



Etude d'impact acoustique





Projet éolien des Ormeaux - Commune de Sceaux-du-Gatinais (45)

Etude réalisée pour le compte de ELICIO



FICHE SIGNALÉTIQUE

INTERLOCUTEUR CLIENT	Mme Chloé CAMAIL
ADRESSE CLIENT	ELICIO 174 Quai de Jemmapes 75010 Paris
TITRE DU DOCUMENT	Mise à jour d'étude d'impact acoustique du projet éolien des Ormeaux (45) pour 3 nouvelles machines
REFERENCE DU DOSSIER DE PRESTATION	13950072_ELICIO_Complement_Ormeaux
REFERENCE DU DOCUMENT	13950072-001-RA-v1
REFERENCE DE LA COMMANDE	Devis PS-ENV-2025-116-DEV signé le 09/09/2025
<p>* AUTEUR : Pierre GUILLET</p> <p>A Poitiers, le 10 octobre 2025</p> 	<p>* VERIFICATEUR : Arnaud MENOIRET</p> <p>A Poitiers, le 10 octobre 2025</p> 

ORGANISME	DESTINATAIRE	NB DE COPIES
ELICIO France SAS	Mme Chloé CAMAIL	1 exemplaire PDF

SOMMAIRE

1.	OBJET DU DOCUMENT	7
2.	PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDES	7
3.	PRESENTATION DU PROJET.....	7
3.1.	Contexte et démarches	7
3.2.	Plan de situation et coordonnées des points de mesure	8
4.	CADRE REGLEMENTAIRE.....	9
5.	METHODOLOGIE DE CARACTERISATION DE L'ETAT SONORE INITIAL	13
5.1.	Mesures ponctuelles	13
5.2.	Vitesse standardisée.....	14
5.3.	Analyse des niveaux sonores enregistrés	15
6.	MESURES SONORES DU SITE	16
6.1.	Points de mesure	16
6.2.	Date et durée des mesures.....	18
6.3.	Matériels utilisés	18
6.4.	Conditions météorologiques	19
7.	PARTICULARITES SONORES DU SITE.....	22
7.1.	Situation	22
7.2.	Environnement sonore	22
7.3.	Classes homogènes	23
8.	RESULTATS DES MESURES DE CARACTERISATION DE L'ETAT SONORE INITIAL	25
8.1.	Point P1 – Pilvernier	26
8.2.	Point P2 – Les Vanneaux.....	28
8.3.	Point P3 – Villeneuve.....	30
8.4.	Point P4 – Trivernoux	32
8.5.	Point P5 – Le Ponceau	34
8.6.	Point P6 – Le Mesnil	36
8.7.	Point P7 – Le Morveaux.....	38
8.8.	Point P8 – Mondreville	40
8.9.	Synthèse des niveaux sonores mesurés	42
8.10.	Analyse et classement acoustique des points de voisinage	46
9.	MODELISATION DE L'IMPACT SONORE DU PROJET	47
9.1.	Logiciel de modélisation	47
9.2.	Modélisation du site.....	48
9.3.	Modélisation des impacts sonores	50
9.4.	Réduction de la contribution sonore des éoliennes	53
10.	BRUIT EN LIMITE DE PROPRIETE	55
10.1.	Délimitation du périmètre.....	55
10.2.	Niveaux de bruit maximaux en limite de propriété	56
10.3.	Tonalités marquées	59
11.	CONTRIBUTION DU PROJET AU VOISINAGE	61
11.1.	Contributions et émergences - ENERCON E138 4.5MW STE HH 99,8 m	62
11.2.	Contributions et émergences - SIEMENS GAMESA SG145 4.5 À 5 MW STE HH 107,5 m	68
11.3.	Contributions et émergences - VESTAS V150 4.5 MW STE HH 105 m	74
11.4.	Analyse des résultats au voisinage	80
12.	REDUCTION DE LA CONTRIBUTION SONORE DU PROJET	81
12.1.	Fonctionnement optimisé - ENERCON E138 4.5MW STE HH 99,8 m	81
12.2.	Fonctionnement optimisé - SIEMENS GAMESA SG145 4.5 À 5 MW STE HH 107,5 m	84
12.3.	Fonctionnement optimisé - VESTAS V150 4.5 MW STE HH 105 m	87
12.4.	Contributions et émergences après optimisation - ENERCON E138 4.5MW STE HH 99,8 m	90
12.5.	Contributions et émergences après optimisation – SIEMENS GAMESA SG145 4.5 À 5 MW STE HH 107,5 m	96
12.6.	Contributions et émergences après optimisation - VESTAS V150 4.5 MW STE HH 105 m	102
12.7.	Analyse avec optimisation	108
13.	RISQUES D'IMPACTS CUMULES.....	109
13.1.	Méthodologie de prise en compte des impacts cumulés	110
13.2.	Contributions et émergences en impacts cumulés - ENERCON E138 4.5MW STE HH 99,8 m.....	111
13.3.	Contributions et émergences en impacts cumulés - SIEMENS GAMESA SG145 4.5 À 5 MW STE HH 107,5 m.....	117
13.4.	Contributions et émergences en impacts cumulés - VESTAS V150 4.5 MW STE HH 105 m	123
13.5.	Analyse des résultats au voisinage en impacts cumulés.....	129
13.6.	Fonctionnement optimisé impacts cumulés - ENERCON E138 4.5MW STE HH 99,8 m.....	130
13.7.	Fonctionnement optimisé impacts cumulés - SIEMENS GAMESA SG145 4.5 À 5 MW STE HH 107,5 m.....	133
13.8.	Fonctionnement optimisé impacts cumulés - VESTAS V150 4.5 MW STE HH 105 m	136
13.9.	Contributions et émergences en impacts cumulés après optimisation - ENERCON E138 4.5MW STE HH 99,8 m	139
13.10.	Contributions et émergences en impacts cumulés après optimisation - SIEMENS GAMESA SG145 4.5 À 5 MW STE HH 107,5 m	145
13.11.	Contributions et émergences en impacts cumulés après optimisation - VESTAS V150 4.5 MW STE HH 105 m.....	151
13.12.	Analyse avec optimisation en impacts cumulés.....	157

Liste des annexes :

ANNEXE 1 - Données de vent observées du 27 mars au 17 avril 2020 166
 ANNEXE 2 - Fiches de mesures sonométriques du 27 mars au 17 avril 2020 171
 ANNEXE 3 - Cartographie des contributions du projet éolien des Ormeaux (45) 180

Liste des tableaux :

Tableau 1 : Présentation du bureau d'études..... 7
 Tableau 2 : Niveaux admissibles d'une tonalité marquée 10
 Tableau 3 : Emergences maximales admissibles 10
 Tableau 4 : Termes correctifs suivant durée cumulée d'apparition 11
 Tableau 5 : Niveaux de bruit limite..... 11
 Tableau 6 : Synthèse des informations relatives à chaque point de mesure 17
 Tableau 7 : Date et durée des mesures 18
 Tableau 8 : Matériels utilisés..... 18
 Tableau 9 : Conditions météorologiques rencontrées..... 20
 Tableau 10 : Nombre d'échantillons recueillis par classe de vitesse et de direction de vent..... 20
 Tableau 11 : Synthèse des classes homogènes étudiées 25
 Tableau 12 : Synthèse des niveaux de bruit résiduel en période de journée – Tous secteurs 42
 Tableau 13 : Synthèse des niveaux de bruit résiduel en période de soirée – Tous secteurs 43
 Tableau 14 : Synthèse des niveaux de bruit résiduel en période de nuit – Secteur Nord-Est 44
 Tableau 15 : Synthèse des niveaux de bruit résiduel en période de nuit – Secteur Sud-Ouest 45
 Tableau 16 : Classement acoustique des points de voisinage - Secteur Sud-Ouest 46
 Tableau 17 : Classement acoustique des points de voisinage - Secteur Nord-Est..... 46
 Tableau 18 : Coordonnées des éoliennes et des points de contrôle pour le calcul 48
 Tableau 19 : Secteurs angulaires pour les calculs..... 52
 Tableau 20 : Périmètre de mesure du bruit de l'installation 55
 Tableau 21 : Niveaux de bruit maximaux en limite de propriété..... 56
 Tableau 22 : Résultats de calcul en période de journée et secteur de vent de NE - ENERCON E138 62
 Tableau 23 : Résultats de calcul en période de journée et secteur de vent de SO - ENERCON E138 63
 Tableau 24 : Résultats de calcul en période de soirée et secteur de vent de NE - ENERCON E138 64
 Tableau 25 : Résultats de calcul en période de soirée et secteur de vent de SO - ENERCON E138 65
 Tableau 26 : Résultats de calcul en période de nuit et secteur de vent de NE - ENERCON E138 66
 Tableau 27 : Résultats de calcul en période de nuit et secteur de vent de SO - ENERCON E138 67
 Tableau 28 : Résultats de calcul en période de journée et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145 68
 Tableau 29 : Résultats de calcul en période de journée et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145 69
 Tableau 30 : Résultats de calcul en période de soirée et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145 70
 Tableau 31 : Résultats de calcul en période de soirée et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145 71
 Tableau 32 : Résultats de calcul en période de nuit et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145 72
 Tableau 33 : Résultats de calcul en période de nuit et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145 73
 Tableau 34 : Résultats de calcul en période de journée et secteur de vent de NE - VESTAS V150..... 74
 Tableau 35 : Résultats de calcul en période de journée et secteur de vent de SO - VESTAS V150..... 75
 Tableau 36 : Résultats de calcul en période de soirée et secteur de vent de NE - VESTAS V150 76
 Tableau 37 : Résultats de calcul en période de soirée et secteur de vent de SO - VESTAS V150 77
 Tableau 38 : Résultats de calcul en période de nuit et secteur de vent de NE - VESTAS V150..... 78
 Tableau 39 : Résultats de calcul en période de nuit et secteur de vent de SO - VESTAS V150..... 79
 Tableau 40 : Synthèse des dépassements d'émergences réglementaires 80
 Tableau 41 : Tableau de bridages période de journée et secteur de vent de NE - ENERCON E138 81
 Tableau 42 : Tableau de bridages période de journée et secteur de vent de SO - ENERCON E138 81
 Tableau 43 : Tableau de bridages période de soirée et secteur de vent de NE - ENERCON E138 82
 Tableau 44 : Tableau de bridages période de soirée et secteur de vent de SO - ENERCON E138 82
 Tableau 45 : Tableau de bridages période de nuit et secteur de vent de NE - ENERCON E138 83
 Tableau 46 : Tableau de bridages période de nuit et secteur de vent de SO - ENERCON E138 83
 Tableau 47 : Tableau de bridages période de journée et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145 84
 Tableau 48 : Tableau de bridages période de journée et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145..... 84
 Tableau 49 : Tableau de bridages période de soirée et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145 85
 Tableau 50 : Tableau de bridages période de soirée et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145 85
 Tableau 51 : Tableau de bridages période de nuit et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145..... 86
 Tableau 52 : Tableau de bridages période de nuit et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145..... 86
 Tableau 53 : Tableau de bridages période de journée et secteur de vent de NE - VESTAS V150 87
 Tableau 54 : Tableau de bridages période de journée et secteur de vent de SO - VESTAS V150 87
 Tableau 55 : Tableau de bridages période de soirée et secteur de vent de NE - VESTAS V150..... 88
 Tableau 56 : Tableau de bridages période de soirée et secteur de vent de SO - VESTAS V150 88
 Tableau 57 : Tableau de bridages période de nuit et secteur de vent de NE - VESTAS V150 89
 Tableau 58 : Tableau de bridages période de nuit et secteur de vent de SO - VESTAS V150 89
 Tableau 59 : Résultats de calcul après optimisation en période de journée et secteur de vent de NE - ENERCON E138 90
 Tableau 60 : Résultats de calcul après optimisation en période de journée et secteur de vent de SO - ENERCON E138 91
 Tableau 61 : Résultats de calcul après optimisation en période de soirée et secteur de vent de NE - ENERCON E138 92
 Tableau 62 : Résultats de calcul après optimisation en période de soirée et secteur de vent de SO - ENERCON E138 93

Tableau 63 : Résultats de calcul après optimisation en période de nuit et secteur de vent de NE - ENERCON E138	94
Tableau 64 : Résultats de calcul après optimisation en période de nuit et secteur de vent de SO - ENERCON E138	95
Tableau 65 : Résultats de calcul après optimisation en période de journée et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145	96
Tableau 66 : Résultats de calcul après optimisation en période de journée et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145	97
Tableau 67 : Résultats de calcul après optimisation en période de soirée et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145	98
Tableau 68 : Résultats de calcul après optimisation en période de soirée et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145	99
Tableau 69 : Résultats de calcul après optimisation en période de nuit et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145.....	100
Tableau 70 : Résultats de calcul après optimisation en période de nuit et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145.....	101
Tableau 71 : Résultats de calcul après optimisation en période de journée et secteur de vent de NE - VESTAS V150	102
Tableau 72 : Résultats de calcul après optimisation en période de journée et secteur de vent de SO - VESTAS V150	103
Tableau 73 : Résultats de calcul après optimisation en période de soirée et secteur de vent de NE - VESTAS V150.....	104
Tableau 74 : Résultats de calcul après optimisation en période de soirée et secteur de vent de SO - VESTAS V150.....	105
Tableau 75 : Résultats de calcul après optimisation en période de nuit et secteur de vent de NE - VESTAS V150	106
Tableau 76 : Résultats de calcul après optimisation en période de nuit et secteur de vent de SO - VESTAS V150	107
Tableau 77 : Liste des parcs éoliens voisins situés à moins de 5 km	109
Tableau 78 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de journée et secteur de vent de NE - ENERCON E138	111
Tableau 79 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de journée et secteur de vent de SO - ENERCON E138.....	112
Tableau 80 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de soirée et secteur de vent de NE - ENERCON E138	113
Tableau 81 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de soirée et secteur de vent de SO - ENERCON E138	114
Tableau 82 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de nuit et secteur de vent de NE - ENERCON E138	115
Tableau 83 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de nuit et secteur de vent de SO - ENERCON E138.....	116
Tableau 84 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de journée et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145.....	117
Tableau 85 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de journée et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145.....	118
Tableau 86 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de soirée et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145	119
Tableau 87 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de soirée et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145	120
Tableau 88 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de nuit et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145.....	121
Tableau 89 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de nuit et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145.....	122
Tableau 90 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de journée et secteur de vent de NE - VESTAS V150	123
Tableau 91 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de journée et secteur de vent de SO - VESTAS V150	124
Tableau 92 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de soirée et secteur de vent de NE - VESTAS V150	125
Tableau 93 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de soirée et secteur de vent de SO - VESTAS V150	126
Tableau 94 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de nuit et secteur de vent de NE - VESTAS V150	127
Tableau 95 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de nuit et secteur de vent de SO - VESTAS V150	128
Tableau 96 : Synthèse des dépassements d'émergences réglementaires en impacts cumulés.....	129
Tableau 97 : Tableau de bridages impacts cumulés période de journée et secteur de vent de NE - ENERCON E138	130
Tableau 98 : Tableau de bridages impacts cumulés période de journée et secteur de vent de SO - ENERCON E138.....	130
Tableau 99 : Tableau de bridages impacts cumulés période de soirée et secteur de vent de NE - ENERCON E138.....	131
Tableau 100 : Tableau de bridages impacts cumulés période de soirée et secteur de vent de SO - ENERCON E138.....	131
Tableau 101 : Tableau de bridages impacts cumulés période de nuit et secteur de vent de NE - ENERCON E138	132
Tableau 102 : Tableau de bridages impacts cumulés période de nuit et secteur de vent de SO - ENERCON E138	132
Tableau 103 : Tableau de bridages impacts cumulés période de journée et secteur de vent de NE – SIEMENS GAMESA SG145	133
Tableau 104 : Tableau de bridages impacts cumulés période de journée et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145	133
Tableau 105 : Tableau de bridages impacts cumulés période de soirée et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145.....	134
Tableau 106 : Tableau de bridages impacts cumulés période de soirée et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145.....	134
Tableau 107 : Tableau de bridages impacts cumulés période de nuit et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145	135
Tableau 108 : Tableau de bridages impacts cumulés période de nuit et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145	135
Tableau 109 : Tableau de bridages impacts cumulés période de journée et secteur de vent de NE - VESTAS V150.....	136
Tableau 110 : Tableau de bridages impacts cumulés période de journée et secteur de vent de SO - VESTAS V150.....	136
Tableau 111 : Tableau de bridages impacts cumulés période de soirée et secteur de vent de NE - VESTAS V150	137
Tableau 112 : Tableau de bridages impacts cumulés période de soirée et secteur de vent de SO - VESTAS V150	137
Tableau 113 : Tableau de bridages impacts cumulés période de nuit et secteur de vent de NE - VESTAS V150.....	138
Tableau 114 : Tableau de bridages impacts cumulés période de nuit et secteur de vent de SO - VESTAS V150.....	138
Tableau 115 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de journée et secteur de vent de NE - ENERCON E138	139
Tableau 116 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de journée et secteur de vent de SO - ENERCON E138	140
Tableau 117 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de soirée et secteur de vent de NE - ENERCON E138.....	141
Tableau 118 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de soirée et secteur de vent de SO - ENERCON E138.....	142
Tableau 119 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de nuit et secteur de vent de NE - ENERCON E138	143
Tableau 120 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de nuit et secteur de vent de SO - ENERCON E138	144
Tableau 121 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de journée et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145..	145
Tableau 122 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de journée et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145..	146
Tableau 123 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de soirée et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145.....	147
Tableau 124 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de soirée et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145.....	148
Tableau 125 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de nuit et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145	149
Tableau 126 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de nuit et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145	150
Tableau 127 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de journée et secteur de vent de NE - VESTAS V150.....	151
Tableau 128 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de journée et secteur de vent de SO - VESTAS V150.....	152
Tableau 129 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de soirée et secteur de vent de NE - VESTAS V150	153
Tableau 130 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de soirée et secteur de vent de SO - VESTAS V150.....	154
Tableau 131 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de nuit et secteur de vent de NE - VESTAS V150.....	155
Tableau 132 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de nuit et secteur de vent de SO - VESTAS V150.....	156

