

ÉTUDE DE DANGERS

Ferme éolienne de Maisontiers 2 SAS Dossier consolidé – Février 2021



Commune de Maisontiers (79) Février 2021


VOLKSWIND

**Volkswind France SAS
SAS au capital de 250 000 € R.C.S Paris 439 906 934**

**Centre Régional de Limoges
Aéroport de Limoges Bellegarde**

87100 LIMOGES

Tél : 05.55.48.38.97 / Fax : 05.55.08.24.41

www.volkswind.fr

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	3
TABLE DES TABLEAUX.....	6
TABLE DES CARTES	7
TABLE DES ANNEXES	8
1. PREAMBULE.....	9
1.1 Objectif de l'étude de dangers	9
1.2 Contexte législatif et réglementaire	9
1.3 Nomenclature des installations classées	10
2. INFORMATIONS GENERALES CONCERNANT L'INSTALLATION.....	11
2.1 RENSEIGNEMENTS administratifs	11
2.2 LOCALISATION du site	11
2.3 Définition de l'aire d'étude.....	13
3. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DE L'INSTALLATION.....	15
3.1 Environnement humain.....	15
3.1.1 Zones urbanisées.....	15
3.1.2 Etablissements recevant du public (ERP)	17
3.1.3 Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et installations nucléaires de base (INB)	17
3.1.4 Autres activités	17
3.2 Environnement naturel	18
3.2.1 Contexte climatique	18
3.2.1.1 Température.....	18
3.2.1.2 Pluviométrie	18
3.2.1.3 Potentiel éolien	19
3.2.2 Risques naturels	22
3.2.2.1 La Foudre	22
3.2.2.2 Sismicité.....	24
3.2.2.3 Le risque d'inondation.....	27
3.2.2.4 Le risque de retrait - gonflement des argiles.....	27
3.2.2.5 Arrêtés de catastrophe naturelle	28
3.2.2.6 Le risque de remontée de nappes	29
3.3 Environnement matériel.....	30
3.3.1 Voies de communication	30
3.3.2 Réseaux publics et privés.....	32
3.3.2.1 Réseau électrique et de communication	32
3.3.2.2 Réseau d'eau	33
3.3.2.3 Réseau de gaz	34
3.3.3.4 Ouvrages publics	34

3.4	Cartographie de synthèse.....	35
4.	DESCRIPTION DE L'INSTALLATION.....	41
4.1	Caractéristiques de l'installation	41
4.1.1	Activité de l'installation	41
4.1.2	Composition de l'installation.....	41
4.1.2.1	Le parc éolien	41
4.1.2.2	L'éolienne	44
4.1.2.3	Les emprises au sol.....	47
4.1.2.4	Les chemins d'accès.....	49
4.1.2.5	Les réseaux électriques	51
4.1.2.6	Les dispositifs particuliers.....	60
4.2	Fonctionnement de l'installation.....	62
4.2.1	Principe de fonctionnement d'un aérogénérateur.....	62
4.2.2	Sécurité de l'installation	66
4.2.3	Opérations de maintenance de l'installation	67
4.2.3.1	Mode d'exploitation.....	67
4.2.3.2	Modalités de maintenance.....	68
4.2.4	Stockage et flux de produits dangereux.....	72
4.2.5	Procédure en cas d'incident	72
4.3	Fonctionnement des réseaux de l'installation	75
4.3.1	Raccordement électrique	75
4.3.2	Autres réseaux.....	75
5.	IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGERS DE L'INSTALLATION	76
5.1	Potentiers de dangers liés aux produits	76
5.1.1	Inventaire des produits.....	76
5.1.2	Dangers des produits.....	76
5.2	Potentiers de dangers liés au fonctionnement de l'installation	77
5.3	Réduction des potentiels de dangers à la source	78
5.3.1	Principales actions préventives	78
5.3.2	Réduction des potentiels de dangers liés aux produits.....	78
5.3.3	Utilisation des meilleures techniques disponibles	79
6.	ANALYSE DES RETOURS D'EXPERIENCE	80
6.1	Inventaire des accidents et incidents en France.....	80
6.2	Inventaire des accidents et incidents à l'international.....	81
6.3	Inventaire des accidents majeurs survenus sur les sites de l'exploitant.....	83
6.4	Synthèse des phénomènes dangereux redoutés issus du retour d'expérience	83
6.4.1	Analyse des typologies d'accidents les plus fréquents.....	83
6.4.2	Analyse des typologies d'accidents les plus fréquents.....	84
6.5	Limites d'utilisation de l'accidentologie.....	84
7.	ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES	85

7.1	Objectif de l'analyse préliminaire des risques	85
7.2	Recensement des événements initiateurs exclus de l'analyse des risques.....	85
7.3	Recensement des agressions externes potentielles	85
7.3.1	Agressions externes liées aux activités humaines	86
7.3.2	Agressions externes liées aux phénomènes naturels.....	87
7.4	Scénarios étudiés dans l'analyse préliminaire des risques	87
7.5	Effets dominos	91
7.6	Mise en place des mesures de sécurité.....	91
7.7	Conclusion de l'analyse préliminaire des risques.....	102
8.	ETUDE DETAILLEE DES RISQUES	103
8.1	Rappel des définitions	103
8.1.1	Cinétique	103
8.1.2	Intensité.....	104
8.1.3	Gravité	104
8.1.4	Probabilité	105
8.2	Caractérisation des scénarios retenus	107
8.2.1	Effondrement de l'éolienne.....	107
8.2.2	Chute de glace	110
8.2.3	Chute d'éléments de l'éolienne.....	112
8.2.4	Projection de pales ou de fragments de pales	114
8.2.5	Projection de glace	118
8.3	Synthèse de l'étude détaillée des risques.....	121
8.3.1	Tableau de synthèse des scénarios étudiés.....	121
8.3.2	Synthèse de l'acceptabilité des risques	121
8.3.3	Cartographie des risques.....	122
9.	CONCLUSION	126
	ANNEXE 1 – « DECLARATION LETTER » DES EOLIENNES V136 - 4.2MW	128
	ANNEXE 2 – ATTESTATION DE CONFORMITE DU PROJET AU REGLEMENT D'URBANISME DE MAISONTIERS	129
	ANNEXE 3 – METHODE DE COMPTAGE DES PERSONNES POUR LA DETERMINATION DE LA GRAVITE	
	POTENTIELLE D'UN ACCIDENT A PROXIMITE D'UNE EOLIENNE.....	132
	ANNEXE 4 – TABLEAU DE L'ACCIDENTOLOGIE FRANÇAIS.....	135
	ANNEXE 5 – SCENARIOS GENERIQUES ISSUS DE L'ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES.....	158
	ANNEXE 6 – PROBABILITE D'ATTEINTE ET RISQUE INDIVIDUEL.....	162
	ANNEXE 7 – GLOSSAIRE	163
	ANNEXE 8 : BIBLIOGRAPHIE ET REFERENCES UTILISEES	166
	ANNEXE 9 : FICHES DE SECURITE	167
	ANNEXE 10 : SCHEMA UNIFILAIRE	193

TABLE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : RUBRIQUE 2980 DE LA NOMENCLATURE DES INSTALLATIONS CLASSEES	10
TABLEAU 2: TEMPERATURES MINIMALES ET MAXIMALES SUR LA STATION DE GLENAY (°C) (SOURCE : METEO FRANCE).....	18
TABLEAU 3: PLUVIOMETRIE MOYENNE SUR LA STATION DE GLENAY EN MM (SOURCE : METEO FRANCE)	18
TABLEAU 4 : ZONES DE SISMICITE	24
TABLEAU 5 : DERNIERS SEISMES RESSENTIS SUR LA COMMUNE DE MAISONTIERS	25
TABLEAU 6: SEISMES LES IMPORTANTS RESSENTIS POUR LA COMMUNE DE MAISONTIERS DEPUIS 1522.....	26
TABLEAU 7 : ARRETES DE RECONNAISSANCE DE CATASTROPHES NATURELLES SUR LA COMMUNE DE MAISONTIERS (SOURCE : GEORISQUES.GOUV.FR)	28
TABLEAU 8 : INFORMATIONS RELATIVES AUX VOIES DE COMMUNICATION PRINCIPALES COMPRISES DANS LA ZONE D'ETUDE	30
TABLEAU 9: DISTANCE DE CHAQUE EOLIENNE A LA VOIRIE DANS LA ZONE D'ETUDE	30
TABLEAU 10 : NOMBRE DE PERSONNES EXPOSEES SUR L'ENSEMBLE DU PERIMETRE D'ETUDE	35
TABLEAU 11 : NOMBRE DE PERSONNES EXPOSEES SUR L'ENSEMBLE DU PERIMETRE D'ETUDE	36
TABLEAU 12 : COORDONNEES DES EOLIENNES ET DU POSTE DE LIVRAISON	42
TABLEAU 13 : RESUME DES RESEAUX HTA A CREER, PAR TRONÇON.....	56
TABLEAU 14 : PRINCIPAUX ELEMENTS CONSTITUTIFS DES EOLIENNES VESTAS V136	64
TABLEAU 15 : OPERATIONS D'ENTRETIEN ET DE CONTROLE DU MATERIEL	68
TABLEAU 16 : POTENTIELS DE DANGERS LIES AU FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION	77
TABLEAU 17 : AGRESSIONS EXTERNES LIEES AUX ACTIVITES HUMAINES.....	86
TABLEAU 18 : AGRESSIONS EXTERNES LIEES AUX PHENOMENES NATURELS	87
TABLEAU 19 : ANALYSE GENERIQUE DES RISQUES	90
TABLEAU 20 : MESURES DE SECURITE POUR PREVENIR LA MISE EN MOUVEMENT DE L'EOLIENNE LORS DE LA FORMATION DE GLACE ..	93
TABLEAU 21 : MESURES DE SECURITE POUR PREVENIR L'ATTEINTE DES PERSONNES PAR LA CHUTE DE GLACE.....	93
TABLEAU 22 : MESURES DE SECURITE POUR PREVENIR L'ECHAUFFEMENT SIGNIFICATIF DES PIECES MECANIQUES	94
TABLEAU 23 : MESURES DE SECURITE POUR PREVENIR LA SURVITESSE.....	94
TABLEAU 24 : MESURES DE SECURITE POUR PREVENIR LES COURTS-CIRCUITS	95
TABLEAU 25 : MESURES DE SECURITE POUR PREVENIR LES EFFETS DE LA Foudre	96
TABLEAU 26 : MESURES DE SECURITE POUR PROTEGER ET INTERVENIR EN CAS D'INCENDIE	97
TABLEAU 27 : MESURES DE SECURITE POUR LA PREVENTION ET LA RETENTION DES FUITES	98
TABLEAU 28 : MESURES DE SECURITE POUR PREVENIR LES DEFAUTS DE STABILITE ET D'ASSEMBLAGE DE L'EOLIENNE	99
TABLEAU 29 : MESURES DE SECURITE POUR PREVENIR LES ERREURS DE MAINTENANCE.....	100
TABLEAU 30 : MESURES DE SECURITE POUR PREVENIR LA DEGRADATION DE L'ETAT DES EQUIPEMENTS.....	100
TABLEAU 31 : MESURES DE SECURITE POUR PREVENIR LES RISQUES DE DEGRADATION DE L'EOLIENNE EN CAS DE VENT FORT.....	101
TABLEAU 32 : SCENARIOS EXCLUS	102
TABLEAU 33 : NIVEAUX D'INTENSITE.....	104
TABLEAU 34 : NIVEAUX DE GRAVITE	105
TABLEAU 35 : NIVEAUX DE PROBABILITES	105
TABLEAU 36 : NIVEAU D'INTENSITE POUR LE SCENARIO D'EFFONDREMENT DE L'EOLIENNE	107
TABLEAU 37 : NIVEAU DE GRAVITE POUR LE SCENARIO D'EFFONDREMENT DE L'EOLIENNE	108
TABLEAU 38 : NIVEAU DE PROBABILITE POUR LE SCENARIO D'EFFONDREMENT DE L'EOLIENNE	108
TABLEAU 39 : NIVEAU DE RISQUE POUR LE SCENARIO D'EFFONDREMENT DE L'EOLIENNE	109
TABLEAU 40 : NIVEAU DE D'INTENSITE POUR LE SCENARIO DE CHUTE DE GLACE	110
TABLEAU 41 : NIVEAU DE GRAVITE POUR LE SCENARIO DE CHUTE DE GLACE	111
TABLEAU 42 : NIVEAU DE RISQUE POUR LE SCENARIO DE CHUTE DE GLACE	111
TABLEAU 43 : NIVEAU D'INTENSITE POUR LE SCENARIO DE CHUTE D'ELEMENTS DE L'EOLIENNE	112
TABLEAU 44 : NIVEAU DE GRAVITE POUR LE SCENARIO DE CHUTE D'ELEMENTS DE L'EOLIENNE	113
TABLEAU 45 : NIVEAU DE RISQUE POUR LE SCENARIO DE CHUTE D'ELEMENTS DE L'EOLIENNE.....	113
TABLEAU 46 : NIVEAU D'INTENSITE POUR LE SCENARIO DE PROJECTION DE PALE OU DE FRAGMENT DE PALE	114
TABLEAU 47 : NIVEAU DE GRAVITE POUR LE SCENARIO DE PROJECTION DE PALE OU DE FRAGMENT DE PALE	115
TABLEAU 48 : NIVEAU DE PROBABILITE POUR LE SCENARIO DE PROJECTION DE PALE OU DE FRAGMENT DE PALE	116
TABLEAU 49 : NIVEAU DE RISQUE POUR LE SCENARIO DE PROJECTION DE PALE OU DE FRAGMENT DE PALE	117
TABLEAU 50 : NIVEAU D'INTENSITE POUR LE SCENARIO DE PROJECTION DE MORCEAUX DE GLACE.....	118
TABLEAU 51 : NIVEAU DE GRAVITE POUR LE SCENARIO DE PROJECTION DE MORCEAUX DE GLACE.....	119
TABLEAU 52 : NIVEAU DE RISQUE POUR LE SCENARIO DE PROJECTION DE MORCEAUX DE GLACE	120
TABLEAU 53 : TABLEAU DE SYNTHESE DES RISQUES ET DES PARAMETRES ASSOCIES POUR TOUTES LES EOLIENNES.....	121

