENCES CUMULEES AVEC LE MILIEU HUMAIN

Aucun effet cumulatif sur le milieu humain n'est à craindre.

6.3. INCIDENCES CUMULEES AVEC LE CONTEXTE SONORE

Le projet éolien le plus proche de celui du Moulin à Vent est celui de Brême Benaize. Il est situé sur les communes de Magnac-Laval et Droux, à environ 2,2 kilomètres à l'ouest du projet du Moulin à vent. Il est composé de 6 éoliennes de puissance unitaire maximale de 3,6 MW.

Les contributions sonores des deux projets (Moulin à vent et Brême-Benaize) ont été comparées, au droit de récepteurs placés entre ces deux projets, au sein des lieux-dits les plus susceptibles d'être touchés par les deux projets.

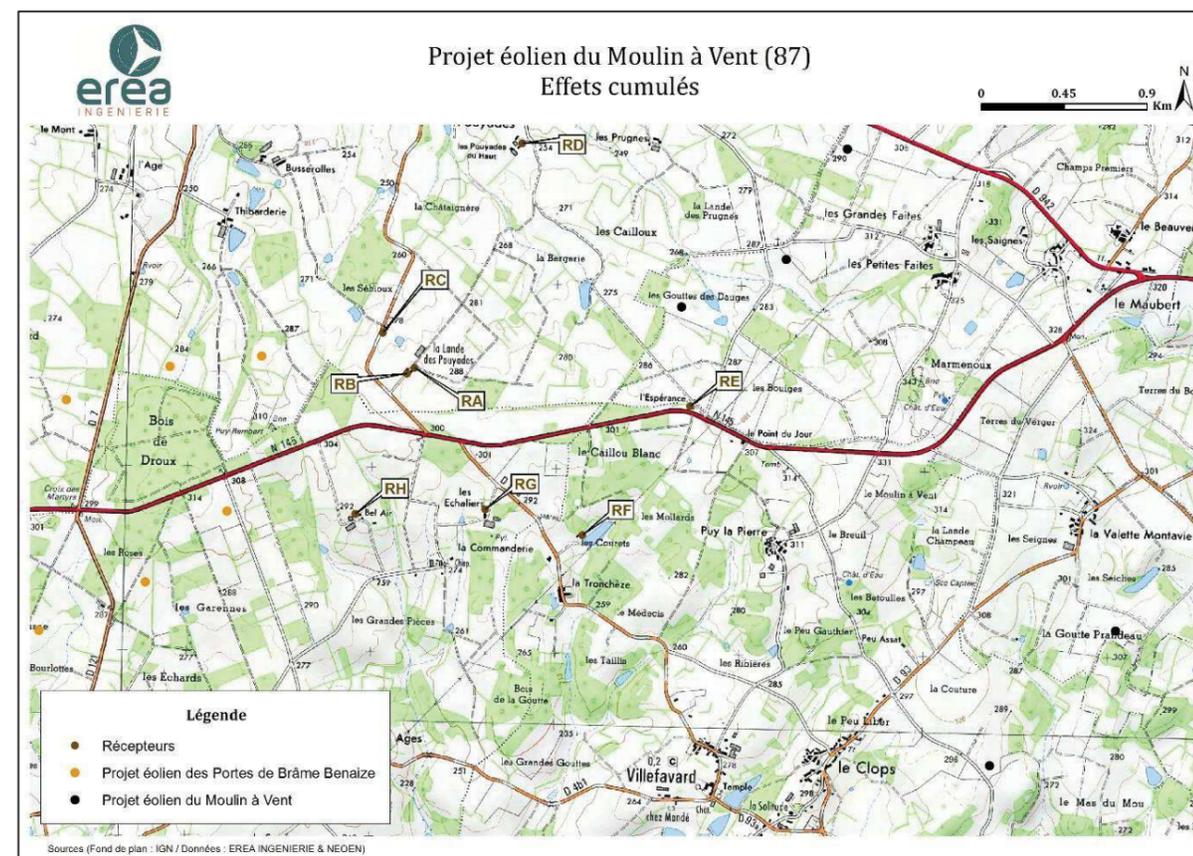


Illustration 74 : Impacts cumulés - Localisation des projets éoliens et des récepteurs (Source : EREA Ingénierie – 2018)

Les contributions sonores de chacun des deux projets sont données dans le tableau suivant, pour chaque récepteur de calcul, pour une vitesse de vent standardisée de 7 m/s (vitesse à laquelle la contribution sonore est la plus élevée pour les modèles d'éoliennes considérés).

	RA	RB	RC	RD	RE	RF	RG	RH
Contribution Moulin à Vent	32,1	20,2	21,5	35,7	43,3	32,4	31,3	25,9
Contribution Brême Benaize	26,0	37,8	39,0	22,9	20,0	27,7	32,4	39,0
Différence entre les 2 projets	6,1	-17,6	-17,5	12,7	23,3	4,7	-1,1	-13,0

Le projet éolien du Moulin à Vent masque celui des Portes de Brême Benaize.
Le projet éolien des Portes de Brême Benaize masque celui du Moulin à Vent.

Il est rappelé que si une source sonore est inférieure d'au moins 10 dB(A) par rapport à une seconde source sonore, la première est masquée par la seconde. C'est le cas ici au droit des récepteurs RB, RC et RH où le projet éolien des Portes de Brême Benaize masque celui du Moulin à Vent. Au contraire, au

droit des récepteurs RD et RE, le projet du Moulin à Vent masque celui des Portes de Brême Benaize. En ces points, les effets cumulés sont donc nuls.

A la Lande des Pouyades (RA), aux Courets (RF) et aux Echaliers (RG), les contributions sonores des deux projets sont plus proches l'une de l'autre mais sont au maximum de 32,4 dB(A). Ce niveau sonore correspond à une ambiance sonore calme. En ces points, les effets cumulés sont donc faibles.

Les autres projets éoliens sont tous situés à plus de 6 kilomètres de celui du Moulin à Vent. Vu les distances séparant ces autres projets de celui du Moulin à Vent et les dimensions de ces projets, l'impact acoustique ne se cumule pas. A une telle distance, et même à mi-distance entre les différents projets, aucun impact cumulé n'est à prévoir.