Liste des figures :

Figure 1 : Implantation des points de mesures acoustiques	8
Figure 2 : Station météorologique à 1,5 m	13
Figure 3 : Principe du calcul de la vitesse standardisée Vs	14
Figure 4 : Rose des vents long terme du site	19
Figure 5 : Bruit en fonction de la vitesse de vent standardisée au point P1	27
Figure 6 : Bruit en fonction de la vitesse de vent standardisée au point P2	29
Figure 7 : Bruit en fonction de la vitesse de vent standardisée au point P3	31
Figure 8 : Bruit en fonction de la vitesse de vent standardisée au point P4	33
Figure 9 : Bruit en fonction de la vitesse de vent standardisée au point P5	35
Figure 10 : Bruit en fonction de la vitesse de vent standardisée au point P6	37
Figure 11 : Bruit en fonction de la vitesse de vent standardisée au point P7	39
Figure 12 : Bruit en fonction de la vitesse de vent standardisée au point P8	41
Figure 13 : Modélisation 3D avec SoundPLAN®	47
Figure 14 : Scénario avec 3 éoliennes - Vue 2D	49
Figure 15 : Niveaux de puissance acoustique Lw des éoliennes	50
Figure 16 : Caractérisation du vent par rapport à la direction source / récepteur	51
Figure 17 : Rose des vents du site	52
Figure 18 : Modes de fonctionnement réduit ENERCON E138 4.5MW STE HH = 99,8 m	53
Figure 19 : Modes de fonctionnement réduit SIEMENS GAMESA SG145 4.5 À 5 MW STE HH = 107,5 m	54
Figure 20 : Modes de fonctionnement réduit VESTAS V150 4.5 MW STE HH = 105 m	54
Figure 21 : Vue 2D du périmètre de mesure du bruit de l'installation – VESTAS et SIEMENS GAMESA	55
Figure 22 : Cartographie des niveaux de brut maximaux en limite de propriété	58
Figure 23 : Calcul de tonalités marquées	60
Figure 24 : Parcs existants et projets connus autour de la zone du projet	109
Figure 25 : Vitesse de vent standardisée à partir des vitesses mesurées à 100 m	167
Figure 26 : Directions de vent à 100 m de hauteur observées	168
Figure 27 : Vitesses de vent à 1,5 m de hauteur observées	169
Figure 28 : Précipitations observées	170

1. OBJET DU DOCUMENT

Ce rapport présente l'étude d'impact acoustique relative au projet d'implantation d'un parc éolien sur la commune de Sceaux-du-Gâtinais (45).

Ce rapport d'étude d'impact acoustique comprend :

- la détermination de l'état initial « point zéro acoustique », permettant de définir les objectifs acoustiques à atteindre,
- l'évaluation, par le calcul, de l'impact sonore du projet en limite de propriété du parc et au voisinage le plus proche,
- en cas de non conformité, les préconisations de réduction du bruit émis par les éoliennes.

2. PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDES

L'étude d'impact acoustique, objet du présent document, a été réalisée par :

Nom et adresse	GANTHA 12 Boulevard Chasseigne 86 000 Poitiers
Chargé d'études	Arnaud MENORET, <i>Ingénieur Acousticien</i>
Qualification	Qualification OPQIBI sous le n° 12 08 2488

Tableau 1 : Présentation du bureau d'études

3. PRESENTATION DU PROJET

3.1. Contexte et démarches

La société ELICIO envisage de développer un projet éolien dont la zone d'implantation potentielle se situe sur la commune de Sceaux-du-Gâtinais (45). Parmi les études des différents impacts du projet, les risques de nuisance sonore sur le voisinage doivent être évalués.

Cette étude est menée en tenant compte des recommandations du Guide du Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer datant de décembre 2016 actualisé en octobre 2020 et relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets éoliens terrestres.

La première partie de l'étude vise à déterminer, par des mesures sonométriques et par des relevés sur site, l'état acoustique initial dans la zone du projet.

Cet état des lieux permet de caractériser :

- Les caractéristiques du site : nature des sols, météorologie, environnement sonore ...
- Le niveau de bruit résiduel spécifique de la zone servant de référence à la détermination des objectifs réglementaires à respecter et des émergences à ne pas dépasser.

Les mesures acoustiques sont réalisées selon la norme *NF S 31-010 : Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement* et le projet de norme *NF S 31-114 : Mesurage du bruit dans l'environnement avant et après installation éolienne* dans sa version de juillet 2011.

Dans un second temps, l'impact sonore du futur parc éolien est calculé grâce à un logiciel de propagation sonore. Ces calculs prévisionnels seront réalisés conformément à la norme standard internationale *ISO 9613 : Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre*.

¹ Le 8 mars 2024 le Conseil d'État a annulé certaines dispositions des arrêtés du 10/12/2021 modifiant l'arrêté AMPG du 26/08/2011. En particulier, l'article 28 de l'arrêté du 26/08/2011 est renvoyé à sa rédaction antérieure, ainsi les mesurages ne doivent plus être « conformes au protocole de mesure acoustique des parcs éoliens terrestres » mais doivent être réalisées « selon les dispositions de la norme NF 31-114 ».

A partir des simulations et des objectifs à atteindre, une analyse des résultats permet de statuer sur la conformité ou la non-conformité du projet vis-à-vis de la réglementation : *Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.*

Enfin GANTHA définit, le cas échéant, les configurations de réglage des éoliennes en vue d'une mise en conformité du projet. Ceci consistera à définir les moyens d'atténuer l'impact sonore du projet sur l'environnement. Les préconisations de traitement porteront sur :

- le bridage des éoliennes si leur technologie le permet, pour les configurations de fonctionnement problématiques,
- si nécessaire, l'arrêt d'éoliennes pour les conditions de fonctionnement problématiques non résolues par les bridages.

3.2. Plan de situation et coordonnées des points de mesure

La figure ci-après permet de visualiser la zone d'implantation potentielle des éoliennes ainsi que les emplacements des points de mesure ayant servi à la caractérisation de l'état initial acoustique. Les coordonnées du mât de mesure météorologique sont également renseignées.

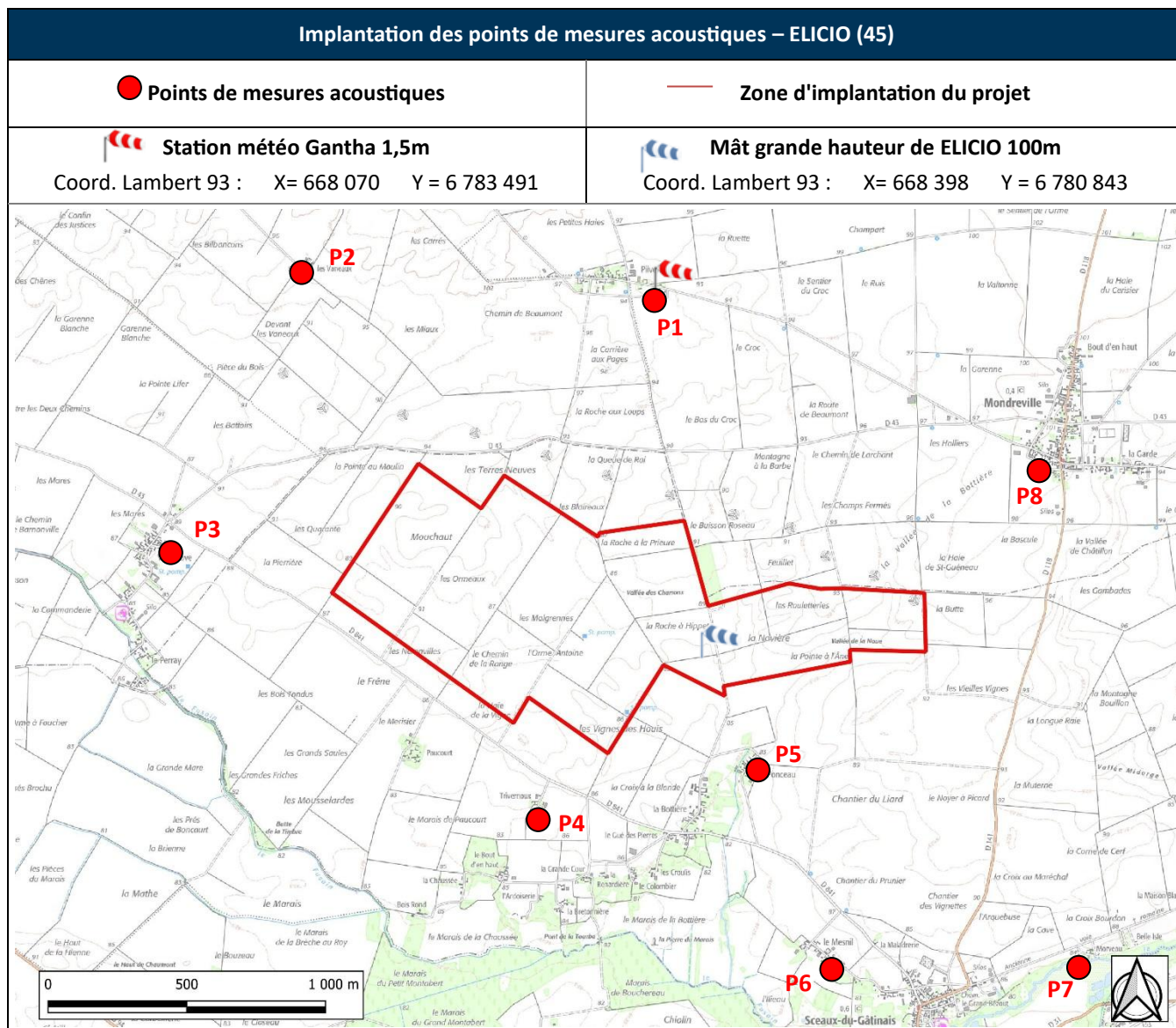


Figure 1 : Implantation des points de mesures acoustiques

La position des points de mesure a été définie en fonction des caractéristiques de la zone (topographie, paysage, vents dominants, infrastructures routières et ferroviaires...), des limites de la zone d'implantation initiale et des emplacements pressentis des éoliennes.

L'objectif est de caractériser l'ambiance sonore actuelle sur toute la zone pour évaluer le plus précisément possible les impacts acoustiques du projet. Les particularités du site (situation topographique, environnement sonore, classes homogènes) sont présentées au paragraphe 7.

4. CADRE REGLEMENTAIRE

❖ Textes et normes de référence

Les émissions sonores émises par les éoliennes entrent dans le champ d'application de **l'arrêté du 26 août 2011** relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Ci-après sont exposés les textes et normes de référence applicables aux mesures acoustiques des éoliennes :

- **circulaire du 27 février 1996**, relatif à la lutte contre les bruits de voisinage,
- **norme NFS 31-010 de décembre 1996**, « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement »,
- **projet de norme NFS 31-114**, « Mesurage du bruit dans l'environnement avant et après installation éolienne »,
- **Guide du Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer datant de décembre 2016** actualisé en octobre 2020, relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets éoliens terrestres.

❖ Grandeurs acoustiques utilisées

La notion de bruit s'exprime en « décibel pondéré A » (dB(A)), le choix de la pondération est lié à la réponse de l'oreille ; la pondération A est destinée à reproduire le bruit perçu par l'oreille humaine (plus sensible aux moyennes et hautes fréquences).

Le L_{Aeq} est le niveau de pression continu équivalent pondéré par le filtre A, mesuré sur une période d'acquisition. La période référence est, ici, de 10 minutes.

La signification physique la plus fréquemment citée pour le terme $L_{eq}(t_1, t_2)$ est celle d'un niveau sonore fictif qui serait constant sur toute la durée (t_1, t_2) et contenant la même énergie acoustique que le niveau fluctuant réellement observé.

L'indice fractile L_N correspond au niveau de pression acoustique dépassé pendant N % du temps de mesure. Par exemple le L_{50} est le niveau de bruit dépassé pendant 50 % du temps.

❖ Définition des termes réglementaires

La norme NFS 31-010 définit les termes suivants :

Bruit ambiant : bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées.

Bruit particulier : composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant notamment parce qu'il est l'objet d'une requête. Il s'agit, dans le cadre de cette étude, des émissions sonores engendrées par le futur parc éolien.

Bruit résiduel : bruit ambiant, en l'absence du (des) bruit(s) particulier(s), objet(s) de la requête considérée.

L'arrêté du 26 août 2011 définit **l'émergence** comme la différence entre les niveaux de pression acoustiques pondérés A du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation) :

$$e = L_{50,T}(amb) - L_{50,T}(res)$$

L'indicateur d'émergence est calculé à partir des indices fractiles L_{50} .

Le calcul de l'émergence se fait conformément à la norme NFS 31-010.

Par ailleurs, l'article 28 de l'arrêté du 26 janvier 2011 dispose :

« Lorsque des mesures sont effectuées pour vérifier le respect des présentes dispositions, elles sont effectuées selon les dispositions de la norme NF 31-114 dans sa version en vigueur six mois après la publication du présent arrêté ou à défaut selon les dispositions de la norme NFS 31-114 dans sa version de juillet 2011. ».

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de 1/3 d'octave quand la différence de niveaux entre la bande de 1/3 d'octave et les quatre bandes de 1/3 d'octave les plus proches (2 bandes inférieures et les 2 bandes supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau ci-après :

50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1600 Hz à 8 kHz
10 dB	5 dB	5 dB

Tableau 2 : Niveaux admissibles d'une tonalité marquée

La détermination des tonalités marquées requiert une étude par bandes de tiers d'octave sur l'intervalle [50 Hz ; 8000 Hz].

La durée cumulée d'apparition du bruit particulier est un terme correctif qui peut être ajouté aux valeurs d'émergence limite.

❖ Objectifs réglementaires

Conformément à l'article 26 de l'arrêté du 26 août 2011 :

« L'installation est construite, équipée et exploitée de façon telle que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidoienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage. »

▪ **Emergence :**

L'article 26 de l'arrêté du 26 août 2011 précise que :

« Les émissions sonores émises par l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant : »

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	Emergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures	Emergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures
Supérieur à 35 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Tableau 3 : Emergences maximales admissibles

L'article 26 de l'arrêté du 26 août 2011 dispose :

« Les valeurs d'émergence mentionnées ci-dessus peuvent être augmentées d'un terme correctif en dB (A), fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit de l'installation égal à : Trois pour une durée supérieure à vingt minutes et inférieure ou égale à deux heures ; Deux pour une durée supérieure à deux heures et inférieure ou égale à quatre heures ; Un pour une durée supérieure à quatre heures et inférieure ou égale à huit heures ; Zéro pour une durée supérieure à huit heures. »

Ces valeurs d'émergence augmentées d'un terme correctif font l'objet du tableau récapitulatif suivant :

Durée cumulée d'apparition du bruit particulier	Terme correctif en dB(A)
20 minutes < T ≤ 2 heures	3
2 heures < T ≤ 4 heures	2
4 heures < T ≤ 8 heures	1
T > 8 heures	0

Tableau 4 : Termes correctifs suivant durée cumulée d'apparition

Dans le cas du présent projet, on choisit comme hypothèse un jour de vent où le parc éolien sera en activité sur une durée supérieure à 8 heures sur chaque période (diurne et nocturne), le terme correctif est donc de 0 dB(A). Cette hypothèse est relativement conservatrice car le vent varie de manière assez fréquente sur une même journée.