TABLEAU 54 : LEGENDE DE LA MATRICE DE CRITICITE	121
TABLEAU 55 : MATRICE DE CRITICITE DES DIFFERENTS SCENARIOS	122

TABLE DES CARTES

CARTE 1 : LOCALISATION DE LA ZONE DE PROJET A L'ECHELLE REGIONALE (SOURCE : GEOPORTAL).....	11
CARTE 2 : PLAN D'ENSEMBLE DU PROJET	12
CARTE 3 : LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE DE DANGERS	14
CARTE 4 : LOCALISATION DES HABITATIONS PAR RAPPORT AU MAT DES EOLIENNES.....	16
CARTE 5 : DELIMITATION DES ZONES FAVORABLES A L'EOLIEN EN REGION POITOU-CHARENTES.....	19
CARTE 6 : VITESSE DU VENT MOYEN A 100 M D'ALTITUDE EN POITOU-CHARENTES (SOURCE : DREAL POITOU-CHARENTES & METEO FRANCE – SRE POITOU-CHARENTES)	20
CARTE 7 : CARTE DE FRANCE DU NIVEAU KERAUNIQUE	23
CARTE 8 : ZONAGE SISMIQUE DE FRANCE (SOURCE : WWW.SISFRANCE.NET)	25
CARTE 9 : RISQUE D'INONDATION	27
CARTE 10 : RISQUE « RETRAIT GONFLEMENT DES ARGILES » (SOURCE : GEORISQUES)	28
CARTE 11 : IDENTIFICATION DU RISQUE DE REMONTEE DE NAPPES SUR LA COMMUNE DE MAISONTIERS	29
CARTE 12 : LES PRINCIPALES VOIES DE COMMUNICATION DANS LE PERIMETRE D'ETUDE.....	31
CARTE 13 : RESEAUX ELECTRIQUES ET DE COMMUNICATION	32
CARTE 14 : RESEAU D'EAU A L'INTERIEUR DE LA ZONE D'ETUDE DE DANGERS	33
CARTE 15 : CAPTAGE ET PERIMETRE DE PROTECTION DES DEUX-SEVRES (SOURCE : ARS NOUVELLE-AQUITAINE)	34
CARTE 16 : SENTIER DE RANDONNEE A PROXIMITE DU SITE DE MAISONTIERS 2	37
CARTE 17 : SYNTHESE DES CIBLES ET DU NOMBRE DE PERSONNES EXPOSEES POUR L'ENSEMBLE DU PARC	38
CARTE 18 : SYNTHESE DES CIBLES ET DU NOMBRE DE PERSONNES EXPOSEES POUR L'EOLIENNE E01	39
CARTE 19 : SYNTHESE DES CIBLES ET DU NOMBRE DE PERSONNES EXPOSEES POUR L'EOLIENNE E02	40
CARTE 20 : SYNTHESE DES CIBLES ET DU NOMBRE DE PERSONNES EXPOSEES POUR L'EOLIENNE E03	41
CARTE 21 : IMPLANTATION DU PARC EOLIEN	43
CARTE 22 : VOIES D'ACCES AUX EOLIENNES - PLAN CADASTRAL (EN BLEU : VOIE D'ACCES)	50
CARTE 23 : LOCALISATION DU POSTE DE LIVRAISON ET RESEAU INTERNE DU PARC EOLIEN	53
CARTE 24 : PLAN D'INSTALLATION DU POSTE DE LIVRAISON	58
CARTE 25 : SYNTHESE DES RISQUES POUR L'EOLIENNE E01	123
CARTE 26 : SYNTHESE DES RISQUES POUR L'EOLIENNE E02	124
CARTE 27 : SYNTHESE DES RISQUES POUR L'EOLIENNE E03	125

TABLE DES FIGURES

FIGURE 1 : MAIL DU DIRECTEUR DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES AIRVAUDAIS-VAL DU THOUET SUR L'AVANCEE DU PLUI.....	15
FIGURE 2 : ROSE DES VENTS DES STATIONS METEOROLOGIQUES DE BRESSUIRE (79) (SOURCE : METEO FRANCE).....	21
FIGURE 2 : ROSE DES VENTS DU MAT DE MESURE DE VENTS DU PARC EOLIEN DE MAISONTIERS-TESSONNIERE A 85 M DE HAUTEUR (SOURCE : ANALYSE DU POTENTIEL DE VENT ET EVALUATION DU RENDEMENT ENERGETIQUE A MAISONTIERS - DEWI).....	22
FIGURE 3 : SCHEMA SIMPLIFIE D'UN AEROGENERATEUR	44
FIGURE 3 : SCHEMA TECHNIQUE DE LA NACELLE VESTAS V136 - 4,2MW	46
FIGURE 5 : DESSIN D'ELEVATION DE L'EOLIENNE VESTAS V136 – 4,2 MW	46
FIGURE 6 : ILLUSTRATION DES EMPRISES AU SOL D'UNE EOLIENNE (LES DIMENSIONS SONT DONNEES A TITRE D'ILLUSTRATION POUR UNE EOLIENNE D'ENVIRON 180M DE HAUTEUR)	47
FIGURE 7 : AIRES DE MONTAGE ET D'ENTRETIEN DES EOLIENNES	48
FIGURE 8 : SCHEMA DE RACCORDEMENT ELECTRIQUE D'UN PARC EOLIEN.....	51
FIGURE 9 : EXEMPLE DE TRANCHEES SOUS CHAMPS LABOURE	54
FIGURE 10 : SCHEMA D'UN POSTE DE LIVRAISON (11*2,5M)	59
FIGURE 11 : PHOTOGRAPHIE D'UN EXEMPLE DE BALISAGE AERONAUTIQUE	60
FIGURE 12 : EXEMPLE DE PANNEAU D'AFFICHAGE DES PRESCRIPTIONS	61
FIGURE 13 : PROCEDURE EN CAS D'INCIDENT	74
FIGURE 14 : REPARTITION DES EVENEMENTS ACCIDENTELS EN FRANCE	81
FIGURE 15 : REPARTITION DES EVENEMENTS ACCIDENTELS DANS LE MONDE	82
FIGURE 16 : REPARTITION DES CAUSES PREMIERES D'EFFONDREMENT	82
FIGURE 17 : REPARTITION DES CAUSES PREMIERES DE RUPTURE DE PALE	82
FIGURE 18 : REPARTITION DES CAUSES PREMIERES D'INCENDIE.....	83
FIGURE 19 : EVOLUTION DU NOMBRE D'INCIDENTS ANNUELS EN FRANCE ET DU NOMBRE D'EOLIENNES INSTALLEES.....	83
FIGURE 20: NOMBRE D'ACCIDENTS EOLIENS RECENSES PAR LA BASE ARIA ENTRE 2002 ET 2016 EN FRANCE.	84

TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1 – « CERTIFICATION-TYPE » ET « DESIGN EVALUATION » DES EOLIENNES V136 – 4,2 MW	128
ANNEXE 2 – ATTESTATION CONFORMITE AU DOCUMENT D'URBANISME	129
ANNEXE 3 - METHODE DE COMPTAGE DES PERSONNES POUR LA DETERMINATION DE LA GRAVITE POTENTIELLE D'UN ACCIDENT A PROXIMITE D'UNE EOLIENNE.....	132
ANNEXE 4 – TABLEAU DE L'ACCIDENTOLOGIE FRANÇAISE	135
ANNEXE 5 – SCENARIOS GENERIQUES ISSUS DE L'ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES.....	158
ANNEXE 6 – PROBABILITE D'ATTEINTE ET RISQUE INDIVIDUEL.....	162
ANNEXE 7 – GLOSSAIRE	163
ANNEXE 8 : BIBLIOGRAPHIE ET REFERENCES UTILISEES	166
ANNEXE 9 : FICHES DE SECURITE	167
ANNEXE 10 : SCHEMA UNIFILAIRE	193

1. PRÉAMBULE

1.1 OBJECTIF DE L'ETUDE DE DANGERS

Cette étude de dangers a pour objet de rendre compte de l'examen effectué pour caractériser, analyser, évaluer, prévenir et réduire les risques d'une installation ou d'un groupe d'installations, autant que technologiquement réalisable et économiquement acceptable, que leurs causes soient intrinsèques aux substances ou matières utilisées, liées aux procédés mis en œuvre ou dues à la proximité d'autres risques d'origine interne ou externe à l'installation.

Elle a été réalisée par l'exploitant de l'installation, sous sa responsabilité et sous le contrôle de l'inspection des installations classées.

Elle est proportionnée aux risques présentés par l'établissement. Le choix de la méthode d'analyse utilisée est adapté à la nature et à la complexité des installations et de leurs risques.

Elle précise l'ensemble des mesures de maîtrise des risques mises en œuvre à l'intérieur de l'établissement, qui réduit le risque à l'intérieur et à l'extérieur de l'établissement à un niveau jugé acceptable par l'exploitant.

Ainsi, cette étude permet une approche rationnelle et objective des risques encourus par les personnes ou l'environnement, en satisfaisant les principaux objectifs suivants :

- améliorer la réflexion sur la sécurité à l'intérieur de l'entreprise afin de réduire les risques et optimiser la politique de prévention ;
- favoriser le dialogue technique avec les autorités d'inspection pour la prise en compte des parades techniques et organisationnelles dans l'arrêté d'autorisation ;
- informer le public dans la meilleure transparence possible en lui fournissant des éléments d'appréciation clairs sur les risques.

Toutes les distances aux éoliennes indiquées correspondent aux distances au mât des éoliennes.

1.2 CONTEXTE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE

Les objectifs et le contenu de l'étude de dangers sont définis dans la partie du Code de l'environnement relative aux installations classées. Selon l'article L. 512-1, l'étude de dangers expose les risques que peut présenter l'installation pour les intérêts visés à l'article L. 511-1 en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation.

L'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation fournit un cadre méthodologique pour les évaluations des scénarios d'accident majeurs. Il impose une évaluation des accidents majeurs sur les personnes uniquement et non sur la totalité des enjeux identifiés dans l'article L. 511-1. En cohérence avec cette réglementation et dans le but d'adopter une démarche proportionnée, l'évaluation des accidents majeurs dans l'étude de dangers d'un parc d'aérogénérateurs s'intéressera prioritairement aux dommages sur les personnes. Pour les parcs éoliens, les atteintes à l'environnement, l'impact sur le fonctionnement des radars et les problématiques liées à la circulation aérienne feront l'objet d'une évaluation détaillée au sein de l'étude d'impact.