Tous les autres projets, de quelques natures qu'ils soient, se situent à plus de 10 kilomètres du projet éolien du Moulin à Vent.

Les effets cumulés entre les projets connus à proximité et le projet éolien du Moulin à Vent sont donc faibles à nuls.

6.4. INCIDENCES CUMULEES AVEC LE PAYSAGE

Effets cumulés du projet avec les projets connus de grande hauteur (dont projets éoliens) dans l'aire d'étude globale				
Nom	Description	Perceptions conjointes et effets cumulatifs	Impact cumulatif	Distance au projet (en km)
Projet éolien des portes de Brame-Benaize	En instruction avec l'avis de l'AE - 6 éoliennes (180 m)	Le projet des portes de Brame-Benaize est situé à l'ouest du projet du Moulin à Vent, il est composé de 2 lignes de 3 éoliennes de part et d'autre de la N145. Les deux projets sont distants de 2,2 km. Le contexte bocager limite les visibilitées mais les deux projets sont visibles conjointement depuis certains points de vue. Depuis l'AEE, les vues conjointes sont rares, la distance, le relief et la végétation masquent souvent les visibilitées. Les points hauts permettent des visibilitées ponctuelles, atténuées par la distance. C'est le cas depuis les Monts d'Ambazac (cf. <i>photomontage 1</i>). A l'échelle de l'AER, des vues conjointes sont également ponctuellement recensées, en arrivant à Magnac-Laval par la D61 (cf. <i>photomontage 9</i>) ou en quittant Dompierre-les-Eglises (cf. <i>photomontage 16</i>). A cette échelle, les effets cumulés sont peu importants. Le principal impact est recensé depuis la colline Saint-Martial où une covisibilité apparaît entre la silhouette de Châteauponsac et les projets du Moulin à Vent et des portes de Brame-Benaize (cf. <i>photomontage 14</i>). A l'échelle de l'aire immédiate, les deux projets sont également ponctuellement visibles conjointement. C'est le cas depuis la N145. A cette échelle, les visibilitées les plus importantes sont recensées depuis la D942, entre la sortie de Magnac-Laval et le croisement avec la D93A. A ce niveau, la route plonge vers l'étang des Pouyades et les deux projets émergent au dessus de l'horizon boisé, de part et d'autre de la D93A. Autour de l'étang des Pouyades, les visibilitées se font beaucoup plus rares étant donné les masques végétaux.	Faible	2,2
Projet éolien de Magnac-Laval	En instruction avec l'avis de l'AE - 4 éoliennes (180 m)	Le projet de Magnac-Laval se compose de 4 éoliennes disposées selon une ligne orientée nord-ouest / sud-est. Ce projet est situé à environ 6 km au nord du projet du Moulin à Vent. La végétation bocagère limite les vues dans l'AEE ou l'AER. A l'échelle de l'AEI, les visibilitées sont également rares. Depuis la D942, les deux projets sont visibles mais pas dans le même champs de vision : en effet, ils sont situés de part et d'autre de la départementale, ne permettant pas de vue conjointe.	Très faible	6,1
Projet éolien de la Lande	En projet - 4 éoliennes (184 m)	Le projet de la Lande est situé au sud-ouest de l'AEE. Séparé de plus de 9 km du projet éolien du Moulin à Vent, le contexte bocager et la distance limitent les percées visuelles où les deux projets pourraient apparaître. Depuis la D72 en arrivant à Saint-Junien-les-Combes par le sud, le projet du Moulin à Vent apparaît dans l'axe de la route et celui de la Lande à gauche de la route. Mais ces percées visuelles restent rares et il est difficile d'avoir les deux projets dans le même champ visuel (cf. <i>photomontage 3</i>)	Faible	9,04
Projet éolien les Terres Noires	En projet - 8 éoliennes (180 m)	Depuis le sud du territoire d'étude, les projets éolien des Terres Noires et du Moulin à Vent sont ponctuellement visibles conjointement depuis les rebords de vallée ou les lignes de faite en interfluves. C'est le cas depuis la rive gauche de la vallée de la Gartempe où quelques éoliennes du projet des Terres Noires apparaissent par intermittence (cf. <i>photomontage 13</i>). Depuis la D1 entre Bellac et Châteauponsac, dans l'alignement de la ligne à haute tension, des éoliennes du projet des Terres Noires s'imbriquent entre le projet du Moulin à Vent (<i>photomontage 4</i>). Depuis la D103 entre Rancon et Châteauponsac, les éoliennes du projet des Terres Noires émergent clairement au-dessus de l'horizon boisé (<i>photomontage 12</i>). Depuis ce point de vue, les éoliennes de ces deux projets n'apparaissent pas de la même grandeur mais tous deux viennent souligner la ligne de faite et les interdistances régulières entre les éoliennes rendent l'ensemble harmonieux. Des covisibilitées ponctuelles sont recensées ponctuellement mais la distance séparant les deux projets atténue les perceptions et l'impact cumulatif demeure faible.	Faible	9,8
Projet éolien de Roussac et Saint-Junien-les-Combes	En instruction avec l'avis de l'AE - 5 éoliennes (180 m)	La forêt de Rancon, au nord du projet de Roussac, filtre une grande partie des visibilitées vers le projet du Moulin à Vent. Depuis la D86, des covisibilitées sont recensées mais la distance atténuée fortement les perceptions du projet du Moulin à Vent et ce dernier reste peu perceptible au niveau de l'horizon.	Très faible	9,9
Projet éolien de «Bel Air», «Thouiller», «le Champ du Bos», «les champs trouvés» et «la Rivaille»	Autorisé - 28 éoliennes dont 16 dans l'AEE	Depuis les monts d'Ambazac, certains points de vue dégagés permettent des vues lointaines vers le projet du Moulin à Vent. Le projet éolien de «Bel Air», «Thouiller», «le Champ du Bos», «les champs trouvés» et «la Rivaille» s'étend sur plus de 20km, dans l'axe du projet du Moulin à Vent depuis les monts d'Ambazac. Etant donné la distance au parc de Bel Air depuis les monts d'Ambazac (plus de 25 km) les covisibilitées sont quasiment imperceptibles.(cf. <i>photomontage 1</i>). Depuis le reste du territoire d'étude, il y a peu de percées visuelles qui permettent de percevoir les deux parcs conjointement.	Très faible	11
Projet éolien de Mailhac-sur-Benaize	En projet - 7 éoliennes	Le projet de Mailhac-sur-Benaize est aligné avec celui du Moulin à Vent selon un axe nord-est / sud-ouest qui suit la ligne à haute-tension traversant le territoire. Ce projet, tout comme celui des Terres Noires sont visibles conjointement avec celui du Moulin à Vent depuis les rebords de vallée (cf. <i>photomontage 13 et 4</i>) et en interfluve (cf. <i>photomontage 12</i>) surtout depuis le sud de l'aire d'étude.	Faible	11,3