▪ **Niveaux de bruit limite :**

Le niveau de bruit à ne pas dépasser en limite de propriété se calcule en application de l'article 2 de l'arrêté du 26 août 2011 qui dispose :

« En outre, le niveau de bruit maximal est fixé à 70 dB (A) pour la période jour et de 60 dB (A) pour la période nuit. Ce niveau de bruit est mesuré en n'importe quel point du périmètre de mesure du bruit défini à l'article 2. Lorsqu'une zone à émergence réglementée se situe à l'intérieur du périmètre de mesure du bruit, le niveau de bruit maximal est alors contrôlé pour chaque aérogénérateur de l'installation à la distance R définie à l'article 2. »

Cette disposition n'est pas applicable si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Périmètre de mesure du bruit de l'installation : périmètre correspondant au plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre de chaque aérogénérateur et de rayon R défini comme suit : $R = 1,2 \times (\text{hauteur de moyeu} + \text{longueur d'un demi-rotor})$.

Les niveaux de bruit à ne pas dépasser sont résumés dans le tableau suivant :

Arrêté du 26 août 2011		
Période diurne (7h – 22h)	Période nocturne (22h-7h)	Périmètre de mesure du bruit de l'installation
L_{limite} = 70 dB(A)	L_{limite} = 60 dB(A)	Périmètre correspondant au plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre de chaque aérogénérateur et de rayon R
		$R = 1,2 \times (\text{hauteur de moyeu} + \text{longueur d'un demi-rotor})$

Tableau 5 : Niveaux de bruit limite

Ce niveau de bruit est mesuré en n'importe quel point du périmètre de mesure du bruit défini à l'article 2.

▪ **Tonalité marquée :**

L'article 26 de l'arrêté du 26 août 2011 dispose :

« Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe à l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus. »

❖ Application du projet de norme NFS 31-114

L'article 28 de l'arrêté du 26 août 2011 dispose :

« Lorsque des mesures sont effectuées pour vérifier le respect des présentes dispositions, elles sont effectuées selon les dispositions de la norme NF 31-114 dans sa version en vigueur six mois après la publication du présent arrêté ou à défaut selon les dispositions de la norme NFS 31-114 dans sa version de juillet 2011. »

Etant donné que le niveau de bruit résiduel varie de manière importante sur un intervalle de temps de 8 heures, il semble que le niveau de pression équivalent L_{Aeq} ne suffise pas à évaluer la gêne induite par le parc éolien sur le voisinage.

Il a été décidé de se rapporter au projet de norme NFS 31-114 et d'utiliser l'indice fractile L_{50} plus représentatif de la situation sonore du site.

❖ Classes homogènes

Le projet de norme NFS 31-114 définit la classe homogène comme suit :

« La classe homogène est définie par l'opérateur en fonction des facteurs environnementaux ayant une influence sur la variabilité des niveaux sonores (variation de trafic routier, activités humaines, chorus matinal, orientation du vent, saison ...). A l'intérieur d'une classe homogène, la vitesse du vent est la seule variable influente sur les niveaux sonores. La (ou les) classe(s) homogène(s) ainsi définie(s) doit prendre en compte la réalité des variations de bruits typiques rencontrés normalement sur le terrain à étudier, tout en considérant également les conditions d'occurrence de ces bruits. »

Une ou plusieurs classes homogènes peuvent être nécessaires pour caractériser complètement une période particulière spécifiée dans des normes, des textes réglementaires ou contractuels. Par exemple, sur un site sans source de bruit environnante particulière, les nuits d'été par vent de secteur Nord-Ouest entre 4h30 et 7h peuvent définir une classe de conditions homogènes. En effet, le chorus matinal apparaît de manière systématique tous les matins dès 4h30, ce qui entraîne une augmentation rapide des niveaux sonores. Cette période ne peut pas être mélangée à la période de milieu de nuit beaucoup plus calme pour des mêmes vitesses de vent. Dans cet exemple, les analyses de nuit seront proposées pour deux classes homogènes. Des nuits d'hiver en campagne isolée peuvent ne présenter aucune particularité (pas de sources environnementales particulières, pas de chorus matinal, ...). Pour des mêmes conditions météo (essentiellement secteur de vent, couverture nuageuse, température, humidité), toutes les nuits de mesure seront analysées à l'intérieur de la même classe homogène. Dans cet exemple, les analyses de nuit seront proposées pour la seule classe homogène qui correspondra à la totalité de la plage horaire de nuit. Le fonctionnement aléatoire (en apparition et en durée) d'un ventilateur de silo situé à proximité du point de mesure, ne définira pas forcément une classe homogène. Ainsi, une classe homogène peut être définie par l'association de plusieurs critères tels que (sans que la liste soit exhaustive) :

- jour / nuit,
- activités humaines,
- secteur de vent,
- plage horaire,
- saison,
- trafic routier,
- conditions météorologiques influant sur les conditions de propagation des bruits (hors précipitations),
- les conditions de précipitations.
- ...

Une vitesse de vent n'est pas considérée comme une classe homogène.

Nota : Pour assurer une représentativité optimale des mesures, le nombre de classes homogènes ne doit être ni trop faible ni trop élevé. S'il est trop faible, les mesures seront trop dispersées pour être représentatives, mais à l'inverse s'il est trop élevé, le nombre de mesures à réaliser deviendra prohibitif.

5. METHODOLOGIE DE CARACTERISATION DE L'ETAT SONORE INITIAL

5.1. Mesures ponctuelles

Le niveau de bruit résiduel en chacun des points du voisinage est déterminé par la mesure, avant l'implantation des éoliennes, sur une durée suffisamment longue pour être représentative (21 jours).

Ce niveau est recoupé avec les relevés météorologiques issus du mât météo de ELICIO de 100 m de hauteur installé au cœur de la zone d'implantation des éoliennes. Les données météorologiques ont été relevées en simultané avec les mesures acoustiques. Ceci permet de déduire l'évolution du niveau sonore aux points récepteurs de référence en fonction des classes de vitesse de vent standardisée.

La vitesse de vent à hauteur de microphone et la pluviométrie sont évaluées à partir des données recueillies par la station météo GANTHA installée à 1,5 m de hauteur. Ces relevés météorologiques ont été réalisés avec le matériel suivant :

- Station météorologique Davis Vantage Vu à 1,5 m de hauteur,
- Relevés par pas de 10 minutes.

Les conditions météorologiques observées pendant les mesures acoustiques sont explicitées au paragraphe 6.4 et reportées en Annexe 1 de ce document.



Figure 2 : Station météorologique à 1,5 m

5.2. Vitesse standardisée

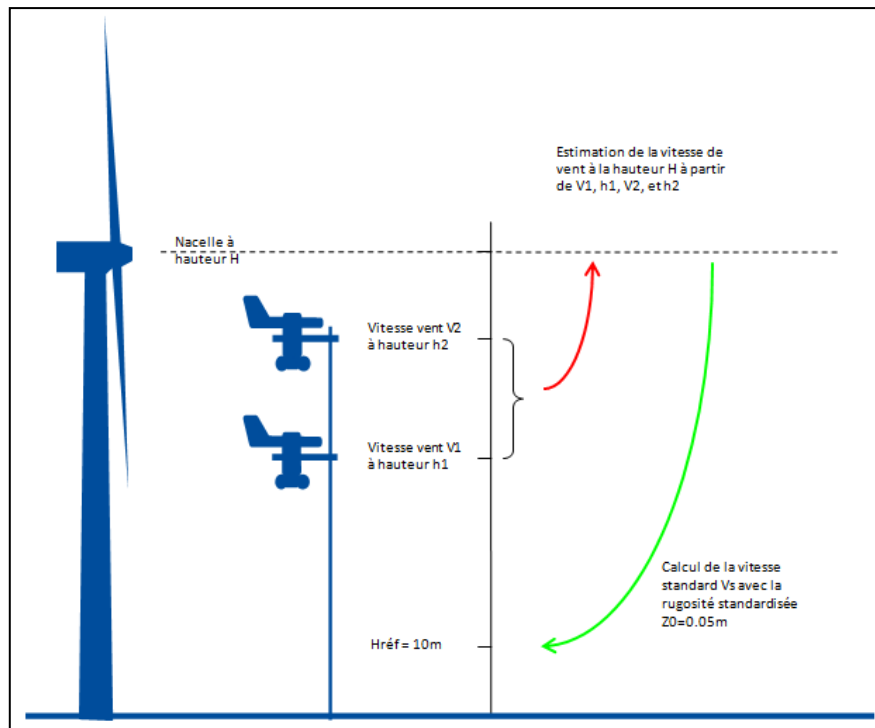
Partant d'une vitesse de vent donnée à hauteur de nacelle, une vitesse de vent standardisée V_s correspond à une vitesse de vent calculée à 10 m de haut, sur un sol présentant une longueur de rugosité de référence de 0.05 m (coefficient issu du projet de norme NF S 31-114). Cette valeur permet de s'affranchir des conditions aérauliques particulières de chaque site en convertissant toute mesure de vitesse de vent à une hauteur donnée sur un site quelconque, en une valeur standardisée.

Dans le cadre de cette étude, le calcul de la vitesse standardisée a été réalisé à partir des données de vent issues du mât d'une hauteur 100 m installé par ELICIO et de la formule de calcul extraite du projet de norme NF S 31-114.

Cette formule est appliquée pour chaque intervalle de base de 10 minutes et intègre le calcul du facteur de rugosité Z du site étudié. Les variations de vitesse de vent en fonction de l'altitude (cisaillement) sont ainsi prises en compte.

Une rugosité forte freine considérablement la vitesse du vent. Par exemple une forêt ou un paysage urbain freinera beaucoup plus le vent qu'un paysage de plaine. La surface de la mer a une rugosité faible et n'a que très peu d'influence sur l'écoulement de l'air, alors que l'herbe longue, les buissons et les arbrisseaux freinent considérablement le vent.

Les vitesses de vent présentées dans ce rapport sont standardisées à une hauteur de 10 mètres pour une hauteur de moyeu de 105 mètres.



$$V_s = \frac{\ln(10/0.05)}{\ln(H/0.05)} \cdot \left[V_1 + (V_2 - V_1) \cdot \left(\frac{\ln(H/h_1)}{\ln(h_2/h_1)} \right) \right]$$

Avec :

Z_0 = longueur de rugosité standardisée de 0.05 m,

H = hauteur au moyeu,

H_{ref} = hauteur de référence, $H_{ref} = 10$ m,

h_1 = hauteur de mesure du capteur de vent n°1,

h_2 = hauteur de mesure du capteur de vent n°2,

V_s = vitesse de vent standardisée à 10 m,

V_1 = vitesse mesurée à la hauteur h_1 ,

V_2 = vitesse mesurée à la hauteur h_2 .

Figure 3 : Principe du calcul de la vitesse standardisée V_s

5.3. Analyse des niveaux sonores enregistrés

Les niveaux sonores enregistrés sont analysés en fonction des vitesses et directions des vents constatées sur le site, avec suppression des bruits parasites ponctuels non représentatifs. En accord avec la norme NF S 31-114, les éléments suivants sont ainsi éliminés de l'analyse :

- les points de mesure « aberrants » - dont l'intensité se démarque de manière très nette du reste de l'enregistrement sonométrique (passage d'un tracteur, d'une tondeuse, grillons ...),
- les périodes de pluie,
- les périodes durant lesquelles la vitesse de vent à hauteur de microphone est supérieure à 5 m/s - non rencontrées dans le cadre de cette étude.

Les niveaux de bruit résiduel sont évalués pour chacun des points de mesure en fonction de la vitesse de vent standardisée à 10 mètres de hauteur, pour chacune des périodes réglementaires diurne [7h ; 22h] et nocturne [22h ; 7h] et pour chaque classe homogène identifiée.

La détermination des niveaux de bruit résiduel en chacun des points et pour chacune des plages de vitesse de vent se fait sur le principe suivant :

- calcul de la valeur médiane des descripteurs du niveau sonore ($L_{50/10min}$) contenus dans la classe de vitesse de vent étudiée (*),
- cette valeur est associée à la moyenne arithmétique des vitesses de vent relative à chaque descripteur contenu dans la classe de vitesse de vent étudiée,
- formation des couples [médiane des $L_{50/10min}$; vitesse de vent moyenne],
- interpolation et/ou extrapolation aux valeurs de vitesses de vent entières.

***NOTA :** Chaque classe de vitesse de vent étudiée dans ce projet est définie comme un intervalle de vitesses de vent :

[vitesse de vent entière – 0,5 ; vitesse de vent entière + 0,5]

6. MESURES SONORES DU SITE









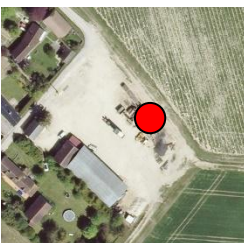

6.1. Points de mesure

Les mesures, menées afin de déterminer l'ambiance sonore – état initial – caractéristique du site, ont été réalisées en 8 points situés autour du site d'implantation du futur parc éolien.

Ces mesures ont été réalisées à une distance d'au moins 2 m des parois réfléchissantes et à une hauteur réglementaire de 1,5 m.

La localisation précise des points de mesure est présentée sur le plan du paragraphe 3.2. Les enregistrements sonométriques sont présentés en Annexe 2 du présent rapport.

Le tableau ci-dessous synthétise les informations relatives à chaque point de mesure.

Point de mesure	Localisation	Descriptif	Coordonnées du point de mesure (Lambert 93)		Photo du point de mesure
			X	Y	
Point 1 Pilvernier		Habitation individuelle située à la sortie d'un village.	668 056	6 783 487	
Point 2 Les Vanneaux		Habitation de type exploitation agricole, unique habitation d'un hameau située au bout d'une longue impasse.	665 524	6 783 733	
Point 3 Villeneuve		Habitation individuelle située à la sortie d'un hameau.	664 476	6 781 775	
Point 4 Trivernoux		Habitation de type exploitation agricole isolée dans un petit hameau situé non loin de la route départementale D841.	667 152	6 779 761	
Point 5 Le Ponceau		Entrepôt agricole voisin d'une habitation individuelle située à la sortie d'un hameau.	668 762	6 780 125	





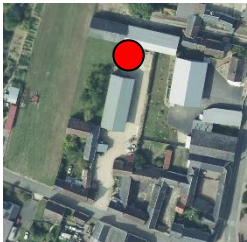

Point de mesure	Localisation	Descriptif	Coordonnées du point de mesure (Lambert 93)		Photo du point de mesure
			X	Y	
Point 6 Le Mesnil		Maison individuelle isolée au bord de la route départementale D841.	669 574	6 778 804	
Point 7 Le Morveau		Maison individuelle isolée au bord d'une route peu passante.	671 153	6 778 824	
Point 8 Mondreville		Exploitation agricole située dans un petit village.	670 840	6 782 426	

Tableau 6 : Synthèse des informations relatives à chaque point de mesure

L'emplacement des points de mesures a été défini en collaboration avec la société ELICIO. L'implantation a été établie en tenant compte :

- des délimitations de la zone d'implantation potentielle,
- des particularités environnementales de la zone. Chaque point caractérise une zone à ambiance sonore homogène,
- des lieux de vie propres à chaque habitation.

Les points de mesures sont représentatifs de chacun des hameaux et ceux-ci permettront de s'assurer du respect des objectifs acoustiques pour l'ensemble des habitations situées à proximité.