Ainsi, l'étude de dangers a pour objectif de démontrer la maîtrise du risque par l'exploitant. Elle comporte une analyse des risques qui présente les différents scénarios d'accidents majeurs susceptibles d'intervenir. Ces scénarios sont caractérisés en fonction de leur probabilité d'occurrence, de leur cinétique, de leur intensité et de la gravité des accidents potentiels. Elle justifie que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation.

Selon le principe de proportionnalité, le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation, compte tenu de son environnement et de sa vulnérabilité. Ce contenu est défini notamment par les articles L181-25 et D181-15-2 du Code de l'environnement :

- Description de l'environnement et du voisinage,
- Description des installations et de leur fonctionnement,
- Identification et caractérisation des potentiels de danger,
- Estimation des conséquences de la concrétisation des dangers,
- Réduction des potentiels de danger,
- Enseignements tirés du retour d'expérience (des accidents et incidents représentatifs),
- Analyse préliminaire des risques,
- Etude détaillée de réduction des risques,
- Quantification et hiérarchisation des différents scénarios en termes de gravité, de probabilité et de cinétique de développement en tenant compte de l'efficacité des mesures de prévention et de protection,
- Représentation cartographique,
- Résumé non technique de l'étude des dangers (pièce n°5.1 du présent dossier).

De même, la circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003 précise le contenu attendu de l'étude de dangers et apporte des éléments d'appréciation des dangers pour les installations classées soumises à autorisation.

Enfin, les principaux risques sont générés au cours de la phase d'exploitation, c'est pourquoi l'étude de dangers concerne principalement cette phase.

1.3 NOMENCLATURE DES INSTALLATIONS CLASSEES

Conformément à l'article R. 511-9 du Code de l'environnement, modifié par le décret n°2011-984 du 23 août 2011, les parcs éoliens sont soumis à la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées :

A. – Nomenclature des installations classées			
N°	DÉSIGNATION DE LA RUBRIQUE	A, E, D, S, C (1)	RAYON (2)
2980	Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs :		
	1. Comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m.....	A	6
	2. Comprenant uniquement des aérogénérateurs dont le mât a une hauteur inférieure à 50 m et au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur maximale supérieure ou égale à 12 m et pour une puissance totale installée :		
	a) Supérieure ou égale à 20 MW.....	A	6
	b) Inférieure à 20 MW.....	D	
(1) A : autorisation, E : enregistrement, D : déclaration, S : servitude d'utilité publique, C : soumis au contrôle périodique prévu par l'article L. 512-11 du code de l'environnement. (2) Rayon d'affichage en kilomètres.			

Tableau 1 : Rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées

La Ferme éolienne de Maisontiers 2, comprend 3 aérogénérateurs dont les mâts ont une hauteur supérieure à 50 m. Cette installation est donc soumise à autorisation (A) au titre des installations classées pour la protection de l'environnement et doit présenter une étude de dangers au sein de sa demande d'autorisation d'exploiter.

2. INFORMATIONS GÉNÉRALES CONCERNANT L'INSTALLATION

2.1 RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS

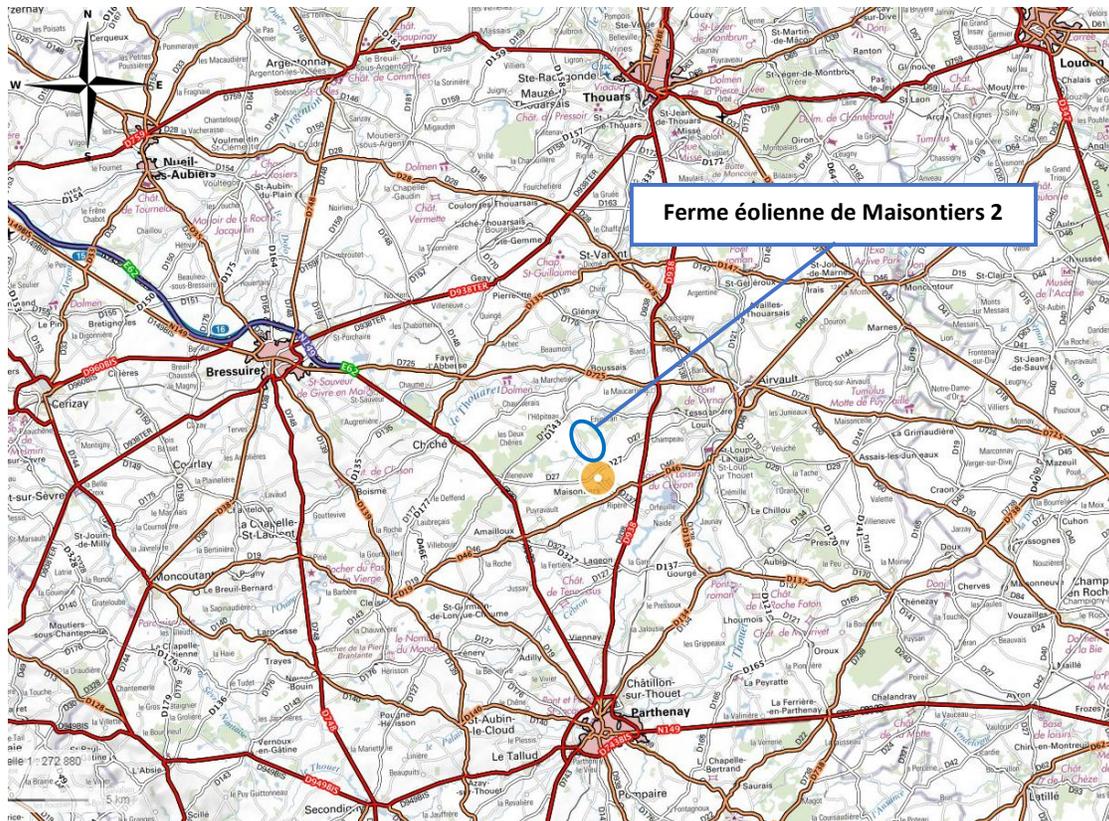
L'exploitant et le propriétaire de l'installation projetée est la Ferme éolienne de Maisontiers 2 SAS.

Les statuts ainsi que les principales informations relatives à cette société sont précisés ci-après :

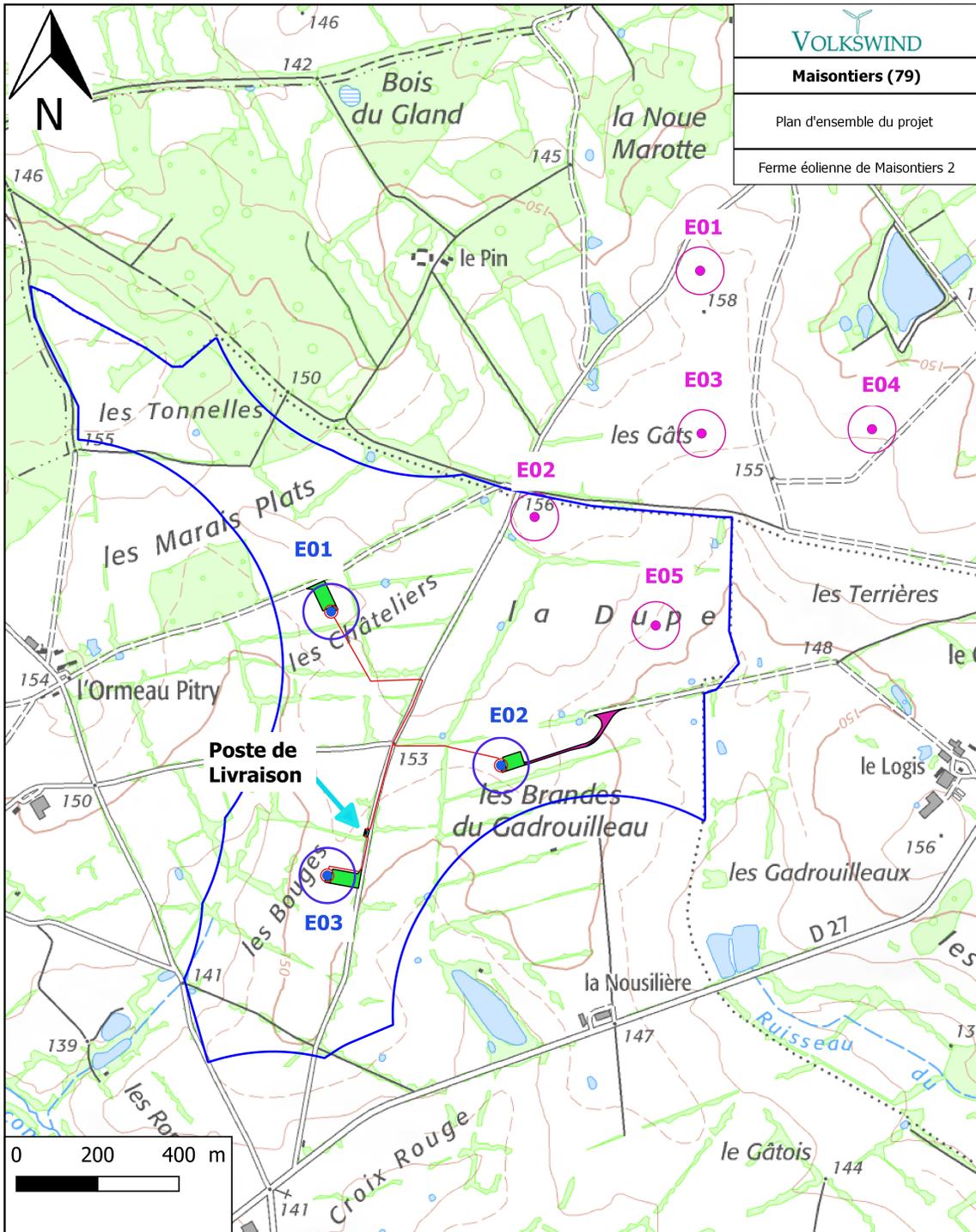
Dénomination	Ferme éolienne de Maisontiers 2
Date de création de la société	03 Janvier 2019
Activité	Production d'électricité (code APE 3511Z)
Forme juridique	Société par Actions Simplifiée
Capital	20 000 €
N° SIRET	844 494 468 00011
Adresse du siège social	1, Rue des Arquebusiers – 67 000 STRASBOURG
Personne chargée de suivre le dossier	Elodie Mazeau, Responsable Régionale Pôle Etudes, VOLKSWIND
Personne chargée de rédiger l'étude	Guillaume Cabel, Chargé d'étude, VOLKSWIND
Personne chargée de la relecture de l'étude	Julie Cazaubon, Chef de projets, VOLKSWIND

2.2 LOCALISATION DU SITE

Le parc éolien composé de 3 aérogénérateurs, est localisé sur la commune de Maisontiers, dans le département des Deux-Sèvres, en région Nouvelle-Aquitaine.