Illustration 75: Impacts Cumulés sur le paysage

7. SYNTHÈSE DES IMPACTS, MESURES, IMPACTS RESIDUELS ET COUTS POUR LE MILIEU PHYSIQUE, MILIEU HUMAIN ET LE PAYSAGE

Thème environnemental	Caractéristiques des impacts		Mesures retenues		Impact résiduel	Estimation financière	Délai et durée de mise en œuvre	
	En phase chantier	En phase exploitation	En phase chantier	En phase exploitation				
Milieu physique	Terre et sol	Des Risques de pollution des sols et du sous-sol sont possible du fait de la présence de produits polluants (engins, déversement accidentel d'hydrocarbure, ...).	L'imperméabilisation du site sera limitée / la perte de surface du sol correspondant à 0,16 % de la SAU.	<u>Mesures de réduction :</u> Etude géotechnique avant le début des travaux. Engins de chantier en conformité avec les normes actuelles. Ravitaillement réalisé au-dessus d'une zone étanche. Stockage d'hydrocarbures sur bac de rétention. Sanitaires équipés de dispositifs d'assainissement autonomes / pas de rejets d'eau usée.	<u>Mesures de réduction :</u> Eolienne équipée de capteurs pour détecter les fuites d'huile éventuelles. Mise en place de cuve de rétention à la base des mâts. Kits de dépollution dans les engins de maintenance.	Négligeable	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier puis en phase d'exploitation
		Les travaux engendreront des déplacements de terres ainsi que le tassement du sol.		<u>Mesures de réduction :</u> Pour limiter le tassement, les pistes seront en concassé de granit. Possibilité de mise en place de membrane géotextiles.				
	Eaux souterraines et superficielles	Des Risques de pollution des sols et du sous-sol sont possible du fait de la présence de produits polluants (engins, déversement accidentel d'hydrocarbure, ...).	Une modification du fonctionnement hydraulique de la zone est possible (Imperméabilisation, terrassement). Des risques de pollution accidentel des eaux (engins de maintenance, fuite d'huile éolienne) peuvent arrivés.	<u>Mesures de réduction :</u> Etude géotechnique avant le début des travaux. Engins de chantier en conformité avec les normes actuelles. Ravitaillement réalisé au-dessus d'une zone étanche. Stockage d'hydrocarbures sur bac de rétention. Sanitaires équipés de dispositifs d'assainissement autonomes / pas de rejets d'eau usée.	<u>Mesures de réduction :</u> Eolienne équipée de capteurs pour détecter les fuites d'huile éventuelles. Mise en place de cuve de rétention à la base des mâts. Kits de dépollution dans les engins de maintenance.	Négligeable	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier puis en phase exploitation

	Air et climat	La phase chantier représente la période de plus fortes émissions de GES par les engins de chantier.	Une réduction des émissions des gaz à effet de serre par l'utilisation de l'énergie éolienne sera effective.	<u>Mesures de réduction :</u> Utilisation d'engins de chantier aux normes actuelles.	/	Positif	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier
Milieu naturel	Analyse des enjeux floristiques, milieu naturel et faunistiques	Voir les tableaux ci-dessous du §. 8.6.						
	Analyse paysagère	/	<p><u>Au sein de la ZIP :</u> Création de pistes, utilisation de chemins existants à mettre au bon gabarit, les structures végétales seront préservées, les postes de livraison seront peints en couleur sombre pour s'intégrer dans un contexte bocager.</p> <p><u>Paysage immédiat :</u> Lecture incomplète du projet, les éoliennes étant souvent visibles par groupe de trois ce qui limite le niveau d'impact du projet.</p> <p>Bourg de Villefavard très peu impacté mais impact visuel plus ou moins important depuis les hameaux les plus proches ainsi que depuis les routes majeures.</p> <p>Visibilité moindre depuis la vallée de la Semme. Des impacts modérés sont recensés sur la vallée de la Brame.</p>	/	<p><u>Mesures de réduction :</u></p> <p><i>Travail sur les chemins d'accès aux éoliennes (mesures 1) :</i> Utiliser des matériaux de recouvrement d'origine locale et privilégier une teinte approchant de la teinte naturelle du sol en place. Réaliser un enherbement de la bande centrale des chemins.</p> <p><i>Intégration des postes de livraison (mesure 2) :</i> Les postes de livraison seront peints d'une teinte assez sombre vert-brun (RAL 6008), qui s'accordera avec le contexte bocager.</p>	Négligeable	Intégré dans le coût global du projet	A la fin du chantier
					<p><u>Mesures d'accompagnement :</u></p> <p><i>Campagne de plantation de haies brise-vue (mesure 3) :</i> plantation de haies champêtres et arbres pour les riverains des hameaux situés à proximité du site.</p>	Négligeable	Enveloppe budgétaire de 7 000 €	A la fin du chantier