6.2. Date et durée des mesures

Point de mesure	Début de la mesure	Fin de la mesure
P1	27 mars 2020 à 13h10	17 avril 2020 à 11h30
P2	27 mars 2020 à 12h40	17 avril 2020 à 13h30
P3	27 mars 2020 à 15h30	17 avril 2020 à 13h10
P4	27 mars 2020 à 14h20	17 avril 2020 à 11h10
P5	27 mars 2020 à 16h00	17 avril 2020 à 13h00
P6	27 mars 2020 à 13h50	17 avril 2020 à 12h40
P7	27 mars 2020 à 16h30	17 avril 2020 à 12h20
P8	27 mars 2020 à 15h00	17 avril 2020 à 12h10

Tableau 7 : Date et durée des mesures

6.3. Matériels utilisés

Sonomètres intégrateurs classe 1 filtre 1/3 d'octave temps réel intégré					
Point de mesure	Marque	Type	Numéro de série de l'appareil	Type et numéro de série du microphone	Type et numéro de série du préamplificateur
P1	SVANTEK	SVAN 977	69713	ACO 7052E n° 70742	SV12L n° 73670
P2	SVANTEK	SVAN 977	69707	ACO 7052E n° 71151	SV12L n° 73647
P3	SVANTEK	SVAN 977	69710	ACO 7052E n° 71169	SV12L n° 73637
P4	SVANTEK	SVAN 977	69709	ACO 7052E n° 71153	SV12L n° 73648
P5	SVANTEK	SVAN 977	69714	ACO 7052E n° 70752	SV12L n° 73669
P6	SVANTEK	SVAN 977	69712	ACO 7052E n° 70736	SV12L n° 73671
P7	SVANTEK	SVAN 977	46005	ACO 7052E n° 72654	SV12L n° 77930
P8	SVANTEK	SVAN 977	46006	ACO 7052E n° 72655	SV12L n° 77931
Calibreurs classe 1					
Marque		Type		Numéro de série de l'appareil	
01 dB-Metravib		CAL01		10908	

Tableau 8 : Matériels utilisés

Les appareils ont satisfait aux contrôles réglementaires prévus par l'arrêté du 27 octobre 1989.

Conformément à la norme de mesurage NF S 31-010, les appareils ont été calibrés au démarrage et à l'arrêt des mesures, permettant de vérifier l'absence de dérive du signal mesuré.

6.4. Conditions météorologiques

Les directions de vent dominantes du site sont identifiables sur la rose des vents long terme présentée ci-dessous (rose des vents du mât grande hauteur de ELICIO 100 m situé au cœur de la zone d’implantation du parc éolien) :

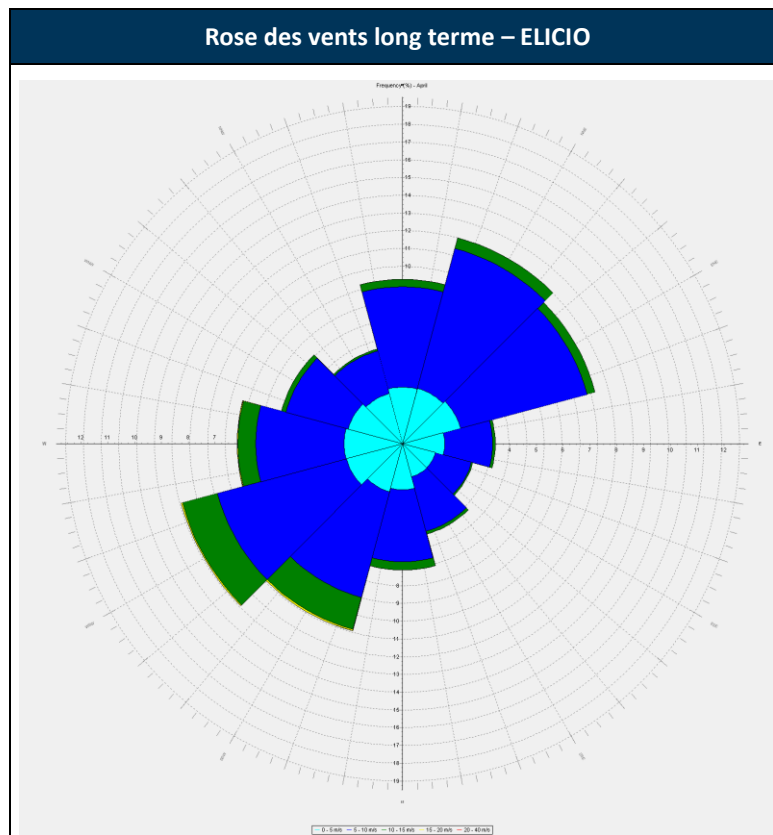


Figure 4 : Rose des vents long terme du site

Les secteurs de vent quart Sud-Ouest et quart Nord-Est constituent les directions de vent privilégiées du site.

Les graphiques ci-après permettent de visualiser les conditions météorologiques rencontrées durant les mesures :

- en période diurne [7 h – 22 h],
- en période nocturne [22 h – 7 h].

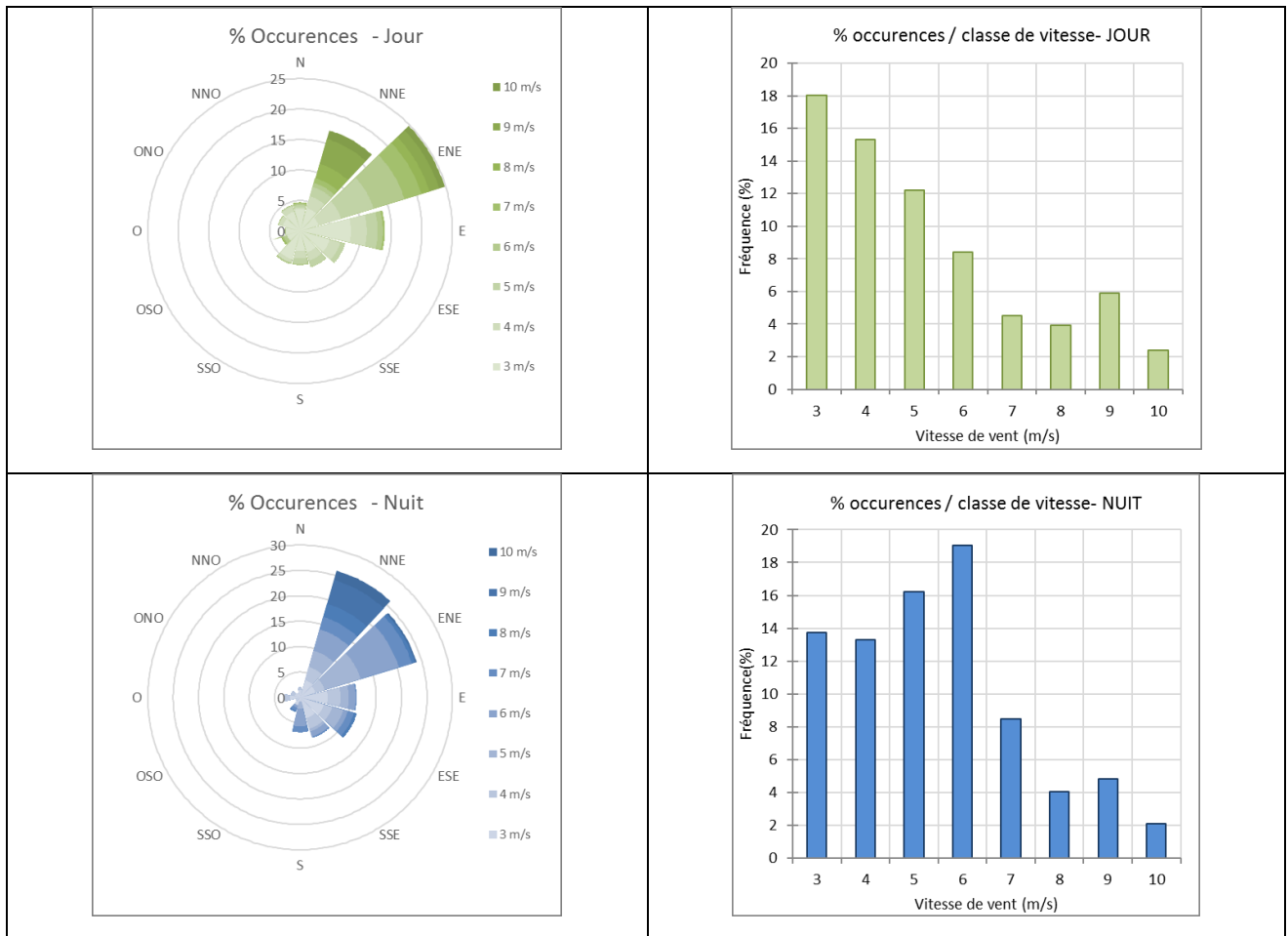


Tableau 9 : Conditions météorologiques rencontrées

Les tableaux ci-dessous permettent de visualiser le nombre d'échantillons recueillis pendant les mesures par classe de vitesse et de direction de vent. Les valeurs supérieures à 10 sont représentées avec un fond gris.

JOUR	N	NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSO	OSO	O	ONO	NNO
3 m/s	27	42	39	51	26	29	28	48	9	10	11	23
4 m/s	5	38	73	49	34	26	23	11	2	0	13	17
5 m/s	7	30	106	34	15	20	17	0	0	0	0	3
6 m/s	5	13	100	16	0	1	4	5	11	3	1	1
7 m/s	3	16	55	6	0	0	0	0	5	0	1	0
8 m/s	1	46	26	0	0	0	0	0	2	0	0	0
9 m/s	0	81	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	0	27	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NUIT	N	NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSO	OSO	O	ONO	NNO
3 m/s	5	17	21	35	19	20	1	0	6	18	12	2
4 m/s	5	30	21	28	19	24	0	1	0	13	9	1
5 m/s	1	37	82	18	25	6	15	0	0	0	0	0
6 m/s	0	48	87	15	10	12	39	5	0	0	0	0
7 m/s	0	28	29	2	14	3	13	7	0	0	0	0
8 m/s	0	30	7	0	6	0	0	3	0	0	0	0
9 m/s	0	54	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	0	21	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 10 : Nombre d'échantillons recueillis par classe de vitesse et de direction de vent

NOTA : les vitesses inférieures à 3 m/s ne sont pas présentées car les éoliennes sont à l'arrêt dans ces conditions de vent.

On présente en Annexe 1 l'évolution, sur la période de mesurage :

- des vitesses de vent standardisées à 10 mètres de hauteur (ELICIO),
- des directions de vent mesurées à 100 mètres de hauteur (ELICIO),
- des vitesses de vent mesurées à hauteur de microphone (GANTHA),
- des précipitations (GANTHA).

Il ressort de cette analyse que les conditions météorologiques observées sur la période de mesures sont les suivantes :

- vitesses de vent standardisées comprises entre 1 et 10 m/s en période diurne et en période nocturne,
- directions de vent à dominance de Nord-Nord-Est et Est-Nord-Est,
- période de pluie la plus soutenue le 6 avril 2020,
- vitesses de vent à hauteur de microphone inférieures à 5 m/s pendant la période de mesure.

En termes de vitesses de vent, les conditions rencontrées sont suffisamment représentatives de la distribution des vitesses de vent long terme du site.

En termes de directions, le secteur Nord-Est a été le plus observé. De plus, suffisamment d'échantillons ont été recueillis dans toutes les directions de vent, pour réaliser une analyse pour chaque secteur et identifier l'apparition éventuelle de classes homogènes liées à la direction du vent.

Ce large spectre d'observation a permis de réaliser une analyse de l'influence de la direction de vent pour le projet éolien des Ormeaux (voir paragraphe 7.3).

Les conditions météorologiques (directions de vent, nombre d'échantillons par classe de vitesse de vent), relevées sur une longue période de mesurage, permettent de mettre en avant une représentativité suffisante pour le projet éolien des Ormeaux.

7. PARTICULARITES SONORES DU SITE

7.1. Situation

Pour cette première étape de caractérisation de l'état sonore initial, la zone d'implantation potentielle des éoliennes se situe sur la commune de Sceaux-du-Gâtinais (45).

La topographie générale de l'aire d'étude est relativement plane.

7.2. Environnement sonore

❖ Infrastructures terrestres

Plusieurs infrastructures routières peuvent potentiellement influencer l'ambiance sonore de la zone :

- les routes départementales D118, D43 et D841 qui traversent la zone et présentent un trafic modéré : elles ont un faible impact sur les niveaux de bruit.
- l'autoroute A19, située à une distance de 3,5 km au sud de la zone d'étude : cette source peut impacter l'ambiance sonore du site.

❖ Parcs éoliens

Le parc éolien Energie du Gâtinais 1 se situe au cœur de la zone d'étude concernée et a un impact acoustique sur tous les points de mesure, notamment la nuit.

Le parc éolien d'Arville se situe au nord de la zone d'étude et a un impact acoustique sur les points P1 et P2, notamment la nuit.

❖ Activités agricoles

L'ensemble du site est composé et bordé de parcelles agricoles en activités réduites pendant la campagne de mesures.

❖ Activités industrielles

Les infrastructures industrielles présentes dans la zone d'étude ont peu d'impact sur l'évolution des niveaux de bruit observés.

❖ Evènements sonores spécifiques

Les périodes d'apparition d'évènements sonores particuliers et inhabituels à proximité d'un point d'écoute (passages de véhicules agricoles, travaux, opérations de bricolage ou de jardinage ...) ont été isolées afin de ne pas les prendre en compte dans l'évaluation des niveaux de bruit résiduel. Sur les graphiques présentés au paragraphe 8, ces évènements sonores sont présentés avec un marqueur de couleur différente.

7.3. Classes homogènes

Le principe de l'analyse consiste à retenir pour chaque période considérée des intervalles de mesurage peu perturbés par des événements parasites et au cours desquels la vitesse du vent est la seule variable influente sur l'évolution des niveaux sonores. Par exemple on peut réajuster les périodes d'analyse afin de tenir compte des activités de fin de journée et du réveil de la nature.

❖ Influence de la direction du vent

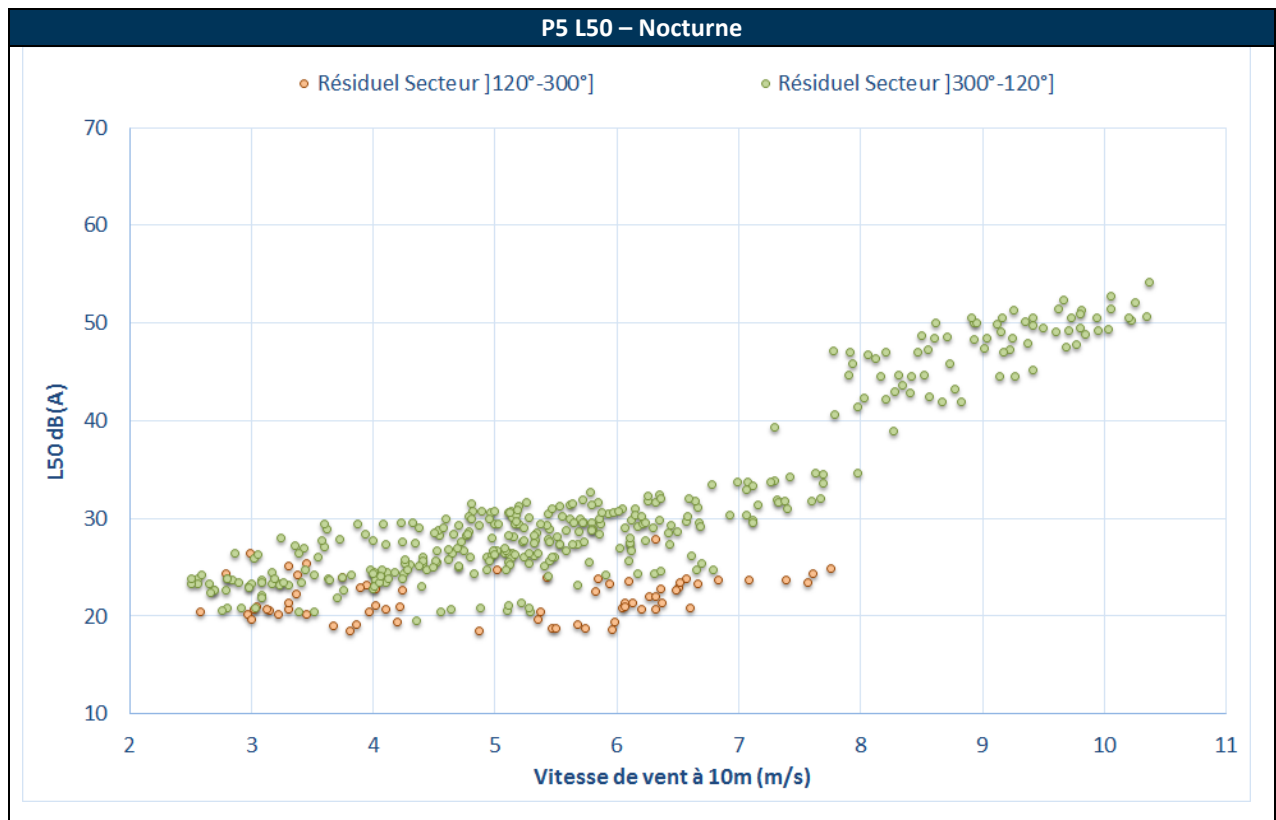
Plusieurs directions de vent ont été observées durant les mesures (voir paragraphe 6.4). En période diurne, l'analyse montre que la direction du vent n'a pas d'influence sur les niveaux de bruit résiduel. En période nocturne, la direction du vent a une influence sur tous les points.