Carte 1 : Localisation de la zone de projet à l'échelle régionale (Source : Géoportail)



VOLKSWIND

Maisonstiers (79)

Plan d'ensemble du projet

Ferme éolienne de Maisonstiers 2

Légende

- | | | | |
|----------------------------------|---|----------------------|--------------------|
| (?) | Maisonstiers-Tessonnière - Rotor (117m) | Aménagement : | Plateforme |
| Zone Projet (500m) | Projet de Maisonstiers2 | Chemin d'Accès | Poste de Livraison |
| Parc de Maisonstiers-Tessonnière | Maisonstiers2 - Rotor (136m) | Plateforme | Câbles électriques |
| | | Pan Coupé | |

Carte 2 : Plan d'ensemble du projet

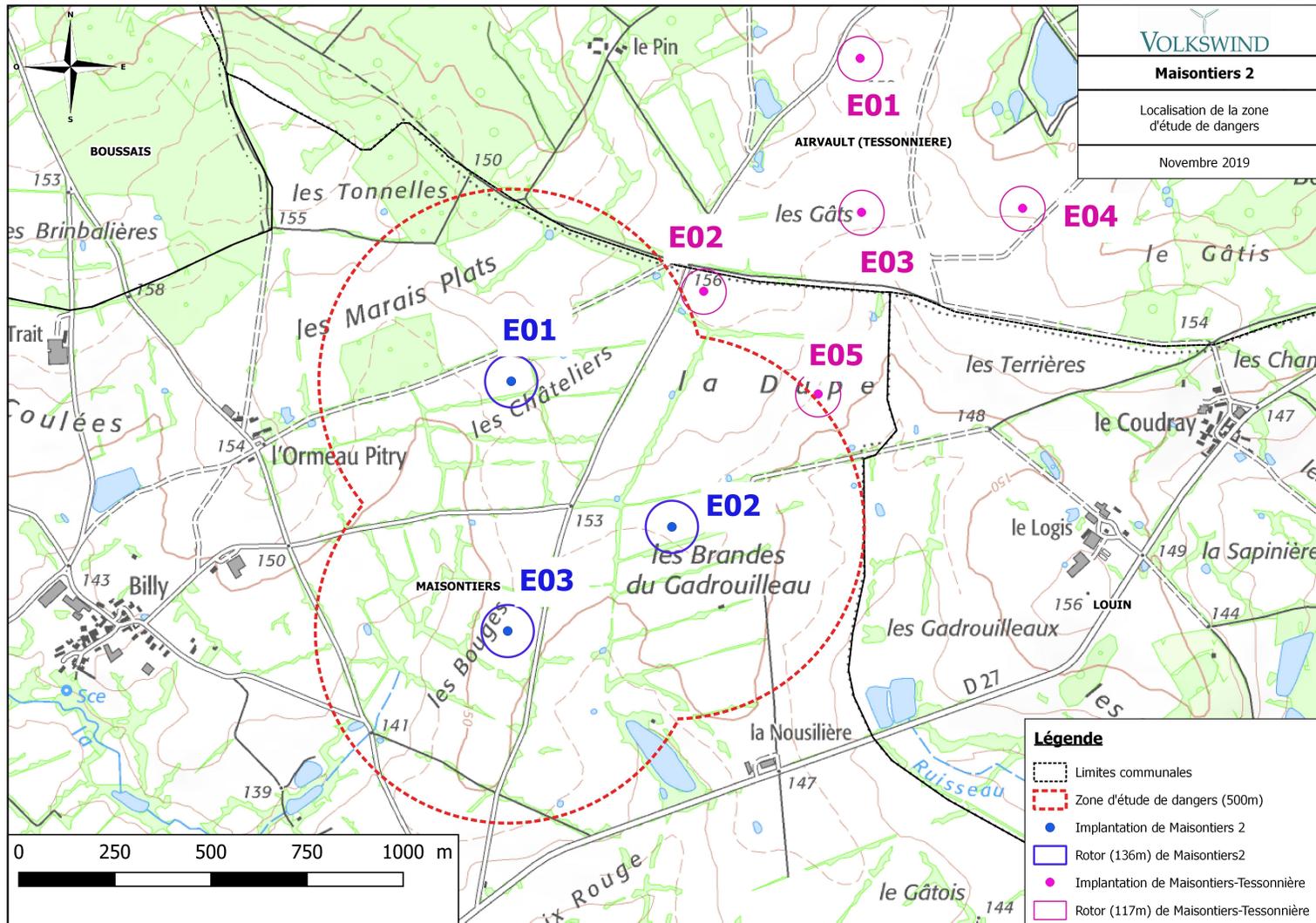
2.3 DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE

Compte tenu des spécificités de l'organisation spatiale d'un parc éolien, composé de plusieurs éléments disjoints, la zone sur laquelle porte l'étude de dangers est constituée d'une aire d'étude par éolienne.

Chaque aire d'étude correspond à l'ensemble des points situés à une distance inférieure ou égale à 500 m à partir de l'emprise du mât de l'aérogénérateur. Cette distance équivaut à la distance d'effet retenue pour les phénomènes de projection, telle que définie au paragraphe 8.2.4.

Les expertises réalisées ont en effet montré l'absence d'effet à l'extérieur du poste de livraison pour chacun des phénomènes dangereux potentiels pouvant l'affecter.

La zone d'étude de dangers se situe sur les communes de Maisontiers et Airvault, et couvre une superficie d'environ 343 ha (voir carte ci-après). Elle est à proximité de la commune de Louin.



Carte 3 : Localisation de la zone d'étude de dangers

3. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DE L'INSTALLATION

Ce chapitre a pour objectif de décrire l'environnement dans la zone d'étude de l'installation, afin d'identifier les principaux intérêts à protéger (enjeux) et les facteurs de risque que peut représenter l'environnement vis-à-vis de l'installation (agresseurs potentiels).

3.1 ENVIRONNEMENT HUMAIN

3.1.1 Zones urbanisées

La commune de Maisontiers comptait 160 habitants au dernier recensement datant de 2016 (Source : Insee).

Aucune habitation ni zone à urbaniser à vocation d'habitat de cette commune ne se situe dans la zone d'étude. L'habitation la plus proche du projet se situe à 658m de l'éolienne E02 ; elle est localisée au niveau du lieu-dit La Nousillère sur la commune de Maisontiers.

La commune de Maisontiers ne possède pas de document d'urbanisme (Plan Local d'Urbanisme : PLU, Plan d'occupation des Sols : POS ou Carte Communale : CC). Dans ce cas-ci, c'est le Règlement National d'Urbanisme (RNU) qui régleme les constructions sur l'ensemble des communes.

Ainsi, l'implantation d'éoliennes est autorisée sur le secteur d'implantation de la commune de Maisontiers.

De plus, Communauté de Communes de l'Airvaudais – Val du Thouet dont dépend la commune de Maisontiers a prescrit l'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUI) par délibération en date du 9 avril 2019 (D2019-036), afin de doter la Communauté de Communes d'un document d'urbanisme unique et cohérent à l'échelle de son territoire. Mais à ce jour, aucun projet de plan de zonage ou règlement n'est disponible, comme l'indique le mail du directeur de la Communauté de Communes Airvaudais-Val du Thouet ci-après, en date du 10 avril 2020.

TR: Plan local d'urbanisme Intercommunal - Demande d'informations - merci d'avance

De : Direction CCAVT <Direction@cc-avt.fr>
Envoyé : vendredi 10 avril 2020 09:23
À : Nicolas Bechet <Nicolas.Bechet@volkswind.com>
Cc : Communauté de Communes Airvaudais-Val du Thouet <communaute@cc-avt.fr>; olivier.fouillet@yahoo.fr <olivier.fouillet@yahoo.fr>; Service Territoire CCAVT <territoire@cc-avt.fr>
Objet : RE: Plan local d'urbanisme Intercommunal - Demande d'informations - merci d'avance

Bonjour M. BECHET

La CCAVT a prescrit la réalisation de PLUI le 9 avril 2019 et a depuis seulement engagé le diagnostic agricole.

Compte tenu des échéances électorales, le recrutement d'un bureau d'étude pour conduire cette procédure a été différé pour laisser aux nouveaux élus le soin de prendre les décisions sur l'élaboration du document d'urbanisme intercommunal.

Bien entendu le contexte institutionnel qui découle de la crise sanitaire actuelle nous fait prendre du retard et l'approbation du PLUI apparait envisageable pour 2024.

Mon collègue, Mathias Verheye (territoire@cc-avt.fr) et moi-même restons à votre disposition pour plus d'information sur ce sujet.

Cordialement,

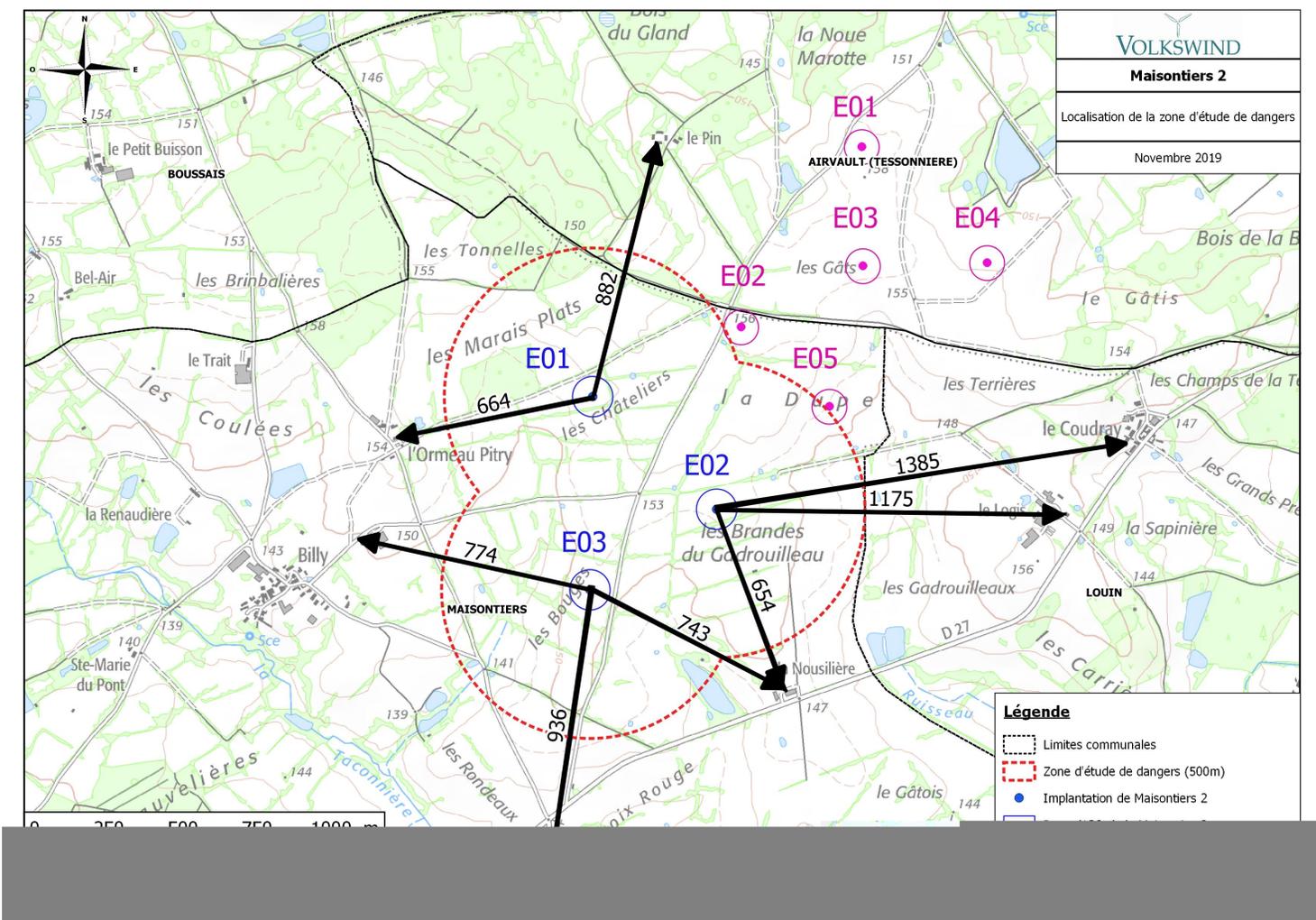


Christophe LAURENS
Directeur
Communauté de Communes Airvaudais-Val du Thouet
33 Place des Promenades
79600 AIRVAULT

Mobile : 07.85.31.18.17
Tél : 05.49.64.98.51
Fax : 05.49.64.94.02
Mail : direction@cc-avt.fr

Figure 1 : Mail du Directeur de la Communauté de Communes Airvaudais-Val du Thouet sur l'avancée du PLUI

La commune a signé une attestation de conformité par rapport à leurs règlements d'urbanisme (Voir en annexe 2).



Carte 4 : Localisation des habitations par rapport au mât des éoliennes

3.1.2 Etablissements recevant du public (ERP)

Aucun établissement recevant du public n'est présent dans la zone d'étude de dangers de 500 mètres définie autour de chaque aérogénérateur.

3.1.3 Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et installations nucléaires de base (INB)

Dans le périmètre de 500 mètres, aucune installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) n'est recensée. En effet, l'installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) la plus proche correspond à la Ferme éolienne Maisontiers-Tessonnière composée de 5 éoliennes VESTAS V117 développée par la société Volkswind France en 2016 et propriété aujourd'hui de la société ENCAVIS. L'éolienne E05 de la ferme éolienne Maisontiers-Tessonnière est située à 514 mètres de l'éolienne E02 du projet éolien de Maisontiers 2.