	Analyse patrimoniale	/	Les éléments patrimoniaux ne seront pas impactés mais les sites touristiques seront impactés modérément (étang des Pouyades, circuit des Pouyades).	/	Mesures d'accompagnement : Campagne de plantation de haies brise-vue (mesure 3) : plantation de haies champêtres et arbres pour les riverains des hameaux situés à proximité du site.	Négligeable	Enveloppe budgétaire de 7 000 €	A la fin du chantier
Milieu humain	Cadre de vie, commodité du voisinage, santé humaine, sécurité	Une gêne acoustique pourrait être ressentie par le voisinage du fait de l'utilisation d'engins de chantier. La population se situe à plus de 500 m de la zone de projet.	Les émergences réglementaires acoustiques seront dépassées en période de nuit.	Mesures de réduction : Utilisation d'engins conforme à la réglementation en vigueur. Chantier diurne hors week end et jours fériés.	Mesures de réduction : Plan de bridage nocturne.	Négligeable	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier puis en phase exploitation
		Création de vibrations du fait de l'utilisation d'engins de chantier. La population se situe à plus de 500 m de la zone de projet.	Le parc éolien pourra engendrer des vibrations due à la nature des sols en place (roches métamorphiques et résistates). La population se situe à plus de 500 m des éoliennes.	Mesures de réduction : Chantier diurne hors week end et jours fériés.	/	Négligeable		
		L'émission de poussières est possible du fait de l'utilisation d'engins de chantier et de poussière minérales dues à la manipulation du sol. La population se situe à plus de 500 m de la zone de projet.	Le parc éolien n'engendrera aucune nuisance liée aux poussières.	Mesures de réduction : Utilisation d'engin conforme à la réglementation en vigueur.	/	Négligeable		
		/	Ombres portées par les pales en mouvement. La population à plus de 500 m de la zone de projet.	/	/	Nul		
		/	Des émissions lumineuses liées au balisage lumineux réglementaire des éoliennes.	/	/	Faible		
		Production des déchets divers (terres, emballages, béton, ...).	Pas de production de déchets.	Mesures de réduction : Gestion des déchets (collecte et valorisation).	/	Négligeable		
		/	Création de champs électromagnétiques.	/	/	Négligeable		

Contexte socio-économique	Création d'emplois. Les travaux seront effectués par des entreprises locales.	Retombées fiscales importantes pour la collectivité. Le parc engendredra une attractivité du territoire (tourisme, sortie pédagogique, ...).	/	<u>Mesure d'accompagnement :</u> Mise en place de panneaux d'information.	Positif	3 000 € pour les 2 panneaux	Durant le chantier puis en phase exploitation
Occupation des sols	/	Impact limité sur l'exploitation des parcelles directement concernées par les éoliennes. Seuls 4 ha seront empruntés au total à la surface agricole utile (soit 0,16 % de la SAU).	/	<u>Mesures de réduction :</u> Indemnisation des pertes de culture.	Négligeable	Selon le barème de la Chambre d'Agriculture	Durant le chantier puis en phase exploitation
Axes de communication et moyens de déplacement	Quelques difficultés de circulation ponctuelles à prévoir surtout au début du chantier quand le trafic de poids lourds sera le plus important. Impact global faible.	Pas de nuisance sur les axes lors de la phase d'exploitation du parc éolien.	<u>Mesures de réduction :</u> Mise en place de signalisation au niveau du parc. Mise en place d'un acheminement des éléments du parc en collaboration avec le service des routes du Conseil Département de la Haute Vienne.	/	Négligeable	Intégré dans le coût global du projet	Durant le chantier
Réseaux et servitude	Pas de contrainte due aux réseaux et aux servitudes		/	/	Nul	/	/

 Nul	 Impact modéré
 Impact négligeable	 Impact assez fort
 Impact faible	 Impact fort

Illustration 76 : Tableau de synthèse des impacts, mesures, impacts résiduels et coûts des mesures pour le milieu physique, humain et le paysage

Le coût des mesures concernant les aspects physiques, humains et paysagers s'élève à 10 000 €.

7.1. SYNTHÈSE DES IMPACTS, MESURES, IMPACTS RÉSIDUELS ET COÛTS POUR LE MILIEU NATUREL

7.1.1. FLORE, HABITATS ET FAUNE TERRESTRE

Phase du projet	Habitat ou espèce	Impacts bruts attendus	Mesures d'atténuation			Impact résiduel
			Mesure d'évitement ou de suppression	Mesures de réduction	Mesure d'accompagnement	
	Milieus naturels					
Phase chantier	Haies bocagères arborescentes (CB : 84.1)	Faible		MR-f1 : Ensemble de mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux MR-f2 : Délimitation des zones de travail et de circulation des engins MR-f3 : Définition des aires de stockage des matériaux MR-f4 : Réduction du volume des matériaux à stocker MR-f5 : Remise en état des plateformes temporaires de chantier MR-f6 : Mise en place d'un balisage des éléments d'intérêt localisés en marge des zones de chantier MR-f7 : Mesures antipollution pendant les travaux MR-f8 : Plantation et/ou restauration de haies arbustives à arborescentes	MA-f1 : Mise en place d'un accompagnement de la phase de chantier (PGCE) MA-f2 : Conduite de chantier responsable	IMPACT RÉSIDUEL NEGLIGEABLE Destruction d'un linéaire de 50 ml correspondant à une haie mixte dénuée d'arbres mûres pouvant avoir un intérêt écologique. Replantation d'un linéaire de 100 ml en marge de la zone d'impact
	Cultures acidoclinales extensives (CB : 82.3)	Faible	IMPACT RÉSIDUEL NEGLIGEABLE Artificialisation de 0,19 ha et dégradation de 0,17 ha			
	Linéaires de haies arbustives (CB : 31.811)	Faible	IMPACT RÉSIDUEL NEGLIGEABLE Destruction d'un linéaire de 10 ml. Replantation d'un linéaire de 20 ml en marge de la zone d'impact			
	Prairies pâturées mésophiles eutrophes (CB : 38.1)	Faible	IMPACT RÉSIDUEL NEGLIGEABLE Artificialisation de 0,27 ha et dégradation de 0,21 ha. Remise en état des plateformes temporaires (0,21 ha) en fin de chantier permettant de retrouver un milieu prairial			
	Fourrés de recolonisation acidiphiles à acidoclinales (CB : 31.832)	Faible	IMPACT RÉSIDUEL FAIBLE Destruction de 900 m ²			
	Cultures sarclées acidoclinales (CB : 82.2)	Négligeable	IMPACT RÉSIDUEL NEGLIGEABLE Artificialisation de 0,23 ha et dégradation de 0,16 ha. Habitat à très faible enjeu écologique, constituant déjà un biotope dégradé			
	Prairies temporaires ensemencées (CB : 81.1)	Négligeable	IMPACT RÉSIDUEL NEGLIGEABLE Artificialisation de 0,35 ha et dégradation de 0,61 ha. Remise en état des plateformes de montage (0,61 ha) en fin de chantier permettant de retrouver un milieu prairial			
	Flore					
Phase chantier	Bleuet	Faible		MR-f1 : Ensemble de mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux MR-f2 : Délimitation des zones de travail et de circulation des engins MR-f5 : Remise en état des plateformes temporaires de chantier		IMPACT RÉSIDUEL NEGLIGEABLE Artificialisation de 0,19 ha d'habitats supportant une population surfacique. Espèce localement bien répandue, avec plusieurs stations surfaciques à ponctuelle recensée sur l'aire d'étude. Remise en état des zones dégradées permettant de réinjecter la banque de graines.