Ces influences s'expliquent par la présence du parc éolien Energie du Gâtinais 1 au cœur de la zone d'étude et de l'autoroute A19 au sud.

L'analyse des contributions sonores au voisinage est donc réalisée selon la méthodologie suivante :

- Pour tous les points en période diurne : analyse toutes directions (1 seul secteur)
- Pour tous les points en période nocturne, analyse selon 2 secteurs :
 -]300° - 120°] : secteur de vent "Nord-Est"
 -]120° - 300°] : secteur de vent "Sud-Ouest"

L'image ci-dessous illustre l'influence de la direction du vent sur les niveaux de bruit résiduel au point P5 en période nocturne :



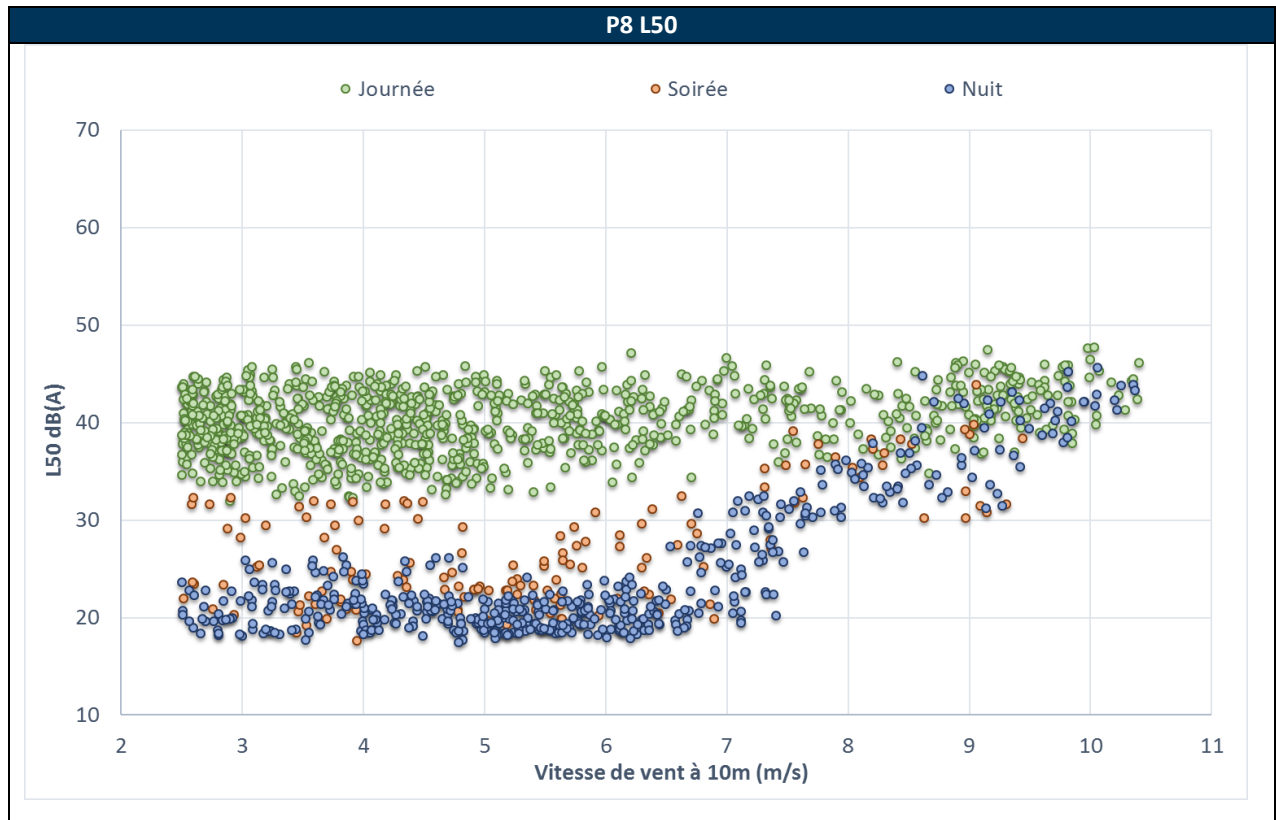
❖ Influence horaire

En période de soirée et pour l'ensemble des points, on observe une nette diminution des niveaux sonores à partir de 20h et une nette augmentation des niveaux sonores à partir de 5h.

Afin de prendre en compte ces phénomènes, l'analyse des contributions sonores au voisinage est réalisée selon la méthodologie suivante pour l'ensemble des points :

- période **de journée [07h-20h]** : la période réglementaire diurne a été ajustée pour éviter de prendre en compte la diminution du niveau de bruit en soirée, émergence admissible de 5 dB(A),
- période **de soirée [20h-22h]** : émergence admissible de 5 dB(A),
- période **de nuit [22h-07h]** : émergence admissible de 3 dB(A). La période réglementaire nocturne a été tronquée pour éviter de prendre en compte l'augmentation du bruit en fin de nuit. Cette mesure est protectrice vis-à-vis du voisinage car elle exclut la plage de matinée **[05h - 07h]** qui présente des niveaux de bruit plus élevés à cause du réveil de la nature (chorus matinal) et du début des activités humaines.

L'image ci-dessous illustre l'influence de la période horaire sur les niveaux de bruit au point P8 :



Classes homogènes étudiées					
Point	Période horaire réglementaire	Période horaire analysée	Activités humaines	Précipitations (pluie)	Directions de vent
Tous	"Diurne" [7h - 22h[	"Journée" [7h -	Sans	Sans	Tous secteurs
		"Soirée" [20h -	Sans	Sans	
	"Nocturne" [22h - 7h[	"Nocturne" [22h - 5h[	Sans	Sans	[300° - 120°[
			Sans	Sans	[120° - 300°[

Tableau 11 : Synthèse des classes homogènes étudiées

L'évolution des niveaux de bruit résiduel pour chaque point de référence et pour chaque classe homogène identifiée est présentée au paragraphe 8.

8. RESULTATS DES MESURES DE CARACTERISATION DE L'ETAT SONORE INITIAL

Pour rappel, en accord avec la norme *NF S 31-114*, les éléments suivants ont été éliminés de l'analyse :

- les points de mesure « aberrants » - dont l'intensité se démarque de manière très nette du reste de l'enregistrement sonométrique (passage d'un tracteur, d'une tondeuse, grillons ...),
- les périodes de pluie,
- les périodes durant lesquelles la vitesse de vent à hauteur de microphone est supérieure à 5 m/s.

Les évènements sonores spécifiques et non représentatifs ont été traités pour chaque point de mesure.

Les valeurs de niveau de bruit résiduel présentées ci-après correspondent au $L_{50(10min)}$ – indice fractile correspondant au niveau de pression acoustique dépassé pendant 50 % du temps d'acquisition. Ils sont tracés en fonction de la vitesse de vent standardisée à 10 m.

Les marqueurs de type croix représentent les médianes des indices fractile $L_{50(10min)}$.

Les médianes extrapolées sont présentées avec une couleur différente.