Autrement, aucune installation nucléaire de base (INB) n'est recensée dans le périmètre d'étude de 500 mètres.

3.1.4 Autres activités

Les activités au sein du périmètre d'étude sont principalement agricoles.

3.2 ENVIRONNEMENT NATUREL

3.2.1 Contexte climatique

D'après Météo France, la station de mesure la plus proche de la zone d'étude est celle de Glénay située à 7 km au nord de la zone du projet.

3.2.1.1 Température

Selon les relevés de cette station météorologique, sur la période 1981 à 2010, la température moyenne varie entre 5 °C et 20 °C.

Les mois de Juillet et Août sont les plus chauds, avec des températures maximales moyennes de 27,1°C et le mois de Février est le plus froid avec une température minimale moyenne de 1,6°C.

Tableau 2: Températures minimales et maximales sur la station de Glénay (°C) (Source : Météo France)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
T min (°C)	1,9	1,6	3,4	5	8,7	11,6	13,4	13,1	10,5	8,4	4,4	2,5
T max (°C)	8,2	9,6	13,5	16,4	20,7	24,6	27,1	27,1	23,3	17,9	12	8,6
T moyennes (°C)	5,1	5,6	8,5	10,7	14,7	18,1	20,2	20,1	16,9	13,1	8,2	5,5

Le nombre de jours moyen avec une température minimale inférieure à 0°C est d'environ 48 jours par an (Météo France). Les températures sont donc plutôt tempérées.

3.2.1.2 Pluviométrie

Les précipitations peuvent varier significativement (par exemple entre les mois d'août et de décembre), globalement il pleut plus l'hiver que l'été. La pluviométrie minimale est de 40,7 mm au mois de juin et une pluviométrie maximale de 72,8 mm au mois d'octobre.

Tableau 3: Pluviométrie moyenne sur la station de Glénay en mm (Source : Météo France)

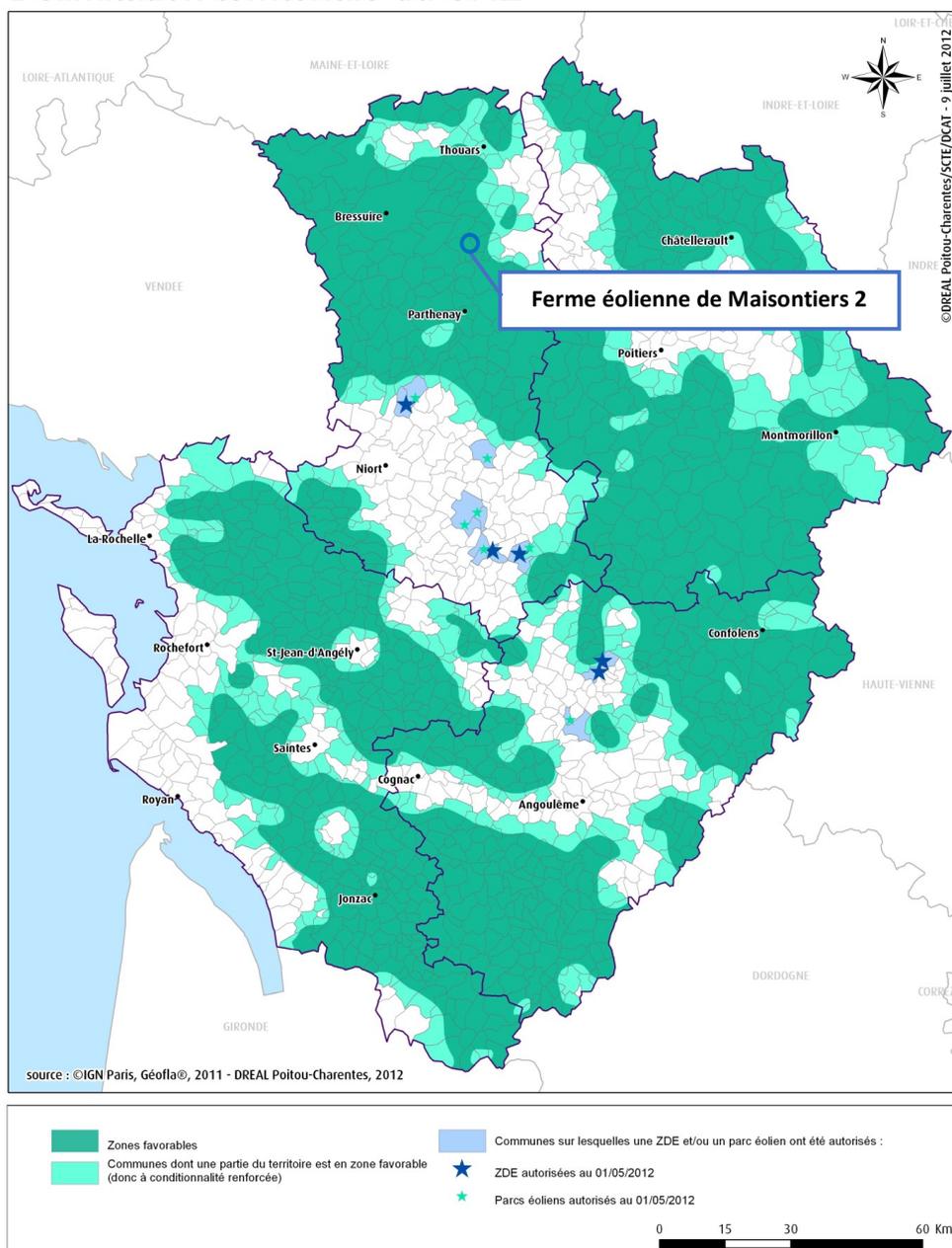
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
P (mm)	63,5	46,3	45,7	55,9	53,7	40,7	45,4	40,9	52,1	72,8	67	67,6

3.2.1.3 Potentiel éolien

D'après la cartographie des zones favorables à l'éolien (prise en compte de contraintes), extrait du Schéma Régional Eolien (SRE) Poitou-Charentes, le site de Maisontiers est situé dans une zone favorable à l'éolien.

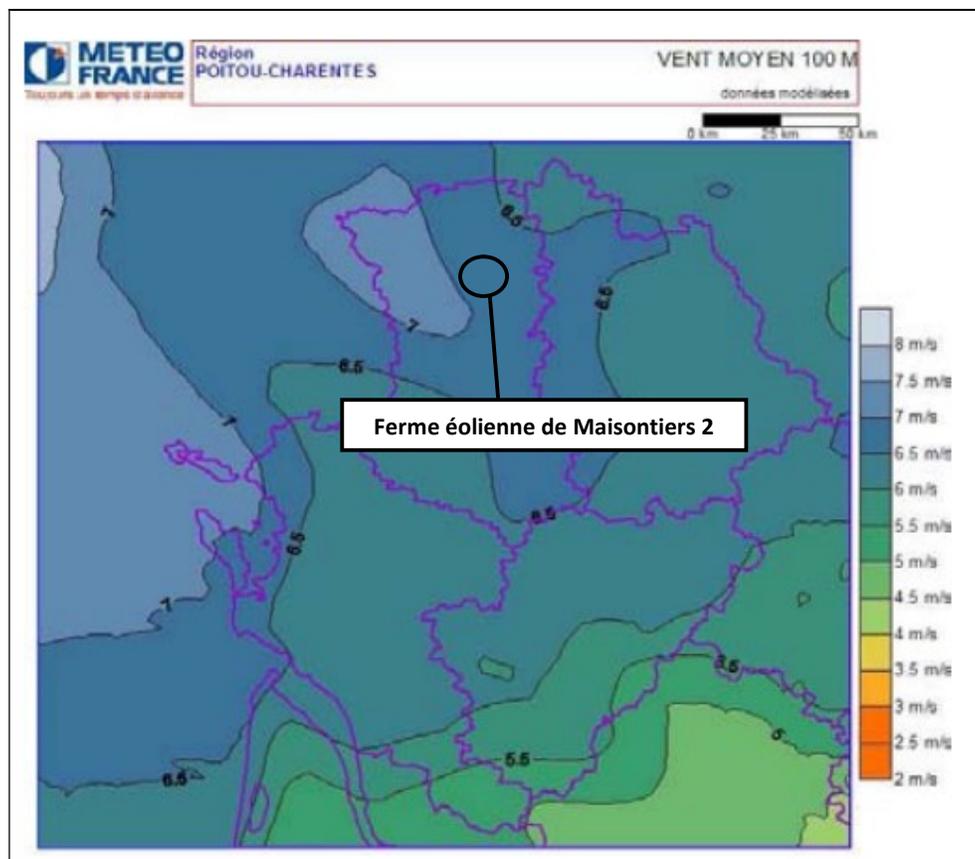
Toutefois, ces SRE ont tous été annulés suite à des recours d'associations anti-éoliennes. Le Décret n° 2016-1071 du 3 août 2016 relatif au schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires est à l'origine de la future génération des schémas éoliens, qui doit être mise en place suite à la réorganisation territoriale de la République (loi du 7 août 2015). Il précise les modalités de mise en place des SRADDET (schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires) dans lesquels seront intégrés les SRCAE actuels.

Délimitation territoriale du SRE



Carte 5 : Délimitation des zones favorables à l'éolien en région Poitou-Charentes
(Source : DREAL Poitou-Charentes & Météo France – SRE Poitou-Charentes)

D'après la carte ci-dessous, le gisement éolien du site de Maisontiers 2 est compris entre 6,5 et 7 m/s à une altitude de 100 m.



Carte 6 : Vitesse du vent moyen à 100 m d'altitude en Poitou-Charentes
(Source : DREAL Poitou-Charentes & Météo France – SRE Poitou-Charentes)

La station de mesure des vents la plus proche est celle de Bressuire dans le département des Deux-Sèvres à 21 km au nord-ouest de la zone du projet.

Les roses des vents ci-dessous de la station de Bressuire et du mât de mesure du parc éolien de Maisontiers-Tessonnière, ainsi que les données de la station de Bressuire sont fournies à titre indicatif car elles ne sauraient nullement représenter fidèlement les régimes de vent observés au niveau local. Cependant, d'après les indications de Météo-France et du mât de mesures de vents sur Maisontiers, les vents sont majoritairement de secteurs sud-ouest et nord-est. (Cf roses des vents de Bressuire et du mât de mesure de Maisontiers ci-après).

ROSE DES VENTS

Vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mn

Du 07 OCTOBRE 1990 au 28 FÉVRIER 2010

BRESSUIRE STNA (79)