Phase du projet	Habitat ou espèce	Impacts bruts attendus	Mesures d'atténuation			Impacts résiduels
			Mesure d'évitement ou de suppression	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement	
Phase de chantier	Reptiles					
	Lézard des murailles, Lézard vert, Couleuvre à collier, Vipère aspic	Impact faible Destruction d'une partie des habitats favorables	ME-f2 -Choix d'une période adaptée pour la réalisation des destructions de haies et fourrés	MR-f1 : Ensemble de mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux MR-f2 : Délimitation des zones de travail et de circulation des engins MR-f6 : Mise en place d'un balisage des éléments d'intérêt localisés en marge des zones de chantier MR-f8 : Plantation et/ou restauration de haies arbustives à arborescentes	MA-f1 : Mise en place d'un accompagnement de la phase de chantier (PGCE) MA-f2 : Conduite de chantier responsable	IMPACT RESIDUEL NEGLIGEABLE Destruction d'habitats potentiels (0,34ha de prairies mésophiles, 900 m ² de fourrés et 60 ml de haies). Dégradation de 0,38 ha d'habitats potentiels (0,38ha). Présence de nombreux d'habitats favorables au sein de la zone étudiée (lisières forestières, bocage, prairies mésophiles à humides, habitats aquatiques...) Choix d'une période de moindre sensibilité pour les défrichements, rendant les risques de destruction d'individus négligeables et limitant fortement les perturbations des populations locales. Recréation de 120 m de haies favorables au développement des espèces impactées (transit, alimentation, voire reproduction).
		Impact faible Risque de destruction d'individus				
		Impact faible Perturbation des populations locales				
	Amphibiens					
	Triton palmé / Salamandre tachetée / Crapaud commun / Grenouille agile / Triton marbré / Rainette arboricole	Négligeable Destruction d'habitats terrestres et de transit potentiels	ME-f2 -Choix d'une période adaptée pour la réalisation des destructions de haies et fourrés	MR-f1 : Ensemble de mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux MR-f2 : Délimitation des zones de travail et de circulation des engins MR-f6 : Mise en place d'un balisage des éléments d'intérêt localisés en marge des zones de chantier MR-f7 : Mesures antipollution pendant les travaux MR-f8 : Plantation et/ou restauration de haies arbustives à arborescentes	MA-f1 : Mise en place d'un accompagnement de la phase de chantier (PGCE) MA-f2 : Conduite de chantier responsable	IMPACT RESIDUEL NEGLIGEABLE Destruction très limitée d'habitats terrestres (900 m ² de fourrés) et de corridors de déplacement (60 ml de haies) potentiel. Dégradation de 0,38 ha d'habitats potentiels (0,38ha). Très faible surface concernée en rapport avec la disponibilité des habitats favorables en marge du projet Choix d'une période de moindre sensibilité pour les défrichements, rendant les risques de destruction d'individus négligeables et limitant fortement les perturbations des populations locales. Recréation de 120 m de haies favorables au développement des espèces impactées (transit, alimentation, voire hivernage)
		Faible Risques de destruction d'individus				
Mammifères						
Hérisson d'Europe	Négligeable Destruction d'habitats d'alimentation et de transit potentiels	ME-f2 -Choix d'une période adaptée pour la réalisation des destructions de haies et fourrés	MR-f1 : Ensemble de mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux MR-f2 : Délimitation des zones de travail et de circulation des engins MR-f6 : Mise en place d'un balisage des éléments d'intérêt localisés en marge des zones de chantier MR-f8 : Plantation et/ou restauration de haies bocagères	MA-f1 : Mise en place d'un accompagnement de la phase de chantier (PGCE) MA-f2 : Conduite de chantier responsable	IMPACT RESIDUEL NEGLIGEABLE Destruction très limitée d'habitats d'alimentation (0,4 ha de pâturages et fourrés) et de corridors de déplacement (60 ml de haies). Dégradation de 0,38 ha d'habitats potentiels (0,38ha). Très faible surface concernée en rapport avec la disponibilité des habitats favorables en marge du projet Choix d'une période de moindre sensibilité pour les défrichements, rendant les risques de destruction d'individus négligeables et limitant fortement les perturbations des populations locales. Recréation de 120 m de haies favorables au développement des espèces impactées (transit, alimentation, voire hivernage)	
	Faible Risques de destruction d'individus					
Insectes						
Cortège de Lépidoptères et d'Orthoptères des milieux prairiaux	Négligeable Destruction d'habitat de développement	-	-	-	IMPACT RESIDUEL NEGLIGEABLE Destruction très limitée d'habitats (0,4 ha de pâturages). Très faible surface concernée en rapport avec la disponibilité des habitats favorables en marge du projet. Espèces communes à très communes.	

Illustration 77 : Tableaux de synthèse des impacts, mesures, impacts résiduels et coûts des mesures pour la flore, les habitats et la faune terrestre

Le coût des mesures liées à la flore, aux habitats et à la faune terrestre s'élève à environ 12 200 € HT.