8.1. Point P1 – Pilvernier



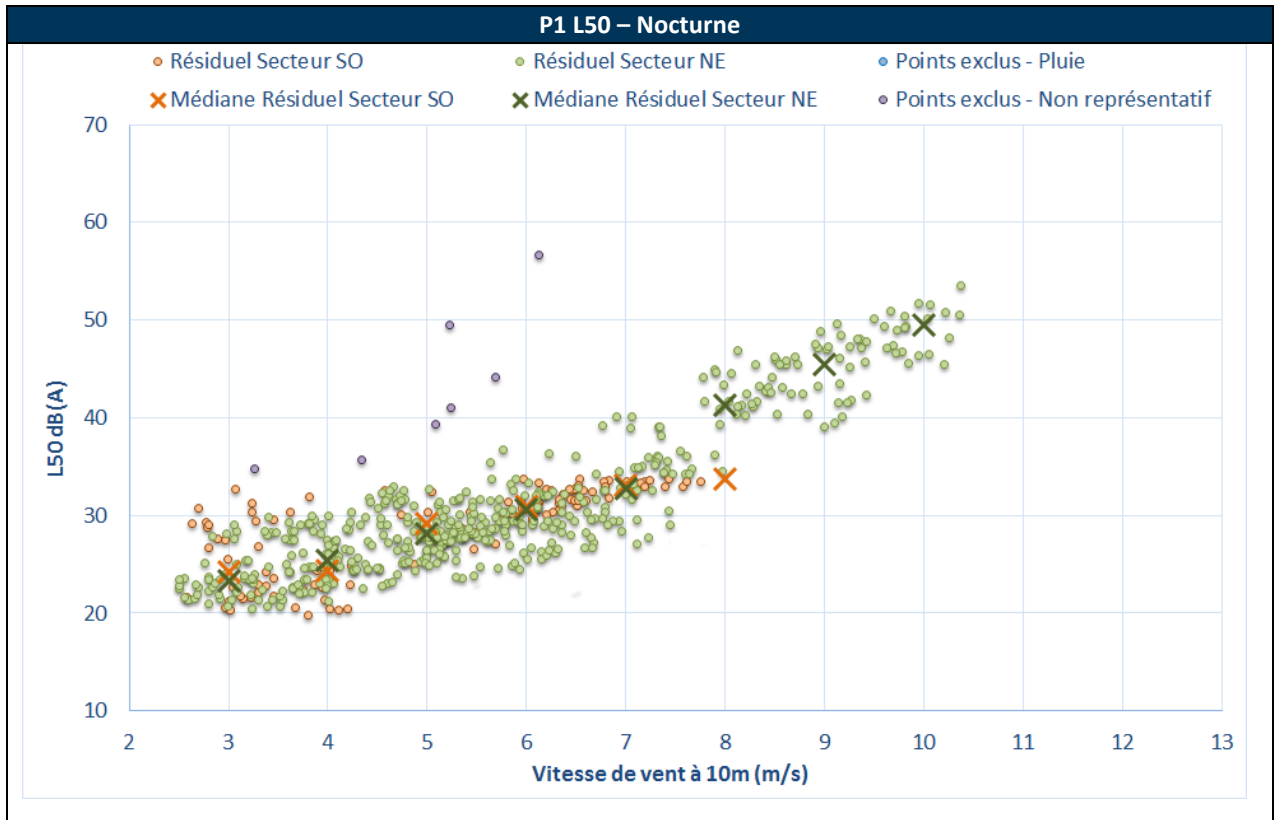


Figure 5 : Bruit en fonction de la vitesse de vent standardisée au point P1

8.2. Point P2 – Les Vanneaux



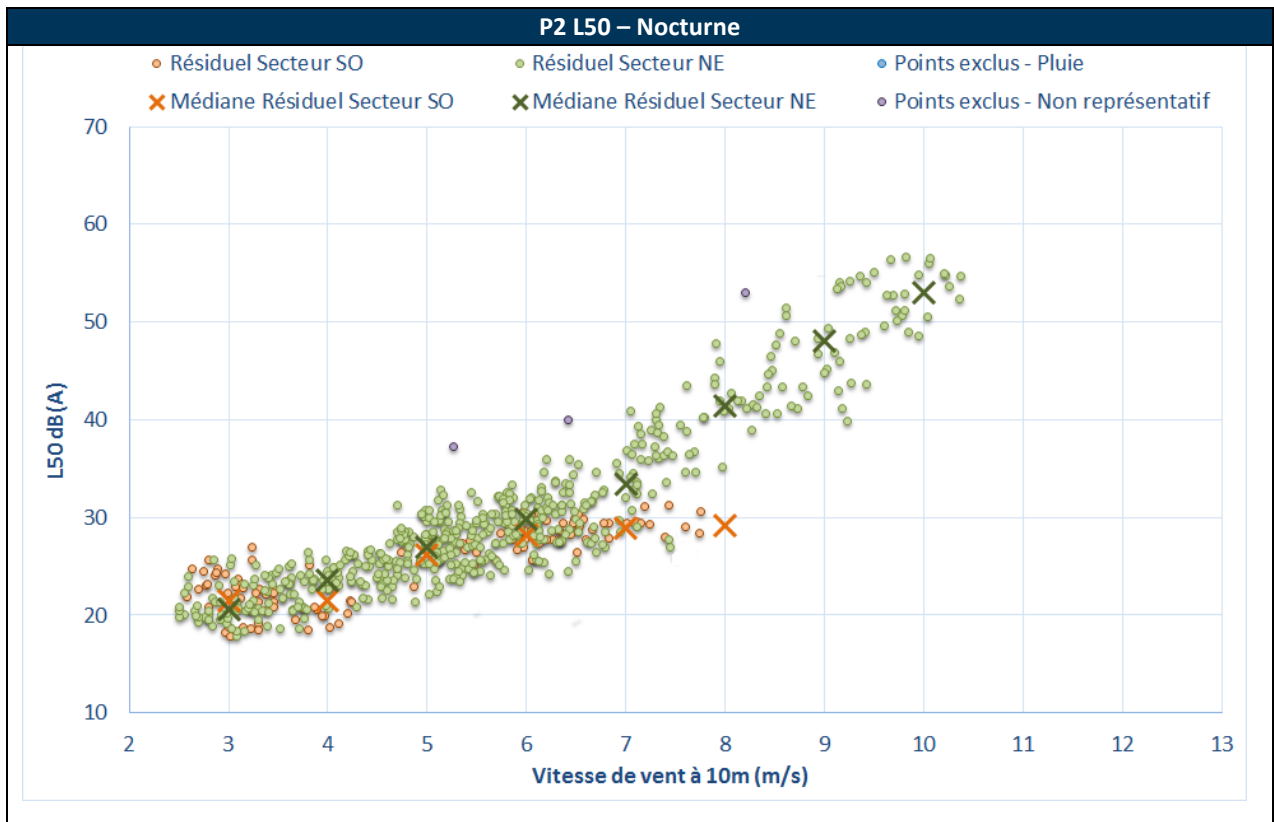


Figure 6 : Bruit en fonction de la vitesse de vent standardisée au point P2

8.3. Point P3 – Villeneuve



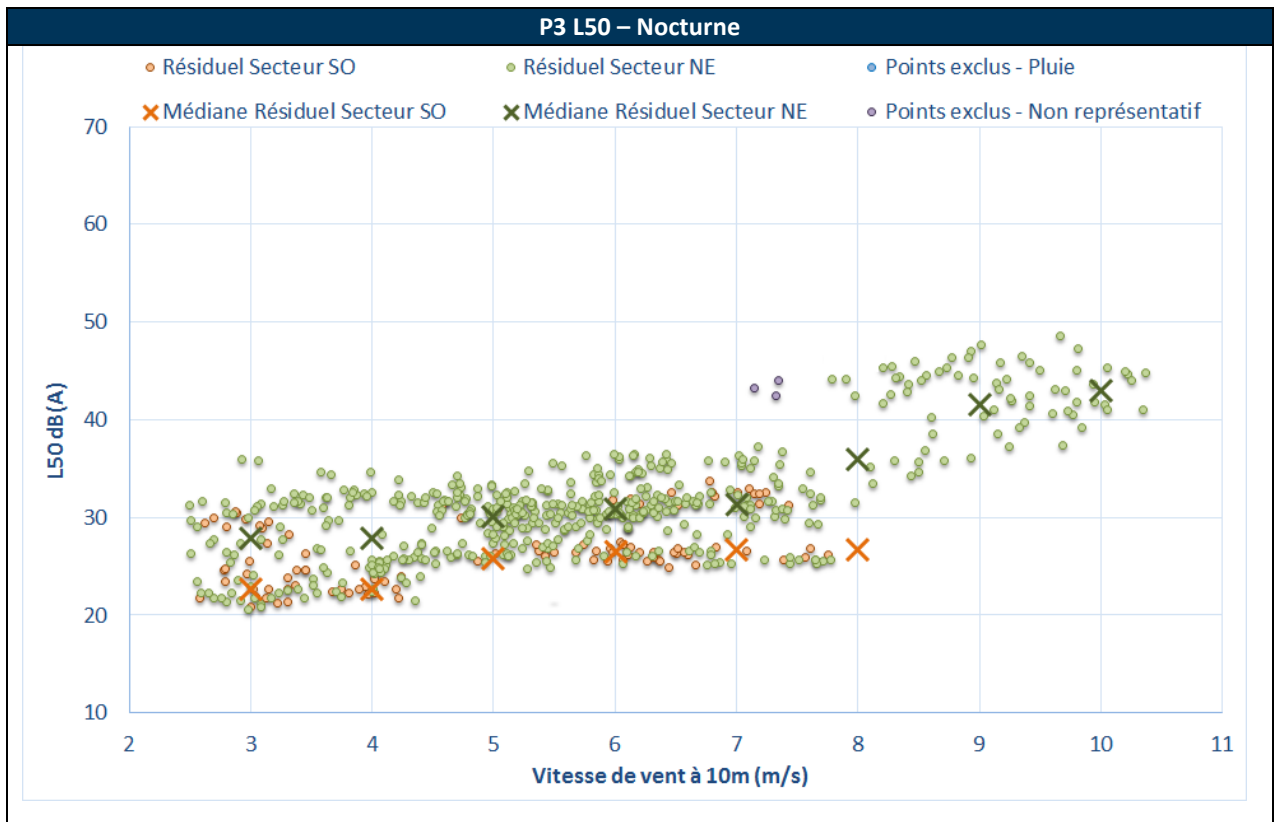


Figure 7 : Bruit en fonction de la vitesse de vent standardisée au point P3

8.4. Point P4 – Trivernoux



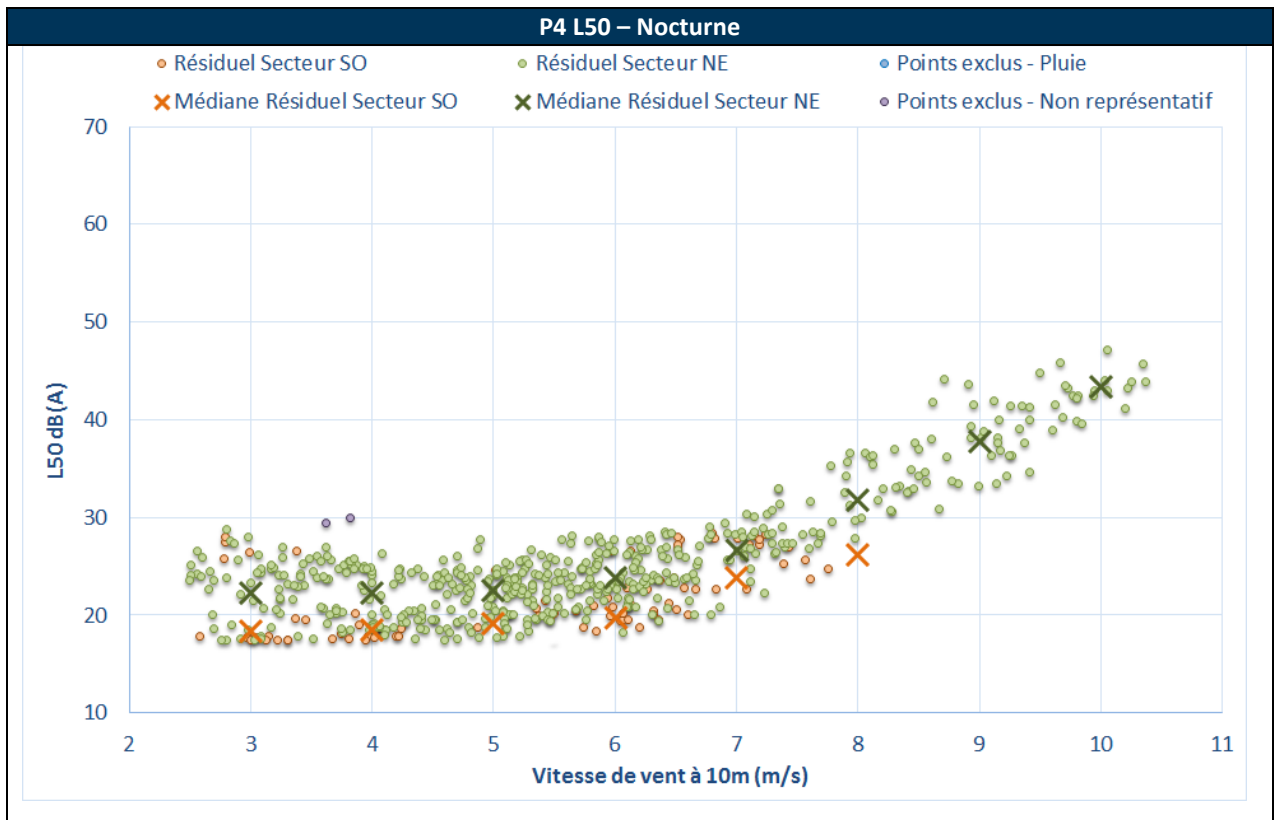


Figure 8 : Bruit en fonction de la vitesse de vent standardisée au point P4

8.5. Point P5 – Le Ponceau



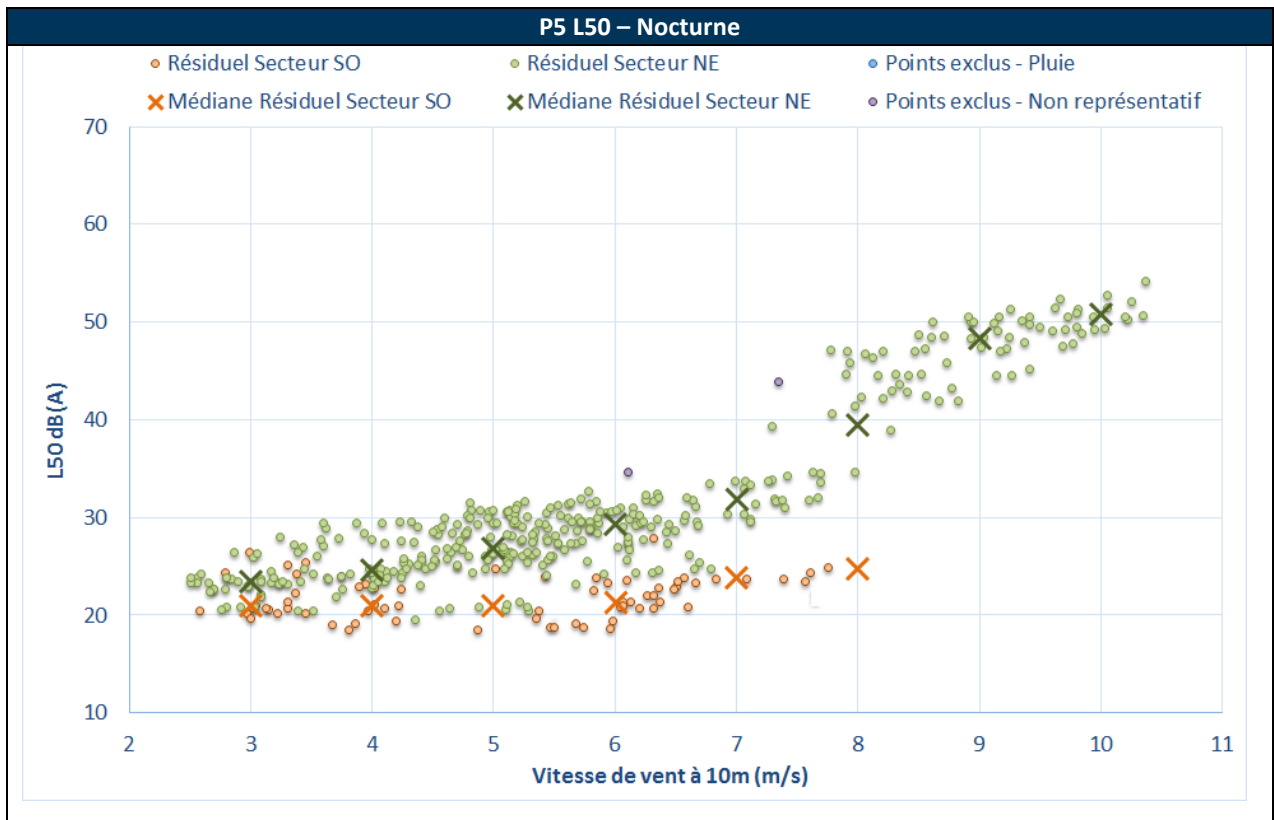


Figure 9 : Bruit en fonction de la vitesse de vent standardisée au point P5

8.6. Point P6 – Le Mesnil



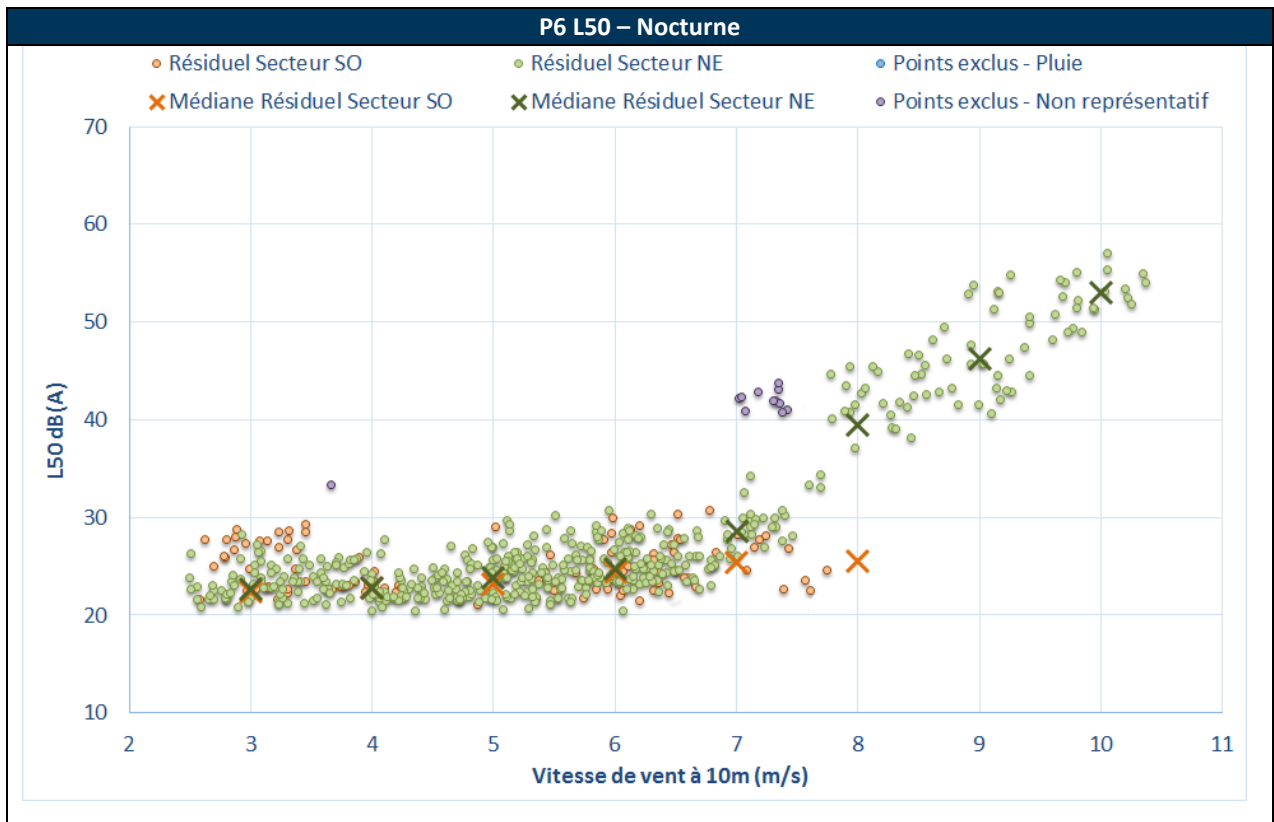


Figure 10 : Bruit en fonction de la vitesse de vent standardisée au point P6

8.7. Point P7 – Le Morveaux



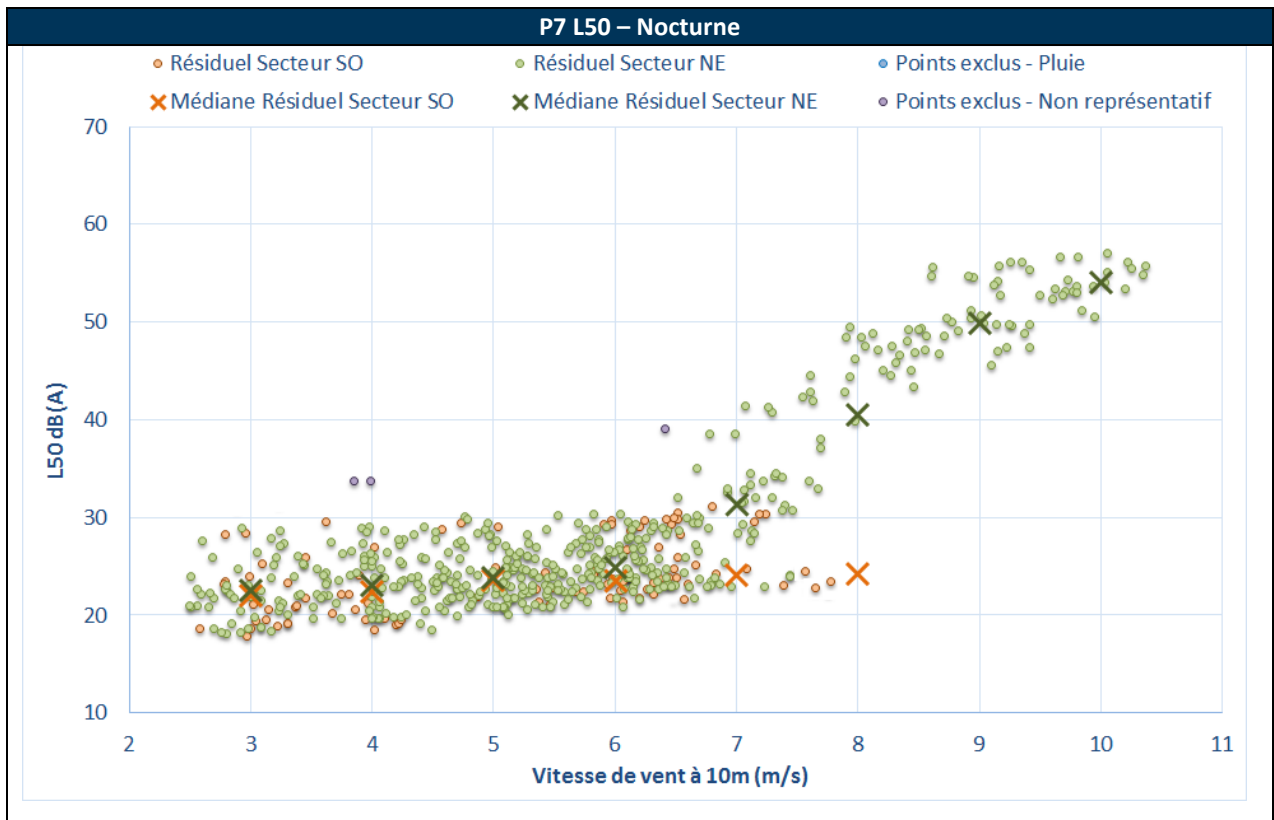


Figure 11 : Bruit en fonction de la vitesse de vent standardisée au point P7

8.8. Point P8 – Mondreville



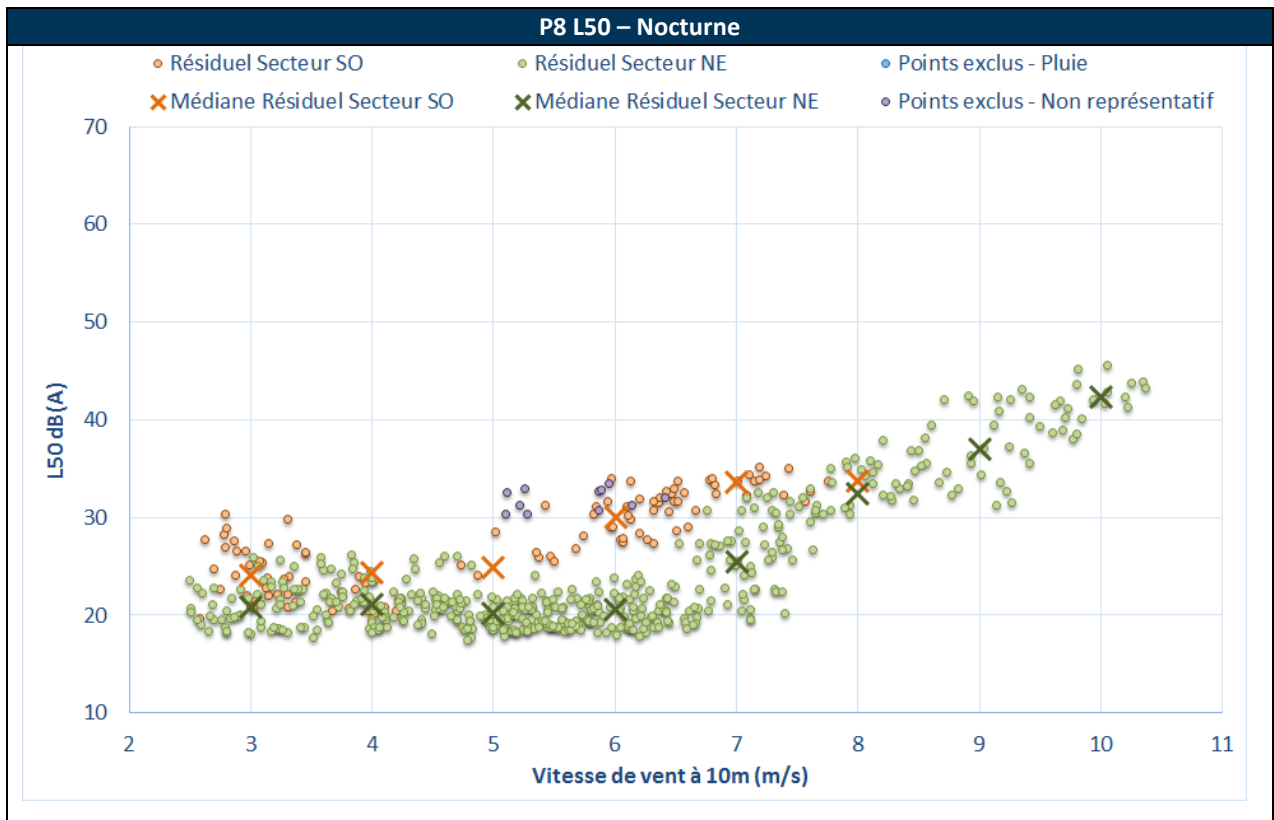


Figure 12 : Bruit en fonction de la vitesse de vent standardisée au point P8

8.9. Synthèse des niveaux sonores mesurés

On rappelle que les vitesses de vent sont standardisées pour une hauteur de 10 m au-dessus du sol et, qu'en accord avec la norme NF S 31-010, les niveaux de bruit résiduel sont arrondis à la demi-unité. Les incertitudes sont évaluées selon le projet de norme NFS 31-114, « Mesurage du bruit dans l'environnement avant et après installation éolienne », et permettent la comparaison des niveaux et des différences de niveaux (émergences) avec les seuils réglementaires ou contractuels. L'incertitude combinée (Uc) sur l'indicateur de bruit associé à une classe homogène et à une classe de vitesse de vent est composée d'une incertitude (Ua) due à la distribution d'échantillonnage de l'indicateur considéré et d'une incertitude métrologique (Ub) sur les mesures des descripteurs acoustiques. Le nombre d'échantillons sonores observés par classe de vitesse de vent (voir tableaux de synthèse ci-dessous) est suffisant pour effectuer une analyse sonore caractéristique du site au moment des mesures.

Lorsque le nombre d'échantillons est trop faible pour une classe de vitesse de vent donnée, l'incertitude Uc sur les niveaux de bruit résiduel est fixée à 3 dB(A).

❖ Niveau de bruit résiduel en période de journée – Tous secteurs - en dB(A) :

Vitesse de vent	Indicateur	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Le Ponceau	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel - L50	38,0	31,5	44,5	44,0	32,0	45,0	36,0	39,0
	Résiduel - Uc	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,4	1,2	1,1
	Résiduel - Nb éch	262	243	257	214	245	173	230	263
4 m/s	Résiduel - L50	38,5	34,0	45,0	44,0	32,0	45,0	37,0	39,5
	Résiduel - Uc	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,3	1,2	1,2
	Résiduel - Nb éch	204	191	210	160	191	145	209	214
5 m/s	Résiduel - L50	40,5	37,0	45,5	45,5	34,5	47,0	38,0	39,5
	Résiduel - Uc	1,2	1,2	1,2	1,3	1,1	1,3	1,2	1,2
	Résiduel - Nb éch	156	132	159	123	146	122	147	149
6 m/s	Résiduel - L50	43,5	41,5	46,0	45,5	36,5	51,0	41,0	40,5
	Résiduel - Uc	1,2	1,3	1,2	1,3	1,2	1,4	1,3	1,2
	Résiduel - Nb éch	101	94	99	88	114	96	108	109
7 m/s	Résiduel - L50	46,0	46,5	46,0	45,5	40,5	52,0	47,5	41,5
	Résiduel - Uc	1,2	1,2	1,3	1,4	1,2	1,2	1,2	1,2
	Résiduel - Nb éch	56	51	55	56	48	55	49	53
8 m/s	Résiduel - L50	47,5	49,0	47,0	46,0	45,0	52,5	50,5	41,5
	Résiduel - Uc	1,2	1,2	1,4	1,5	1,4	1,5	1,3	1,2
	Résiduel - Nb éch	53	55	51	48	52	48	46	49
9 m/s	Résiduel - L50	49,5	52,5	47,5	47,0	49,5	55,0	54,5	42,0
	Résiduel - Uc	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2
	Résiduel - Nb éch	95	93	92	88	94	87	91	92
10 m/s	Résiduel - L50	50,0	55,0	47,5	48,0	51,0	56,0	55,0	44,0
	Résiduel - Uc	0,4	0,5	0,6	0,6	0,4	0,7	0,5	0,5
	Résiduel - Nb éch	43	36	40	42	43	43	43	42

Tableau 12 : Synthèse des niveaux de bruit résiduel en période de journée – Tous secteurs

❖ Niveau de bruit résiduel en période de soirée –Tous secteurs – en dB(A) :

Vitesse de vent	Indicateur	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Le Ponceau	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel - L50	25,0	24,0	30,5	24,5	28,5	25,0	29,5	23,5
	Résiduel - Uc	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Résiduel - Nb éch	18	22	24	20	26	18	25	20
4 m/s	Résiduel - L50	26,5	25,5	30,5	25,0	28,5	25,5	30,5	23,5
	Résiduel - Uc	2,5	1,4	1,8	1,7	1,5	1,5	1,3	1,7
	Résiduel - Nb éch	32	43	36	41	42	32	43	34
5 m/s	Résiduel - L50	28,5	28,0	30,5	25,0	28,5	25,5	30,5	23,5
	Résiduel - Uc	1,6	1,2	1,3	1,4	1,1	1,3	1,6	1,3
	Résiduel - Nb éch	30	41	41	36	40	37	45	30
6 m/s	Résiduel - L50	29,0	30,5	31,5	27,0	29,5	30,0	31,5	25,5
	Résiduel - Uc	1,4	1,3	1,4	1,4	1,2	2,0	1,6	1,5
	Résiduel - Nb éch	20	26	24	24	30	24	28	28
7 m/s	Résiduel - L50	31,5	32,5	34,0	31,0	32,0	33,5	37,0	28,0
	Résiduel - Uc	1,9	1,7	1,7	2,3	1,3	3,0	3,0	2,3
	Résiduel - Nb éch	10	11	13	13	12	12	13	13
8 m/s	Résiduel - L50	41,0	42,5	38,5	36,0	40,0	42,5	44,5	35,5
	Résiduel - Uc	1,7	2,1	1,4	1,6	3,0	1,8	1,4	1,5
	Résiduel - Nb éch	16	16	15	12	11	10	14	13
9 m/s	Résiduel - L50	42,0	42,5	42,5	37,0	44,5	44,5	48,0	37,5
	Résiduel - Uc	1,5	1,7	2,3	1,8	1,7	1,9	2,2	2,5
	Résiduel - Nb éch	15	15	13	13	14	15	15	12

Tableau 13 : Synthèse des niveaux de bruit résiduel en période de soirée – Tous secteurs

❖ Niveau de bruit résiduel en période nocturne– secteur Nord-Est - en dB(A) :

Vitesse de vent	Indicateur	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Le Ponceau	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel - L50	23,5	20,5	28,0	22,0	23,5	22,5	22,5	21,0
	Résiduel - Uc	1,2	1,2	1,5	1,2	1,1	1,2	1,3	1,2
	Résiduel - Nb éch	54	63	52	57	42	61	53	57
4 m/s	Résiduel - L50	25,5	23,5	28,0	22,5	24,5	23,0	23,0	21,0
	Résiduel - Uc	1,2	1,2	1,4	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2
	Résiduel - Nb éch	82	78	73	82	55	75	72	79
5 m/s	Résiduel - L50	28,0	27,0	30,0	22,5	27,0	24,0	24,0	20,0
	Résiduel - Uc	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,1
	Résiduel - Nb éch	122	141	124	131	99	127	119	121
6 m/s	Résiduel - L50	30,5	30,0	31,0	24,0	29,5	25,0	25,0	20,5
	Résiduel - Uc	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2	1,1