Indicatif : 79049004, alt : 191 m., lat : 46°50'18"N, lon : 00°30'54"W

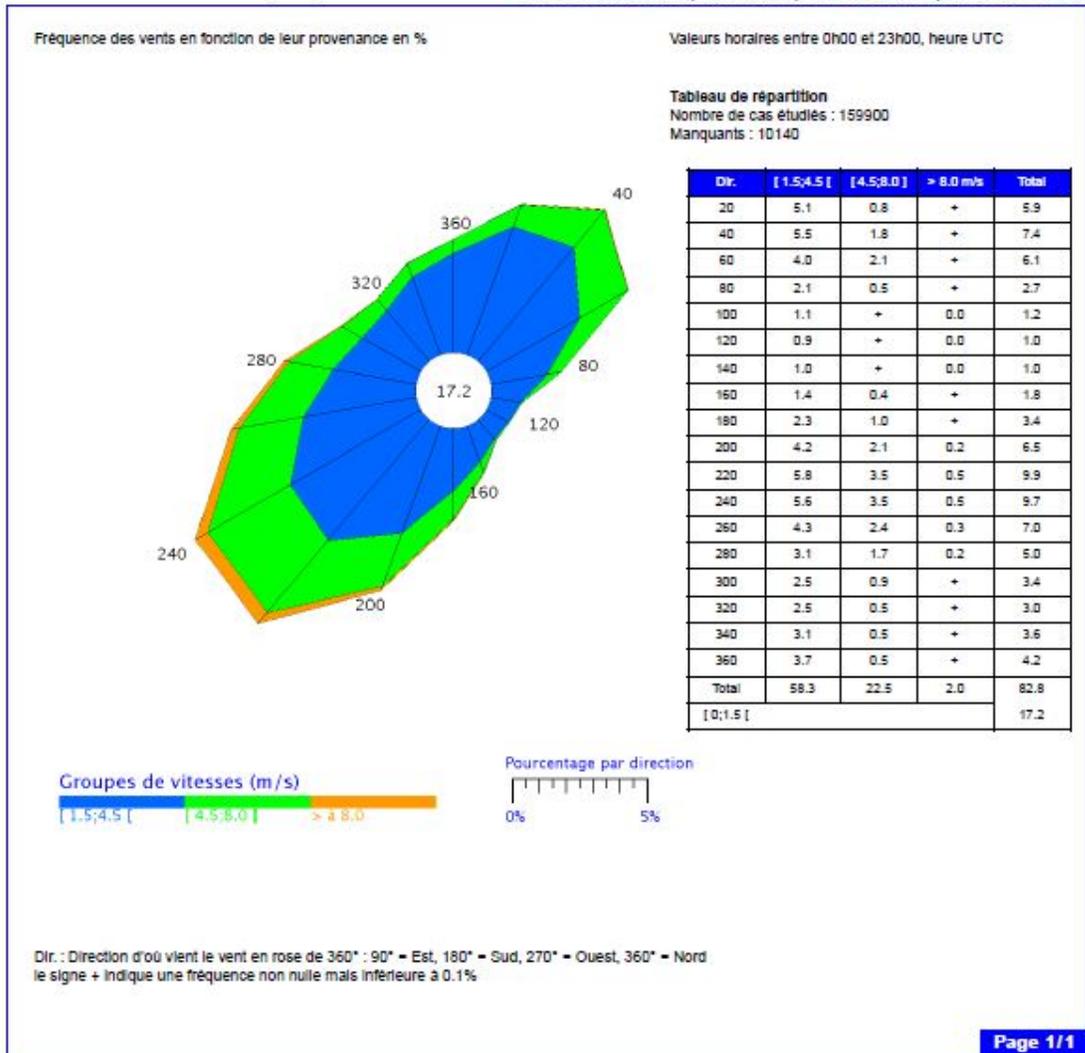


Figure 2 : Rose des vents des stations météorologiques de Bressuire (79)
 (Source : Météo France)

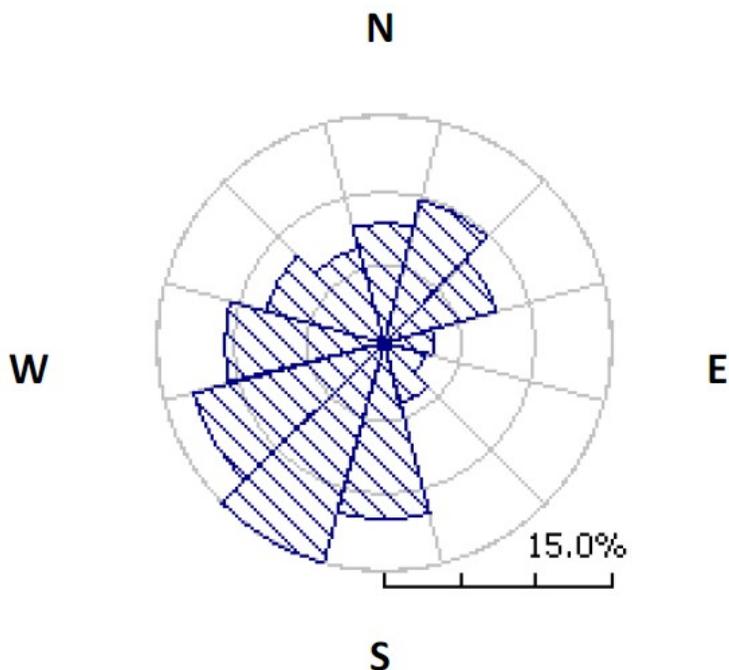


Figure 3 : Rose des vents du mât de mesure de vents du parc éolien de Maisontiers-Tessonnière à 85 m de hauteur
 (Source : Analyse du potentiel de vent et évaluation du rendement énergétique à Maisontiers - DEWI)

D'après Météo France, les vents les plus forts ont pour direction le nord-est et notamment le sud-ouest. Ils peuvent être supérieurs à 8 mètres par seconde. Ces données sont fournies à titre indicatif car elles ne sauraient représenter fidèlement les régimes de vent observés au niveau local.

Les phénomènes de vents extrêmes, pouvant empêcher le bon fonctionnement des installations, sont assez rares. Seuls les épisodes supérieurs à 27 m/s (soit 97,2 km/h) sont en effet susceptibles de provoquer l'arrêt momentané des éoliennes (« mise en drapeau »).

La rafale maximale de vents observée sur la station de Bressuire du 07/10/1990 au 28/02/2010 est de 37 m/s (130 km/h). Lors des épisodes de rafales de vent exceptionnel, les éoliennes se mettent en drapeau provoquant leur arrêt momentané.

Enfin, un mât de mesures de vents a été posé sur la commune de Maisontiers entre les éoliennes E05 et E03 du parc éolien de Maisontiers-Tessonnière d'octobre 2013 à octobre 2014. Il a été mesuré une vitesse moyenne de 6,4 m/s à 85 mètres de hauteur. Par corrélation, on estime donc la vitesse moyenne à 6,9 m/s à hauteur de nacelle de Maisontiers 2, soit à 112 m.

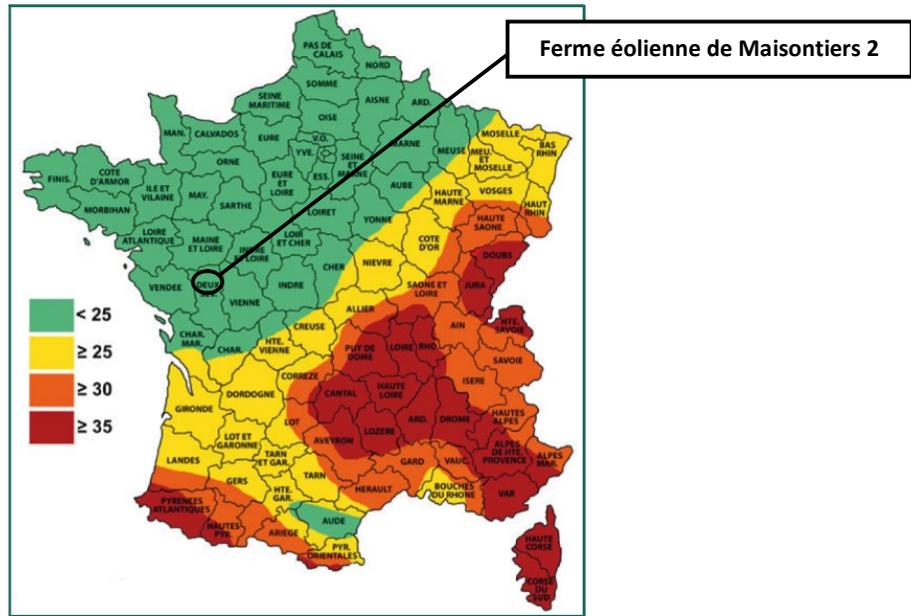
Au regard des données disponibles, le territoire de la commune de Maisontiers apparaît comme un secteur propice au développement d'un projet éolien.

3.2.2 Risques naturels

Cette partie liste les différents risques naturels identifiés dans la zone d'étude. En effet, ces risques naturels sont susceptibles de constituer des agresseurs potentiels pour les éoliennes et devront donc être pris en compte dans l'évaluation préliminaire des risques.

3.2.2.1 La Foudre

Les éoliennes sont des projets de grande dimension, pour lesquels le risque orageux, et notamment la foudre, doit être pris en compte. L'activité orageuse d'une région est définie par le niveau kéraunique (Nk), c'est-à-dire le nombre de jours où l'on entend gronder le tonnerre. La majorité des orages circulent dans un régime de vents de Sud-Ouest, qui apportent de l'air d'origine subtropicale, chaud et humide. La plupart d'entre eux s'observent entre mai et septembre ; la moyenne nationale est de 20 jours de tonnerre par an, dont 14 jours entre mai et août.



Carte 7 : Carte de France du niveau kéraunique
(Source : INERIS)

Aux alentours de la zone d'étude, la valeur du niveau kéraunique est inférieure à 25 jours. Le site de Météorage calcule une valeur équivalente au niveau kéraunique, le nombre de jours d'orage, issu des mesures du réseau de détection de foudre. Pour chaque commune, ce nombre est calculé à partir de la Base de Données Foudre et représente une moyenne sur les dix dernières années.

Ce critère ne caractérise pas l'importance des orages. La meilleure représentation de l'activité orageuse est la densité d'arcs (Da) qui est le nombre d'arcs de foudre au sol par km² et par an. D'après Météorage, sur la commune de Maisontiers, le nombre d'impacts est de 0,58 par an et par km² tandis que la moyenne française est de 0,84 arc/km²/an, pour la période de 2009 à 2018.

Le niveau kéraunique du site projet de la Ferme éolienne de Maisontiers 2 est de 6 jours par an, moins que le niveau national qui est de 20 (source : Météorage).

Résumé


Ville :
MAISONTIERS (79165)

Superficie :
18,60 km²

Période d'analyse :
2009-2018

Statistiques du foudroiement

→ **N_{SG} : 0,58 impacts/km²/an**



Indice de confiance statistique : **Excellent**

L'intervalle de confiance à 95% est : [0,48 - 0,71].

→ **Nombre de jours d'orage : 6 jours par an**

N_{SG} : valeur normative de référence (NF EN 62658 – NF C 17-858)

Records

Année record : 2018 (1,83 impacts/km²/an)

Mois record : Mai 2018

Jour record : 26 mai 2018

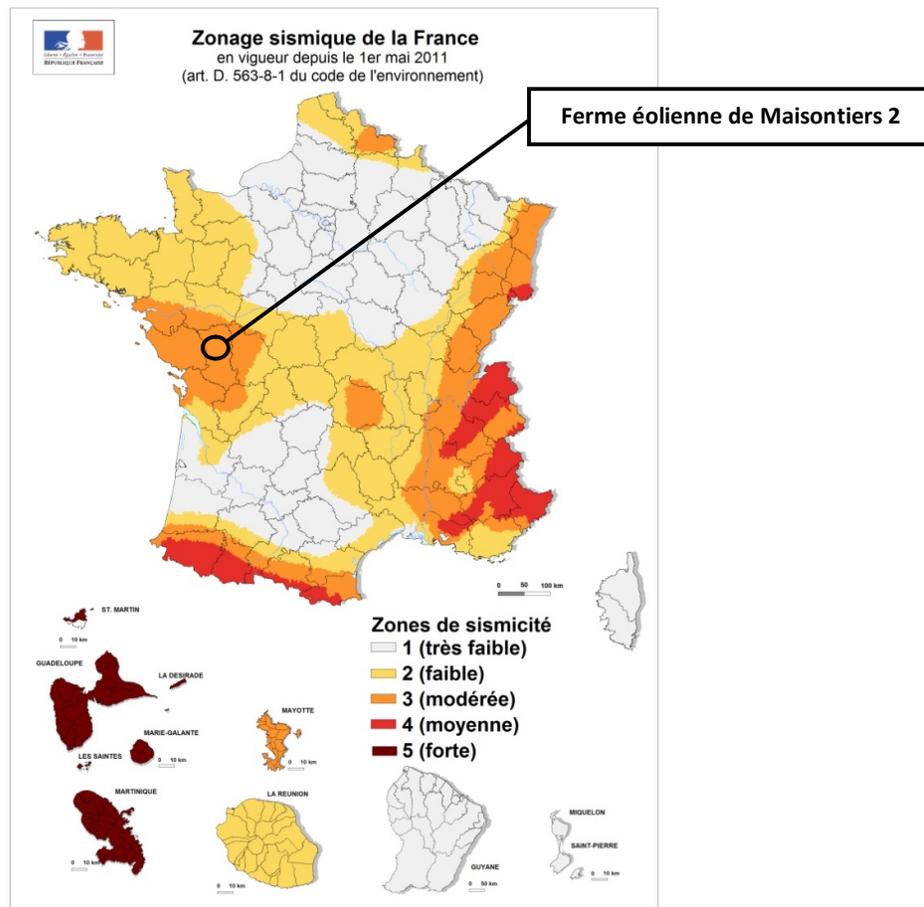
3.2.2.2 Sismicité

Le territoire national est divisé au niveau cantonal en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes :

- une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible),
- quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

1	2	3	4	5
Très faible	Faible	Modérée	Moyenne	Forte

Tableau 4 : Zones de sismicité



Carte 8 : Zonage sismique de France
(source : www.sisfrance.net)

D'après la cartographie ci-contre, le secteur du projet se situe dans la zone 3 correspondant à un aléa sismique modéré.