7.1.2. AVIFAUNE

Phase du projet	Espèces ou cortèges d'espèces	Impacts bruts attendus	Mesures d'atténuation			Impact résiduels		
			Mesure d'évitement ou de suppression	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement			
Phase de chantier	<u>Cortège des passereaux des milieux bocagers arborescents</u> (Tourterelle des bois, Torcol fourmilier, Verdier d'Europe, Chardonneret élégant, Serin cini)	Impact négligeable Destruction/dégradation d'habitat d'alimentation	ME-a1 : Evitement des secteurs avifaunistiques à enjeu en période de nidification (zones bocagères en bon état de conservation, zones humides, boisements mûres)	MR-a1 Choisir la période optimale pour la réalisation des travaux	MA-f1 : Mise en place d'un accompagnement de la phase de chantier (PGCE) MA-f2 : Conduite de chantier responsable	IMPACT RESIDUEL NEGLIGEABLE Destruction/dégradation d'une surface limitée d'habitats potentiellement utilisés en phase d'alimentation (prairies et cultures). Aucun impact sur les sites de reproduction (haies bocagères mûres, bosquets). Perturbations des populations nicheuses limitées par le choix d'une période de moindre sensibilité pour les opérations les plus lourdes.		
		Impact faible Perturbation des populations locales		MR-a2 : Définition fine des zones d'élargissement des voiries en amont de la phase chantier		IMPACT RESIDUEL NEGLIGEABLE Destruction/dégradation d'une surface limitée d'habitats potentiellement utilisés en phase d'alimentation (prairies) et pour la reproduction (60 ml de haies). Création d'habitats de reproduction (120 m de haies arbustives à arborescentes) de substitution en marge des zones impactées. Perturbations des populations nicheuses limitées par le choix d'une période de moindre sensibilité pour les opérations les plus lourdes.		
	<u>Cortège des passereaux des milieux bocagers ouverts</u> (Bruant jaune, Tarier pâle, Alouette lulu, Alouette des champs, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur)	Impact négligeable Destruction/dégradation d'habitat d'alimentation et de reproduction		MR-a3 : Repérer ou réactualiser la vérification de l'absence de nids d'espèces sensibles avant les phases de travaux si les travaux interviennent tardivement		MA-f2 : Conduite de chantier responsable	IMPACT RESIDUEL NEGLIGEABLE Destruction/dégradation d'une surface limitée d'habitats potentiellement utilisés en phase d'alimentation (prairies) et pour la reproduction (60 ml de haies). Création d'habitats de reproduction (120 m de haies arbustives à arborescentes) de substitution en marge des zones impactées. Perturbations des populations nicheuses limitées par le choix d'une période de moindre sensibilité pour les opérations les plus lourdes.	
		Impact faible Perturbation des populations locales		MR-a4 : Balisage des milieux sensibles à certaines espèces avant le début des travaux				
		Impact modéré Destruction d'individus (nichées, individus non volants)		MR-f8 : Plantation et/ou restauration de haies arbustives à arborescentes				
	<u>Cortège des milieux humides ou aquatiques</u> (Gallinule poule d'eau)	Impact négligeable Perturbation des populations locales		-		MR-a1 Choisir la période optimale pour la réalisation des travaux	-	IMPACT RESIDUEL NEGLIGEABLE Perturbations des populations nicheuses limitées par le choix d'une période de moindre sensibilité pour les opérations les plus lourdes.
	Hibou Moyen-duc	Impact négligeable Destruction/dégradation d'habitat d'alimentation		-		MR-a1 Choisir la période optimale pour la réalisation des travaux	MA-f1 : Mise en place d'un accompagnement de la phase de chantier (PGCE) MA-f2 : Conduite de chantier responsable	IMPACT RESIDUEL FAIBLE Destruction/dégradation d'une surface limitée d'habitats potentiellement utilisés en phase d'alimentation (prairies). Perturbations des populations nicheuses limitées par le choix d'une période de moindre sensibilité pour les opérations les plus lourdes.
		Impact modéré Perturbation des populations locales				MR-a3 : Repérer ou réactualiser la vérification de l'absence de nids d'espèces sensibles avant les phases de travaux si les travaux interviennent tardivement		IMPACT RESIDUEL NEGLIGEABLE Destruction/dégradation d'une surface limitée d'habitats potentiellement utilisés en phase d'alimentation (prairies et cultures). Perturbations des populations nicheuses limitées par le choix d'une période de moindre sensibilité pour les opérations les plus lourdes.
	Faucon crécerelle	Impact négligeable Destruction/dégradation d'habitat d'alimentation		-		MR-a4 : Balisage des milieux sensibles à certaines espèces avant le début des travaux	MA-f2 : Conduite de chantier responsable	IMPACT RESIDUEL NEGLIGEABLE Destruction/dégradation d'une surface limitée d'habitats potentiellement utilisés en phase d'alimentation (prairies et cultures). Perturbations des populations nicheuses limitées par le choix d'une période de moindre sensibilité pour les opérations les plus lourdes.
		Impact faible Perturbation des populations locales						
<u>Rapaces non nicheurs</u> (Faucon pèlerin / Milan noir / Effraie des clochers / Busard Saint-Martin)	Impact négligeable Destruction/dégradation d'habitat d'alimentation	-	-	-	IMPACT RESIDUEL NEGLIGEABLE Destruction/dégradation d'une surface limitée d'habitats potentiellement utilisés en phase d'alimentation (prairies et cultures). Perturbations des populations nicheuses limitées par le choix d'une période de moindre sensibilité pour les opérations les plus lourdes, et l'absence de populations reproductrices sur l'aire d'étude.			
	Impact négligeable Perturbation des populations locales							