	Résiduel - Nb éch	85	120	119	112	67	114	107	102
7 m/s	Résiduel - L50	33,0	33,5	31,5	26,5	32,0	28,5	31,5	25,5
	Résiduel - Uc	1,3	1,5	1,3	1,2	1,4	1,3	2,0	1,4
	Résiduel - Nb éch	56	59	58	53	29	45	52	67
8 m/s	Résiduel - L50	41,0	41,5	36,0	32,0	39,5	39,5	40,5	32,5
	Résiduel - Uc	1,4	1,4	2,8	1,5	2,0	1,6	1,7	1,3
	Résiduel - Nb éch	33	30	39	34	25	28	28	35
9 m/s	Résiduel - L50	45,5	48,0	41,5	37,5	48,5	46,0	50,0	37,0
	Résiduel - Uc	1,3	1,9	1,4	1,5	1,2	1,6	1,4	1,6
	Résiduel - Nb éch	36	35	33	35	32	32	34	32
10 m/s	Résiduel - L50	49,5	53,0	43,0	43,5	51,0	53,0	54,0	42,5
	Résiduel - Uc	0,7	0,9	0,9	0,4	0,5	0,7	0,5	0,7
	Résiduel - Nb éch	21	21	21	21	21	21	21	21

Tableau 14 : Synthèse des niveaux de bruit résiduel en période de nuit – Secteur Nord-Est

❖ Niveau de bruit résiduel en période nocturne– secteur Sud-Ouest - en dB(A) :

Vitesse de vent	Indicateur	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Le Ponceau	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel - L50	24,5	21,5	22,5	18,5	21,0	22,5	22,0	24,0
	Résiduel - Uc	1,8	1,2	1,5	1,8	1,2	1,3	1,9	1,4
	Résiduel - Nb éch	29	37	29	17	17	31	25	34
4 m/s	Résiduel - L50	24,5	21,5	22,5	18,5	21,0	23,0	22,5	24,5
	Résiduel - Uc	1,5	1,2	1,1	1,1	1,5	1,1	1,4	1,3
	Résiduel - Nb éch	15	15	13	13	13	13	14	13
5 m/s	Résiduel - L50	29,0	26,0	26,0	19,0	21,0	23,0	23,5	25,0
	Résiduel - Uc	1,3	1,3	1,2	1,5	1,3	1,9	1,6	1,3
	Résiduel - Nb éch	10	10	10	7	7	7	10	8
6 m/s	Résiduel - L50	31,0	28,0	26,5	20,0	21,5	24,5	23,5	30,0
	Résiduel - Uc	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3
	Résiduel - Nb éch	29	29	25	24	20	29	31	28
7 m/s	Résiduel - L50	33,0	29,0	26,5	24,0	24,0	25,5	24,0	33,5
	Résiduel - Uc	1,1	1,1	1,6	1,2	1,3	1,4	1,8	1,2
	Résiduel - Nb éch	21	18	19	21	8	18	15	19

Tableau 15 : Synthèse des niveaux de bruit résiduel en période de nuit – Secteur Sud-Ouest

8.10. Analyse et classement acoustique des points de voisinage

Les niveaux de bruit résiduel observés sont jugés comme modérés et caractéristiques du type d'environnement acoustique de la zone :

- Zone rurale : niveau de bruit faible la journée et la nuit, avec des augmentations très ponctuelles en fonction de l'activité (souvent agricole).
- Influence du bruit du parc éolien Energie du Gâtinais 1 et, dans une moindre mesure, de l'autoroute A19.

Compte-tenu des résultats présentés précédemment, il est possible de classer les points de voisinage en fonction de leur sensibilité à l'ajout d'une nouvelle source de bruit (critère d'émergence). Ce classement peut aider à l'optimisation des scénarios d'implantation du projet et est établi en considérant les niveaux de **bruit résiduel nocturne** aux vitesses de vent standardisées de **5 et 6 m/s**. Les émergences les plus élevées sont habituellement observées dans ces conditions de fonctionnement (bruit résiduel faible et régime de fonctionnement des éoliennes élevé).

Il est toutefois utile de rappeler qu'en accord avec la réglementation, le critère d'émergence ne s'applique que lorsque le niveau de bruit ambiant (incluant le bruit de l'installation) est supérieur à 35 dB(A). Le classement présenté ci-dessous ne tient pas compte de ce critère.

❖ Secteur Nord-Est

+ contraignant ↑ - contraignant	Classement	Point
	1	P4 et P8
	2	P5, P6 et P7
	3	P1, P2 et P3

Tableau 16 : Classement acoustique des points de voisinage - Secteur Sud-Ouest

Compte tenu des critères énoncés ci-dessus et en l'absence, à ce stade, d'éléments d'information sur l'implantation des éoliennes, l'étude des niveaux de bruit résiduel de la zone - Etat 0 du projet - permet d'identifier les points P4 et P8 comme étant potentiellement les plus exposés vis-à-vis de la contribution sonore du projet éolien pour des vents de Nord-Est.

❖ Secteur Sud-Ouest

+ contraignant ↑ - contraignant	Classement	Point
	1	P4 et P5
	2	P3, P6 et P7
	3	P1, P2 et P8

Tableau 17 : Classement acoustique des points de voisinage - Secteur Nord-Est

Compte tenu des critères énoncés ci-dessus et en l'absence, à ce stade, d'éléments d'information sur l'implantation des éoliennes, l'étude des niveaux de bruit résiduel de la zone - Etat 0 du projet - permet d'identifier les points P4 et P5 comme étant potentiellement les plus exposés vis-à-vis de la contribution sonore du projet éolien pour des vents de Sud-Ouest.

9. MODELISATION DE L'IMPACT SONORE DU PROJET

9.1. Logiciel de modélisation

Le logiciel de simulation utilisé pour déterminer l'impact du projet est SoundPLAN® 8.1. Ce logiciel permet le calcul des niveaux sonores en trois dimensions en utilisant la norme standard internationale ISO 9613-2. Il intègre notamment les effets météorologiques (vitesse et direction des vents).



Figure 13 : Modélisation 3D avec SoundPLAN®

La modélisation prend en compte les effets du vent pour la propagation des sons.

La cartographie de la contribution sonore, *avant optimisation*, du parc éolien sur le voisinage est présentée en ANNEXE 3 pour des vitesses de vent de 3, 5 et 7 m/s.

9.2. Modélisation du site

Les coordonnées des éoliennes et des points de contrôle pour le calcul des contributions et l'estimation des émergences sont les suivantes :


Points de contrôle	Système RGF93 - Lambert 93	
	Coordonnées X	Coordonnées Y
Point 1 - Pilvernier	667 876	6 783 519
Point 2 - Les Vanneaux	665 494	6 783 671
Point 3 - Villeneuve	664 476	6 781 775
Point 4.a - Trivernoux	667 142	6 779 901
Point 4.b - Paucourt	666 259	6 780 280
Point 5.a - Le Ponceau	668 707	6 780 191
Point 5.b - La Bottière	668 260	6 779 978
Point 6 - Le Mesnil	669 571	6 778 845
Point 7 - Le Morveau	671 077	6 778 796
Point 8 - Mondreville	670 704	6 782 259
 Eoliennes	Système RGF93 - Lambert 93	
	Coordonnées X	Coordonnées Y
E1	665 962	6 781 368
E2	666 704	6 781 142
E3	667 297	6 781 001

Tableau 18 : Coordonnées des éoliennes et des points de contrôle pour le calcul

En comparaison avec l'emplacement des points de mesure, l'implantation des points de calcul a été réajustée en fonction de la position des machines afin de correspondre aux habitations les plus exposées en termes de bruit. En effet, l'implantation n'étant pas connue en phase d'état sonore initial, les points de mesure de bruit résiduel n'étaient pas forcément orientés et positionnés sur les habitations les plus exposées vis-à-vis des éoliennes. Les points de mesure plus éloignés n'ont pas été modélisés.