Selon les données du portail georisques.gouv.fr, dix séismes ayant une intensité supérieure à 4,4 sur l'échelle de Richter ont été recensés entre 1522 et 2018 sur la commune de Maisontiers.

Plus précisément, d'après les informations disponibles auprès du BRGM (sisfrance.net), la commune de Maisontiers n'a pas enregistré de séismes depuis 2001.

Date	Heure	Choc	Localisation épicentrale	Région ou pays de l'épicentre	Intensité épicentrale	Intensité dans la commune
8 Juin 2001	13 h 26 min 53 sec		BOCAGE VENDEEN (CHANTONNAY)	PAYS NANTAIS ET VENDEEN	5	3
6 Décembre 1991	19 h 34 min 4 sec		VAL D'ANJOU (LA BREILLE-LES-PINS)	ANJOU	4	0
7 Octobre 1985	13 h 1 min 50 sec		BOCAGE VENDEEN (BOISME)	POITOU	4	0
25 Février 1949	20 h 19 min		GATINE (CLESSE)	POITOU	4	3

Tableau 5 : Derniers séismes ressentis sur la commune de Maisontiers

(Source : <https://sisfrance.irs.fr>)

Commune	Intensité interpolée	Intensité interpolée par classes	Qualité du calcul	Fiabilité de la donnée observée SisFrance	Date du séisme
MAISONTIERS	5.78	VI	calcul très précis	données incertaines	06/10/1711
MAISONTIERS	5.69	V-VI	calcul précis	données incertaines	13/03/1708
MAISONTIERS	5.60	V-VI	calcul précis	données assez sûres	26/01/1579
MAISONTIERS	5.54	V-VI	calcul précis	données incertaines	25/06/1522
MAISONTIERS	5.27	V-VI	calcul précis	données assez sûres	25/01/1799
MAISONTIERS	5.23	V	calcul précis	données assez sûres	23/05/1869
MAISONTIERS	4.75	V	calcul précis	données très sûres	13/05/1836
MAISONTIERS	4.47	IV-V	calcul précis	données incertaines	11/03/1704
MAISONTIERS	4.46	IV-V	calcul précis	données assez sûres	10/08/1759
MAISONTIERS	4.41	IV-V	calcul précis	données assez sûres	31/05/1822

Tableau 6: Séismes les importants ressentis pour la commune de Maisontiers depuis 1522 (Source : georisques.gouv.fr)

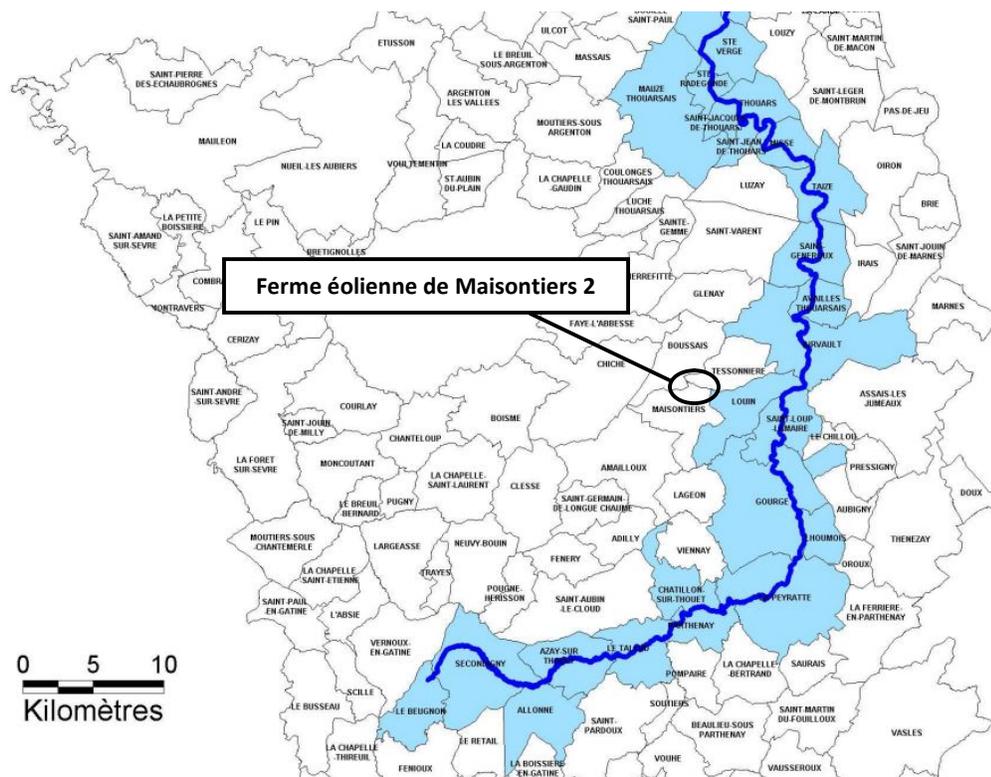
Le pétitionnaire prend en considération le risque sismique de la zone d'étude ; l'élaboration du plan d'implantation intègre les caractéristiques géologiques locales (failles, blocs effondrés...).

Une étude géotechnique menée après obtention de l'autorisation unique, affinera la problématique en conséquence.

3.2.2.3 Le risque d'inondation

Une inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone, due à une augmentation du débit d'un cours d'eau provoquée par des pluies importantes et durables ou par la rupture d'une importante retenue d'eau. Elle peut se traduire par un débordement du cours d'eau, une remontée de la nappe phréatique, une stagnation des eaux pluviales.

D'après le dossier départemental sur les risques majeurs (DDRM) des Deux-Sèvres, la commune de Maisontiers n'est pas concernée par le risque inondation.



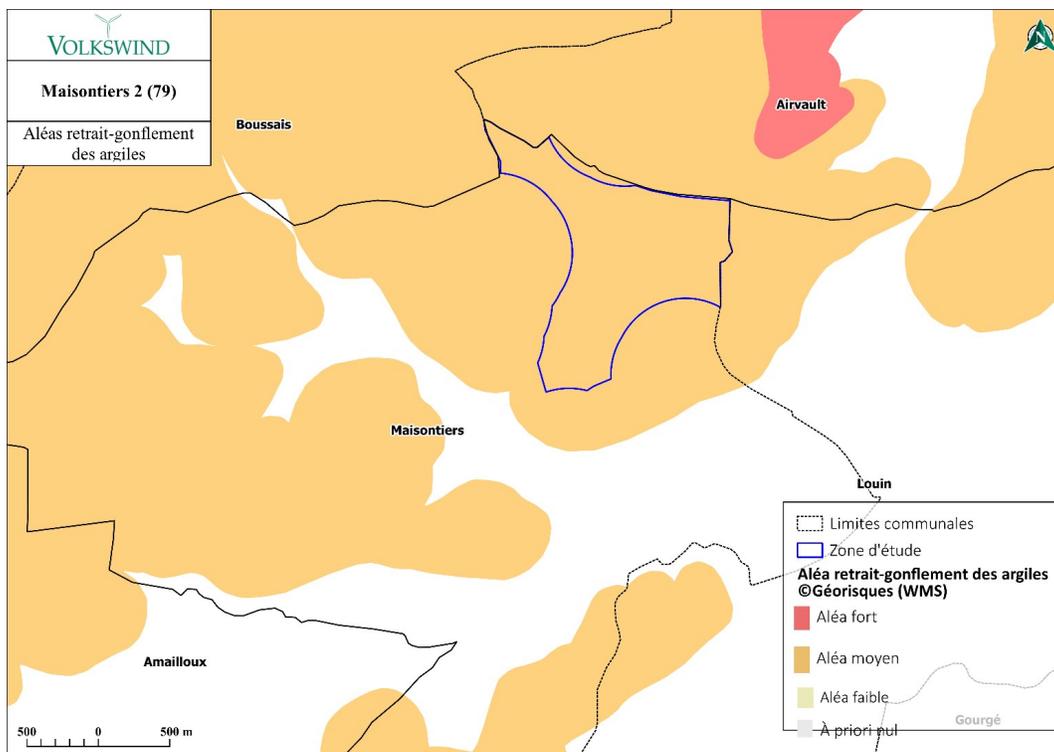
Carte 9 : Risque d'inondation
(Source : Dossier Départemental des risques Majeurs)

3.2.2.4 Le risque de retrait - gonflement des argiles

Les risques de retrait/gonflement des argiles rendent le sol plus instable. En effet, les sols argileux se rétractent en période de sécheresse, ce qui se traduit par des tassements différentiels pouvant occasionner des dégâts parfois importants aux constructions de taille raisonnable comme les habitations.

D'après la cartographie du BRGM (cf. carte ci-dessous), un aléa de retrait gonflement des argiles de niveau « moyen » domine la zone d'étude du projet.

Cependant par principe de précaution et au regard de la masse des aérogénérateurs, une étude géotechnique in situ sera réalisée en préambule aux travaux de construction et permettront d'adapter au mieux les techniques et caractéristiques de la construction aux contraintes géologiques locales.



Carte 10 : Risque « retrait gonflement des argiles » (Source : Géorisques)

3.2.2.5 Arrêtés de catastrophe naturelle

Afin de prévenir les catastrophes naturelles un plan de prévention des risques naturels (PPR) a été mis en place et est conduit par les services de l'Etat. Un PPR se base sur l'analyse historique des principaux phénomènes ainsi que leurs impacts sur les personnes et les biens existants ou futurs. Le PPR réglemente fortement les nouvelles constructions dans les zones très exposées. La zone du projet ne se trouve pas dans un plan de prévention des risques naturels.

Après consultation de la base de données sur le site georisques.gouv.fr, 4 arrêtés de catastrophes naturelles ont été recensés sur la commune de Maisontiers :

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 2

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
79PREF19990185	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
79PREF20100147	27/02/2010	01/03/2010	01/03/2010	02/03/2010

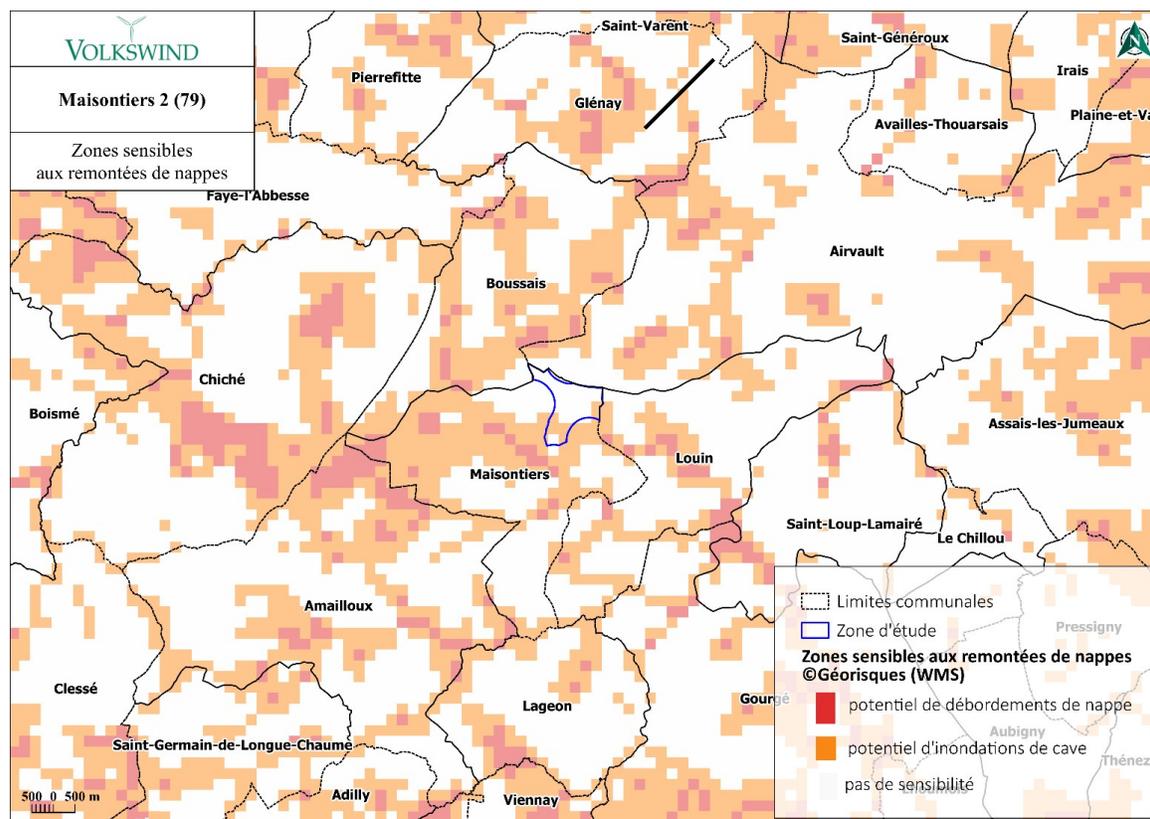
Inondations et coulées de boue : 2

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
79PREF20170697	08/12/1982	31/12/1982	11/01/1983	13/01/1983
79PREF19830160	07/04/1983	09/04/1983	16/05/1983	18/05/1983

Tableau 7 : Arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune de Maisontiers (Source : georisques.gouv.fr)

3.2.2.6 Le risque de remontée de nappes

Seule la partie sud de la zone du projet est assujettie au risque d'inondation de cave. Le reste de la zone ne possède aucun risque lié aux remontées de nappes d'après la carte ci-après issue des données « Géorisques ».