Phase du	Espèces ou cortèges d'espèces	Impacts bruts attendus	Mesures d'atténuation		Impact résiduels		
Phase d'exploitation	Passereaux nicheurs des milieux bocagers ouverts à arborescents	Impact négligeable Perte d'habitats par effarouchement	ME-a1 : Evitement des secteurs avifaunistiques à enjeu en période de nidification (zones bocagères en bon état de conservation, zones humides, boisements mûres)			IMPACT RESIDUEL NEGLIGEABLE A FAIBLE Perte d'habitat très limité par l'implantation des éoliennes à l'écart des principales zones de développement de ces cortèges et par la faible sensibilité à l'effarouchement des passereaux vis-à-vis des infrastructures. Impact lié à la mortalité négligeable à faible en fonction des espèces compte tenu de la faible sensibilité de la majorité des espèces aux collisions. Risques les plus significatifs concernant l'alouette lulu, l'alouette des champs et le bruant proyer	
		Impact négligeable à faible Mortalité par collisions					
	Hibou Moyen-duc	Impact faible à modéré Perte d'habitats par effarouchement	ME-a3 : Espacement des éoliennes d'au moins 475 m				IMPACT RESIDUEL FAIBLE La proximité de l'éolienne E6 vis-à-vis d'un site de reproduction potentiel du hibou moyen-duc engendre un risque de perte d'habitat par effarouchement difficilement évaluable en l'absence de données bibliographiques sur l'espèce. Espèce considérée comme faiblement sensible aux collisions avec les éoliennes.
		Impact faible Mortalité par collisions					
	Faucon crécerelle	Impact faible Perte d'habitats par effarouchement	ME-a3 : Espacement des éoliennes d'au moins 475 m	MR-a6 : Maintenir l'absence de végétation attractive sous les pales d'éoliennes et dans leur environnement MR-a8 : Mise en place du système DT Bird sur l'éolienne E6			
Impact modéré Mortalité par collisions							
Faucon pèlerin/ Milan noir / Busard Saint-Martin	Impact faible Perte d'habitats par effarouchement	ME-a2 : configuration du parc éolien sous la forme de deux lignes d'éoliennes parallèles aux flux migratoires, avec une trouée de plus de 2,5 km	MR-a6 : Maintenir l'absence de végétation attractive sous les pales d'éoliennes et dans leur environnement MR-a8 : Mise en place du système DT Bird sur l'éolienne E6			IMPACT RESIDUEL FAIBLE Les pertes d'habitats potentiels par effarouchement concernent uniquement des sites d'alimentation, qui s'avèrent bien représentés localement en raison du caractère ubiquiste de l'espèce. Les données bibliographiques disponibles sur l'espèce témoignent d'un faible effet d'effarouchement vis-à-vis des éoliennes (notamment milan noir et busard Saint-Martin). Espèces considérées comme moyennement à modérément sensibles aux collisions avec les éoliennes, présentant des risques de mortalité sur des individus en action de chasse ou en migration active. Toutefois, la disposition du parc et les mesures de réduction mises en place permettent d'évaluer l'impact résiduel potentiel comme faible au regard de la faible importance des populations locales et des flux migratoires.	
	Impact modéré Mortalité par collisions	ME-a3 : Espacement des éoliennes d'au moins 475 m					
Milan royal	Impact modéré Mortalité par collisions	ME-a2 : configuration du parc éolien sous la forme de deux lignes d'éoliennes parallèles aux flux migratoires, avec une	MR-a8 : Mise en place du système DT Bird sur l'éolienne E6 MR-a7 : Mise en place d'un balisage			IMPACT RESIDUEL FAIBLE Espèce considérée comme fortement sensible aux collisions avec les éoliennes, présentant des risques de mortalité sur des individus en migration active. Toutefois, la disposition du parc et les mesures	

Phase du	Espèces ou cortèges d'espèces	Impacts bruts attendus	Mesures d'atténuation		Impact résiduels
			trouée de plus de 2,5 km	rouge la nuit (concerne essentiellement la grue cendrée)	de réduction mises en place permettent d'évaluer l'impact résiduel potentiel comme faible au regard de la faible importance des flux migratoires.
	Bondrée apivore / Busard cendré	Impact faible Mortalité par collisions	ME-a3 : Espacement des éoliennes d'au moins 475 m.		IMPACT RESIDUEL NEGLIGEABLE Espèces considérées comme moyennement à modérément sensibles aux collisions avec les éoliennes, présentant des risques de mortalité sur des individus en action de chasse ou en migration active. Toutefois, la disposition du parc et les mesures de réduction mises en place permettent d'évaluer l'impact résiduel potentiel comme négligeable au regard de la faible importance des flux migratoires.
	Busard des roseaux	Impact négligeable Mortalité par collisions			IMPACT RESIDUEL NEGLIGEABLE Espèce considérée comme très faiblement sensible aux collisions avec les éoliennes, présentant des risques de mortalité limités sur des individus en migration active. De plus, la disposition du parc et les mesures de réduction mises en place permettent d'évaluer l'impact résiduel potentiel comme négligeable au regard de la faible importance des flux migratoires.
	Cigogne noire	Impact modéré Mortalité par collisions			IMPACT RESIDUEL FAIBLE La configuration du parc sous forme de deux lignes d'éoliennes parallèles aux flux migratoires permet de limiter de façon significative son effet barrière et par la même occasion les risques de collision pour cette espèce considérée comme modérément sensible à l'éolien.
		Impact faible Effet barrière du parc			IMPACT RESIDUEL FAIBLE La configuration du parc sous forme de deux lignes d'éoliennes parallèles aux flux migratoires permet de limiter de façon significative son effet barrière et par la même occasion les risques de collision pour cette espèce considérée comme modérément sensible à l'éolien.
	Grue cendrée	Impact modéré Mortalité par collisions			IMPACT RESIDUEL FAIBLE La configuration du parc sous forme de deux lignes d'éoliennes parallèles aux flux migratoires permet de limiter de façon significative son effet barrière et par la même occasion les risques de collision pour cette espèce considérée comme modérément sensible à l'éolien.
		Impact faible Effet barrière du parc			IMPACT RESIDUEL NEGLIGEABLE A FAIBLE Impact lié à la mortalité négligeable à faible en fonction des espèces compte tenu de la faible sensibilité de la majorité des espèces aux collisions. Risques les plus significatifs concernant le martinet noir, le pigeon ramier, l'étourneau sansonnet et l'alouette des champs
	Passereaux et autres migrants	Impact négligeable à faible Mortalité par collisions			
		Impact négligeable Effet barrière du parc			
	Espèces hivernantes (Grande aigrette, bécassine des marais)	Impact faible Perte d'habitats par effarouchement	ME-a3 : Espacement des éoliennes d'au moins 475 m	MR-a8 : Mise en place du système DT Bird sur l'éolienne E6	IMPACT RESIDUEL FAIBLE Les pertes d'habitats potentiels par effarouchement concernent principalement les Ardéidés, dont un dortoir hivernal potentiel et des zones d'alimentation sont localisés en marge de l'éolienne E6. Espèces considérées faiblement sensibles aux collisions avec les

Phase du	Espèces ou cortèges d'espèces	Impacts bruts attendus	Mesures d'atténuation			Impact résiduels
		<p style="text-align: center;">Impact faible Mortalité par collisions</p>				<p>éoliennes, présentant des risques de mortalité sur les populations hivernantes (transit entre dortoirs et zones d'alimentation). Toutefois, les mesures de réduction mises en place permettent d'évaluer l'impact résiduel potentiel comme faible au regard de l'importance de la population locale et de l'implantation des machines.</p>

Illustration 78 : Tableaux de synthèse des impacts, mesures, impacts résiduels et coûts des mesures pour l'avifaune

Le coût des mesures liées à l'avifaune s'élève à environ 205 800 € HT (en phase chantier, phase exploitation et suivi sur 20 ans), auxquels il faudra ajouter le coût de la mesure de suivi du système DT Bird ou équivalent (10000 euros HT / année de suivi).