Carte 11 : Identification du risque de remontée de nappes sur la commune de Maisontiers

(Source : Géorisques)

Des études géologiques réalisées avant la construction du parc permettront de confirmer ce résultat afin d'évaluer le risque réel de remontée de nappe.

3.3 ENVIRONNEMENT MATERIEL

3.3.1 Voies de communication

Sont présentes dans la zone d'étude un ensemble de chemins de randonnées inscrits au PDIPR, de chemins ruraux, un chemin d'exploitation privé ainsi que des voies communales appartenant aux mairies de Maisontiers et Airvault.

Une étude de comptage routier visant à déterminer le Trafic Moyen Journalier Automobile a été menée par le Conseil Départemental des Deux-Sèvres. Cette étude révèle, pour l'année 2013, une circulation journalière de :

- 333 véhicules : tous véhicules et sens confondus sur la route départementale RD 27, dont 32 poids-lourds.

La route départementale 27 est située à 582 mètres de l'éolienne la plus proche, soit E03. La RD 27 n'est donc pas située dans la zone d'étude de danger.

Les chemins de randonnées du secteur sont situés sur des chemins ruraux.

En raison de leur moindre importance, aucune mesure n'a été effectuée sur les chemins de randonnées inscrit au PDIPR, les chemins ruraux, les chemins d'exploitation ni concernant les voies communales.

Les caractéristiques des voies de communication principales au sein du périmètre d'étude sont les suivantes :

Dénomination	Distance aux éoliennes requise par le Conseil Départemental (CD79)	Distance à l'éolienne la plus proche	Longueur dans le périmètre d'étude
Voie communale N°1 de Maisontiers à l'Hôpiteau (Maisontiers)	Aucune distance requise	439 m / E03	91 m
Voie communale N°4 de Maisontiers à Billy (Maisontiers)	Aucune distance requise	430 m / E03	461 m
Chemins Ruraux	Aucune distance requise	76 m / E02	4 810 m
Chemin d'exploitation privé	Aucune distance requise	105 m / E02	553 m
Chemin de randonnée	Aucune distance requise	81 m / E01	2 907 m

Tableau 8 : Informations relatives aux voies de communication principales comprises dans la zone d'étude

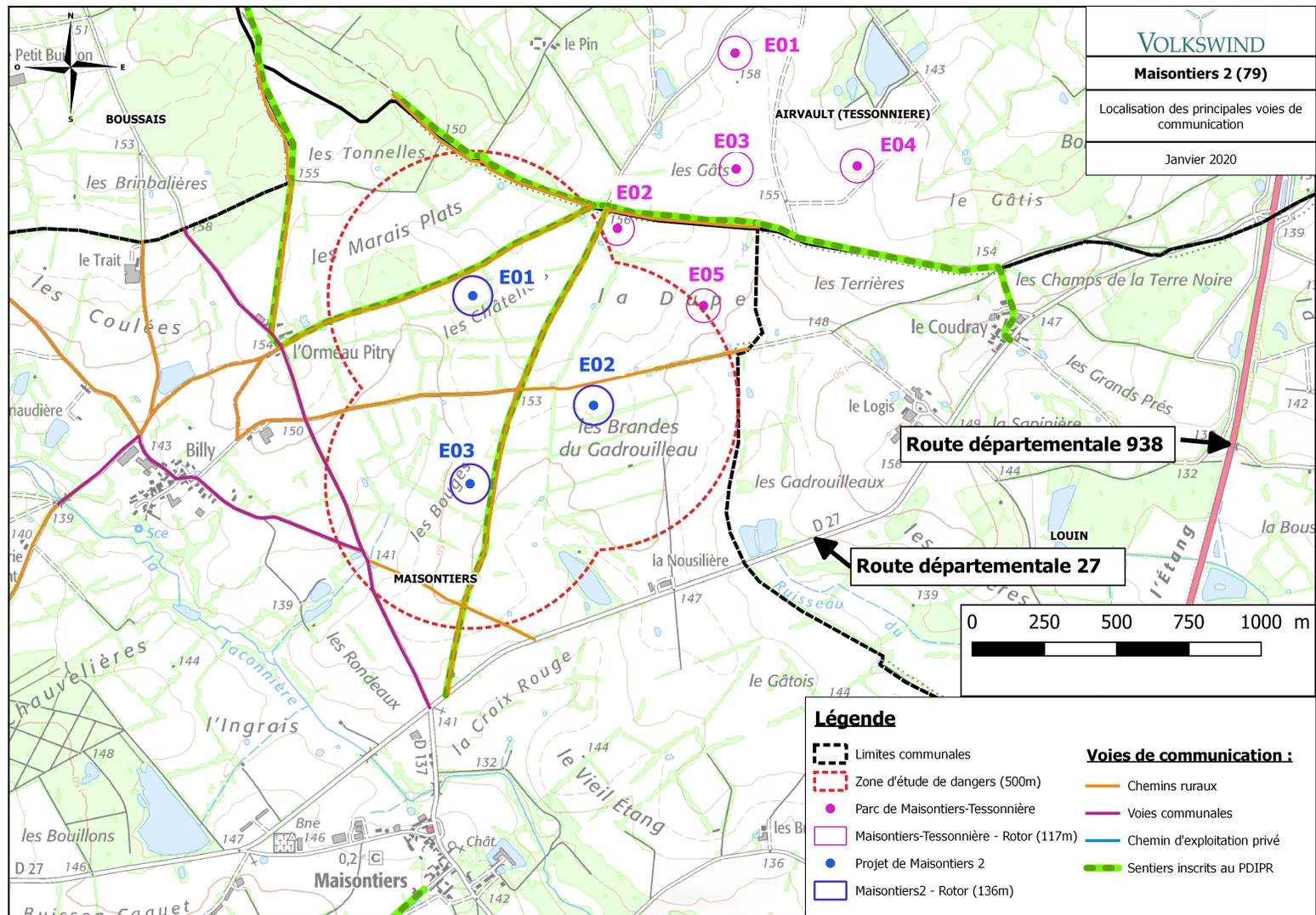
Le tableau suivant précise la distance (en mètres) entre les voies de communication et les éoliennes dans le périmètre d'étude :

Tableau 9: Distance de chaque éolienne à la voirie dans la zone d'étude

N° Eolienne	Chemins ruraux	Chemin d'exploitation privé	Voie communale N°1 de Maisontiers à l'Hôpiteau	Voie communale N°4 de Maisontiers à Billy	Chemin de randonnée
E01	81 m	-	962 m	683 m	81 m
E02	76 m	553 m	945 m	922 m	257 m
E03	87 m	-	439 m	430 m	87 m

Les éoliennes ne surplombent aucune voie de circulation. Il n'y a pas de transport fluvial ou ferroviaire et de servitudes liées à ces moyens de transport sur le périmètre d'étude.

Avec une hauteur en bout de pale de 180m, le projet respecte les contraintes aéronautiques de la zone.



Carte 12 : Les principales voies de communication dans le périmètre d'étude

3.3.2 Réseaux publics et privés

3.3.2.1 Réseau électrique et de communication

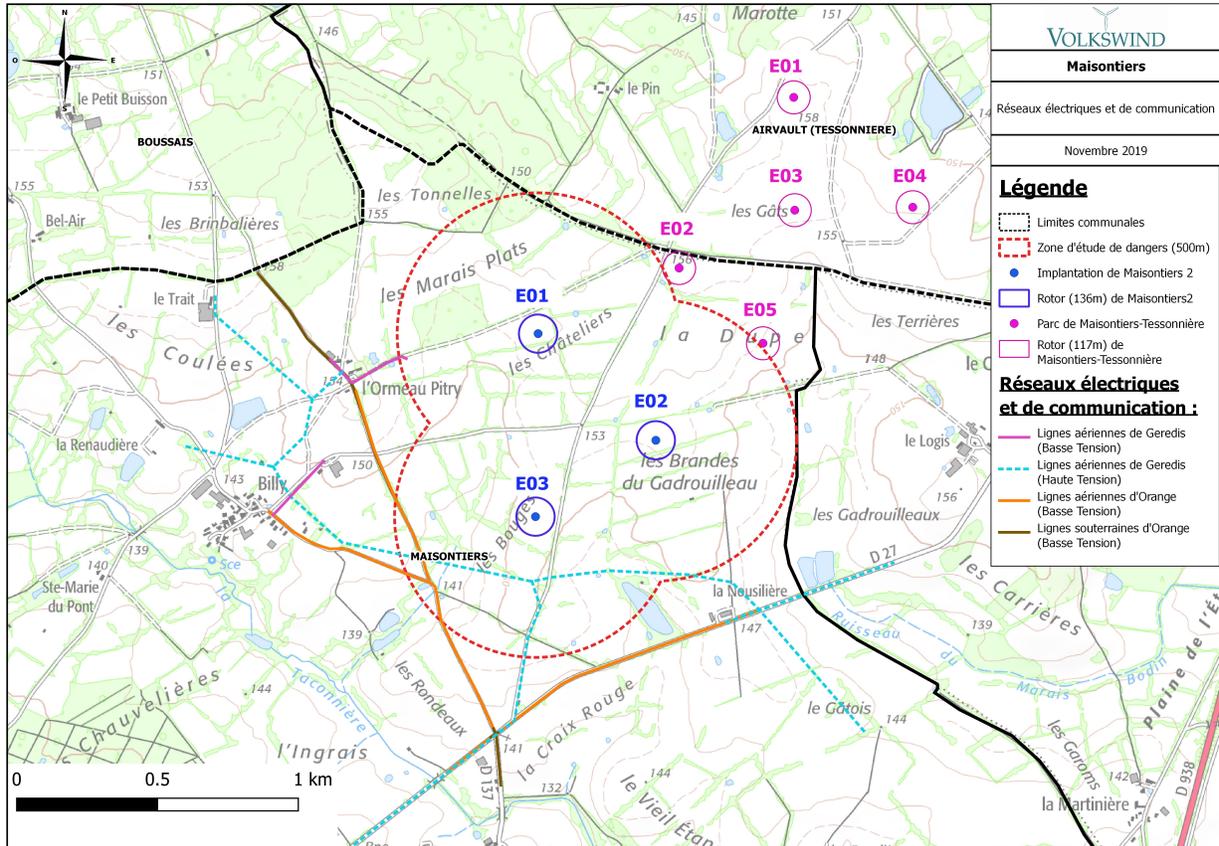
Selon Geredis, il existe des lignes aériennes qui traversent la zone d'étude de dangers :

- au sud, ce sont des lignes HTA,
- à l'Ouest, ce sont des lignes BTA.

Selon Orange, des lignes très basse tension traversent la zone d'étude de danger au sud-ouest.

L'implantation retenue des éoliennes ne surplombera pas les lignes électriques.

La ligne Haute Tension Aérienne de Geredis est située à plus de 220 m de l'éolienne la plus proche (E03).



Carte 13 : Réseaux électriques et de communication

(Source : Avis DICT/Exploitants de Réseaux)