7.1.3. CHIROPTERES

Phase du projet	Espèces ou cortèges d'espèces	Impacts bruts attendus	Mesures d'atténuation			Impact résiduel
			Mesure d'évitement ou de suppression	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement	
Phase de chantier	Petit rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Murins « hautes fréquences » (notamment murin de Daubenton et murin de Natterer), Grand murin, Oreillards	Impact faible Destruction/dégradation d'habitat d'alimentation et de zones de transit	ME-c1 : Implantation des éoliennes majoritairement au niveau d'habitats peu favorables à l'alimentation des Chiroptères	MR-f1 Choisir la période optimale pour la réalisation des défrichements MR-f6 : Balisage des milieux sensibles à certaines espèces avant le début des travaux MR-f8 : Plantation et/ou restauration de haies arbustives à arborescentes	MA-f1 : Mise en place d'un accompagnement de la phase de chantier (PGCE) MA-f2 : Conduite de chantier responsable	IMPACT RESIDUEL NEGLIGEABLE La faible emprise du parc éolien sur les milieux naturels et la nature des habitats concernés par l'implantation des plateformes limitent fortement l'impact lié à la destruction/dégradation d'habitats potentiels de chasse. La destruction de linéaires de haies, utilisés comme corridors de déplacement par la majorité des espèces, apparaît limitée (60 ml) et donnera lieu à création de haies de substitution avec un ratio de 2/1
	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Noctule de Leisler, Noctule commune, Sérotine commune	Impact négligeable Destruction/dégradation d'habitat d'alimentation et de zones de transit	ME-c3 : Choix d'itinéraires des pistes d'accès permettant de limiter au maximum la destruction de haies			
Phase d'exploitation	Ensemble des espèces	Impact négligeable à modéré (grand murin) Effet barrière aux déplacements locaux	ME-c1 : Implantation des éoliennes majoritairement au niveau d'habitats peu favorables à l'alimentation des Chiroptères ME-c2 : Recul minimum des éoliennes de 50 m vis-à-vis des lisières et haies bocagères ME-c3 : Choix d'itinéraires des pistes d'accès permettant de limiter au maximum la destruction de haies	MR-c1. Adapter un balisage lumineux aérien de faible intensité et MR-c2. Supprimer l'éclairage du site au sol MR-c3. Boucher les nacelles des éoliennes MR-c4. Bridage des éoliennes E1, E3 et E4 MR-a6. Maintenir l'absence de végétation attractive sous les pâles d'éolienne	-	IMPACT RESIDUEL NEGLIGEABLE A FAIBLE Risques de mortalité limités par les choix d'implantation des éoliennes (habitats peu favorables à l'activité de chasse, éloignement vis-à-vis des habitats propices au transit) et par la mise en place de mesures de réduction, comprenant le bridage des éoliennes E1, E3 et E4. Les impacts les plus significatifs concernent la pipistrelle commune, la sérotine commune et les noctules. En raison de la localisation du parc entre des zones de gîtes d'été et d'hiver (monts d'Ambazac, vallée de la Gartempe) de certaines espèces (notamment barbastelle, petit rhinolophe et grand murin), la zone présente une sensibilité en période de transit. Toutefois, les choix d'implantation (faible nombre de machines, espacement important et éloignement des structures les plus à même de supporter les transits) permettent d'en limiter l'impact.
		Impact faible à modéré Mortalité par collisions				

Illustration 79 : Tableaux de synthèse des impacts, mesures, impacts résiduels et coûts des mesures pour les chiroptères

Le coût des mesures liées aux chiroptères s'élève à environ 175 000 € HT (suivi sur 20 ans).

Soit un coût total pour l'ensemble des mesures de 403 000 euros HT, auxquels il faudra ajouter le coût de la mesure de suivi du système DT Bird ou équivalent (10 000 euros HT / année de suivi).

8. CONCLUSION

La centrale éolienne du Moulin à Vent, développé par la société NEOEN, s'inscrit dans la stratégie nationale et européenne d'indépendance énergétique et de diminution des émissions de gaz à effet de serre. Le site du projet présente toutes les caractéristiques favorables à l'implantation d'un parc éolien et est localisé en zone favorable du schéma régional éolien du Limousin.

Le projet éolien de Villefavard-Dompierre-les-Eglises a fait l'objet d'une longue démarche d'élaboration qui a associé de nombreux acteurs du territoire : élus, services de l'état, exploitants agricoles, utilisateurs du site et divers intervenants indépendants (acousticiens, naturalistes, paysagistes). Le choix de l'implantation finale et de la technologie employée s'est basé sur de multiples critères afin de trouver la solution garantissant la meilleure prise en compte des sensibilités physiques, humaines, naturelles, ainsi que patrimoniales et paysagères identifiées lors de l'état initial.

L'analyse des enjeux du site a permis de concevoir un projet éolien dont l'implantation engendre, tant en phase chantier qu'en phase d'exploitation, des impacts qui sont évités et réduits sur chacune des thématiques. Des mesures de réductions supplémentaires sont proposées dans le cas où l'impact résiduel n'a pas pu être évité ou réduit par le choix de l'implantation.

Pour conclure, il est possible de dire que le projet éolien permet le déploiement d'une énergie renouvelable tout en respectant l'environnement dans lequel il s'inscrit. Il permet de contribuer à limiter les émissions de déchets et de gaz à effet de serre, tout en dynamisant l'économie locale, et constitue donc un élément du développement durable du territoire