*** NOTA :** *Compte-tenu de l'implantation proposée, deux points de calcul (P4.b et P5.b) ont été ajoutés. Les niveaux de bruit résiduel utilisés en ces points sont respectivement ceux des points P4.a et P5.a. Ces points sont jugés comme équivalents d'un point de vue acoustique (exposition aux axes routiers, zones péri-urbaines ou rurales).*

Les emplacements exacts des récepteurs et des éoliennes peuvent être visualisés sur le plan ci-dessous.

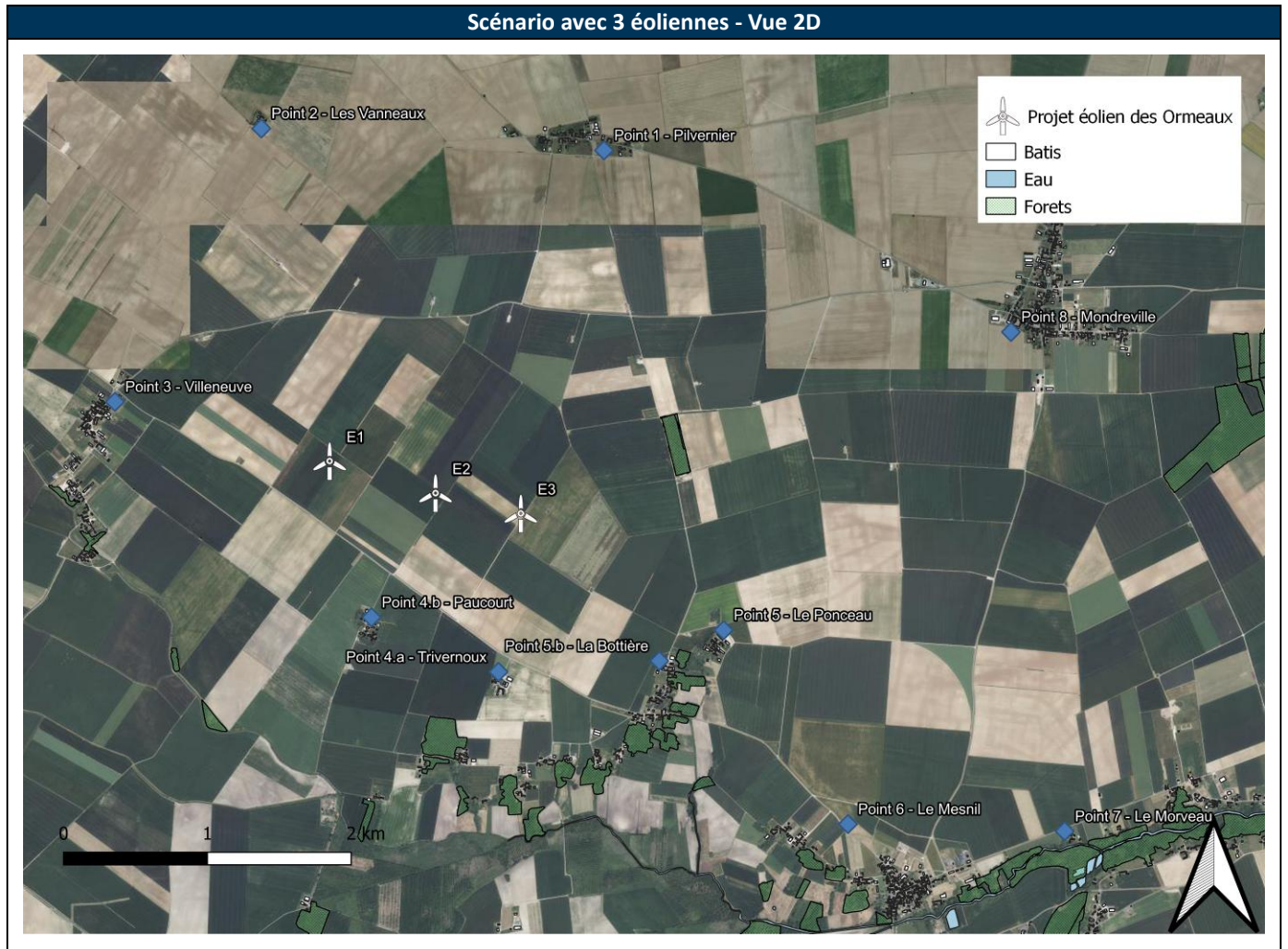


Figure 14 : Scénario avec 3 éoliennes - Vue 2D

9.3. Modélisation des impacts sonores

❖ Paramètres d'entrée

La modélisation est réalisée en accord avec la norme de calcul ISO 9613-2 et avec les paramètres suivants :

- absorption du sol : 0,68 correspondant à une zone non urbaine (champ, surface labourée...),
- température de 10°C,
- humidité relative : 70%,
- pression : 1013 mbar,
- calcul par bande de tiers d'octave,
- hauteur de forêts de 10 m avec atténuation suivant recommandations de la norme de calcul ISO 9613-2,
- source de bruit de type omnidirectionnelle,
- prise en compte des caractéristiques du site (topographie, nature des sols, implantation des bâtiments, forêt, étangs ...).

Trois modèles d'éoliennes ont été proposés par ELICIO dans le cadre de cette étude :

- ENERCON E138 4.5MW STE avec une hauteur au moyeu de 99,8 m,
- SIEMENS GAMESA SG145 4.5 À 5 MW STE avec une hauteur au moyeu de 107,5 m,
- VESTAS V150 4.5 MW STE avec une hauteur au moyeu de 105 m.

Les trois modèles d'éoliennes ont été implantés suivant les informations fournies par ELICIO. Le graphique ci-dessous présente les niveaux de puissance acoustique des éoliennes en mode standard en fonction des vitesses de vent standardisées à 10 m :

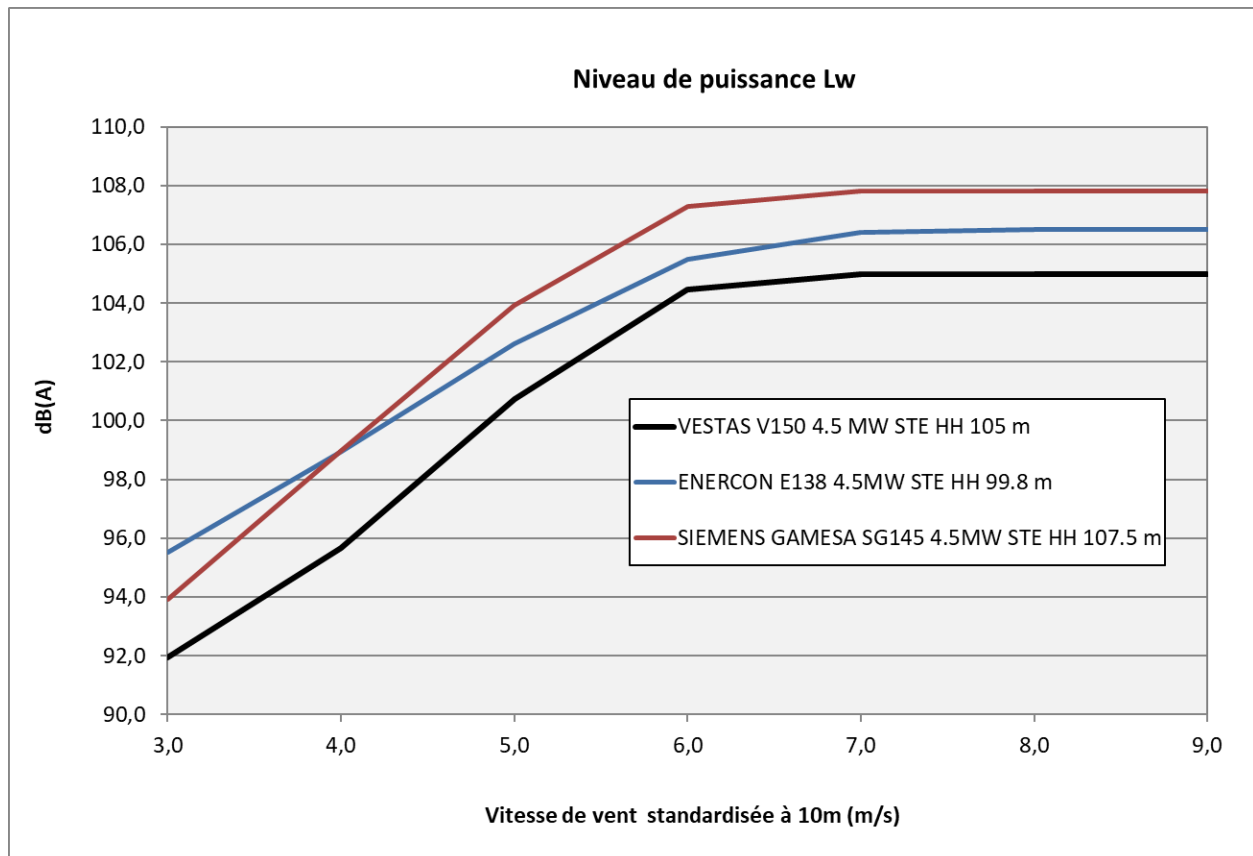


Figure 15 : Niveaux de puissance acoustique Lw des éoliennes

❖ Calcul des niveaux de bruit ambiant

Les niveaux de bruit ambiant correspondent à la somme du niveau de bruit résiduel et de la contribution des éoliennes (somme logarithmique) :

$$Leq(ambient) = 10 \log\left(10^{\frac{Leq(résiduel)}{10}} + 10^{\frac{Leq(éolienne)}{10}}\right)$$

Leq(résiduel) étant obtenu par la mesure.

Leq(éolienne) étant obtenu par le calcul (modélisation sous SoundPLAN®) avec la prise en compte de l'influence du vent.

❖ Définition des secteurs de vent en fonction des caractéristiques de vent du site

La définition des secteurs angulaires sont basés sur des notions de vents portants et peu portants dominants comme recommandé dans la norme NF S 31-010 :

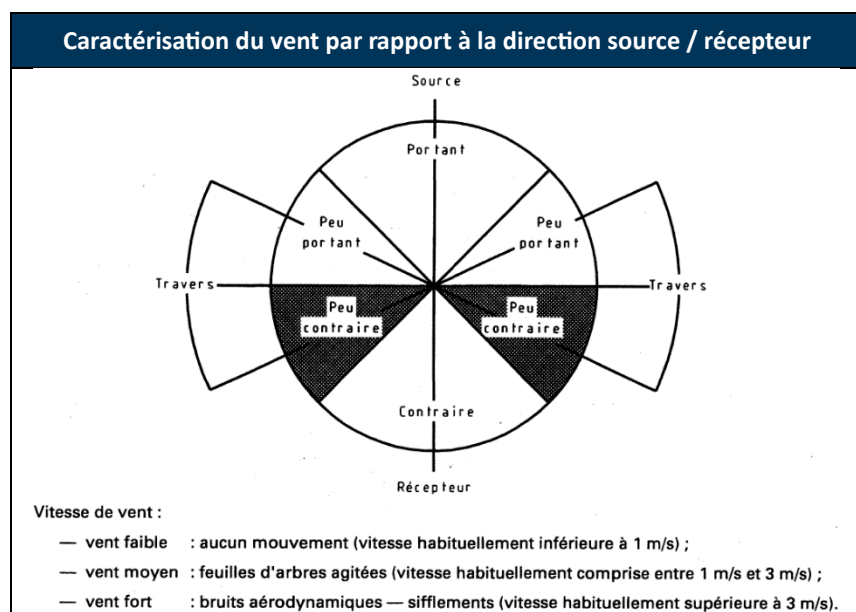


Figure 16 : Caractérisation du vent par rapport à la direction source / récepteur

Pour réaliser les calculs des contributions aux points récepteurs, il convient de se mettre dans la position la plus favorable pour la protection du voisinage.

La distinction de plusieurs secteurs de vent permet d'optimiser les régimes de fonctionnement des éoliennes et de limiter la mise en place de modes réduits tout en protégeant efficacement les habitations avoisinantes.

Afin d'optimiser au maximum les régimes de fonctionnement des éoliennes et donc de limiter la mise en place de modes réduits, l'analyse est réalisée en tenant compte des directions de vent dominantes du site :

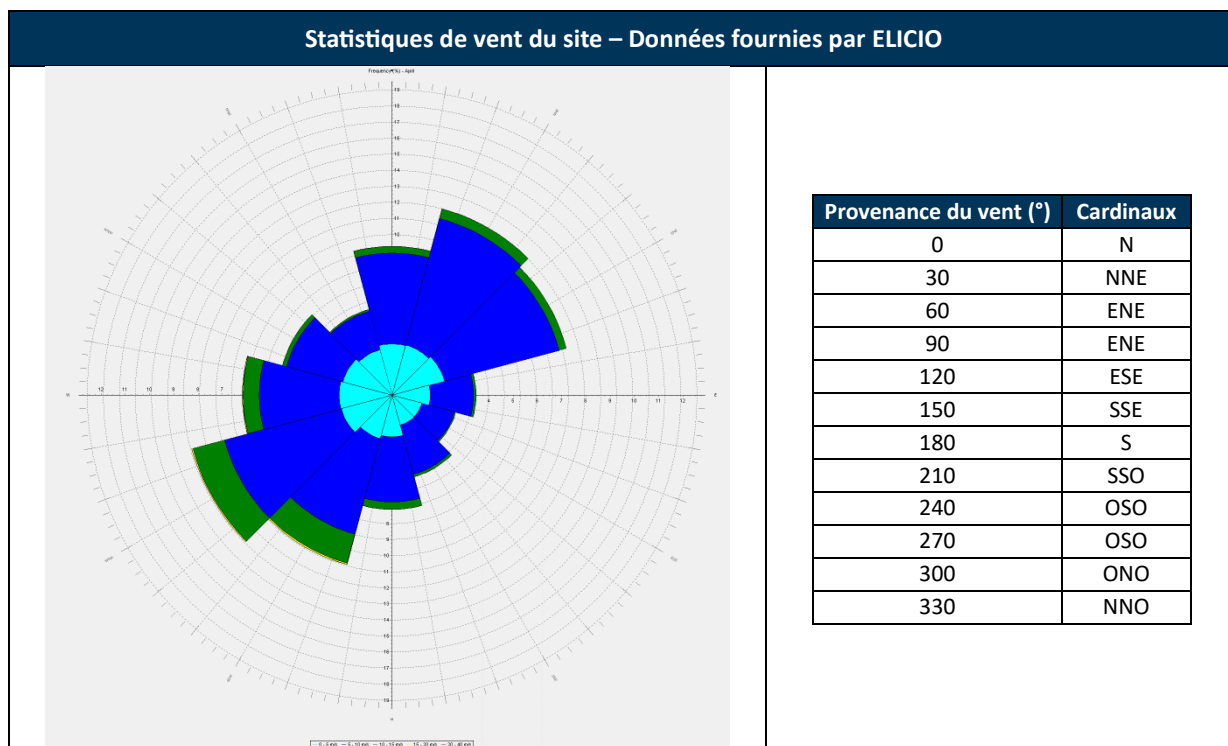


Figure 17 : Rose des vents du site

Les secteurs angulaires de vent utilisés pour les calculs ont été optimisés par rapport aux classes homogènes de direction de vent observées afin de correspondre au mieux à la rose des vents long termes du site. Compte tenu des directions de vent dominantes du site et des classes homogènes observées, les secteurs angulaires de vent utilisés pour les calculs sont les suivants :

Secteur angulaire associé à la classe homogène identifiée	Secteur angulaire ajusté par rapport à la rose des vents	Dénomination
[300°-120°[	[315°-135°[	NORD-EST
[120°-300°[	[135°-315°[	SUD-OUEST

Tableau 19 : Secteurs angulaires pour les calculs

9.4. Réduction de la contribution sonore des éoliennes

Si nécessaire, la mise en conformité du projet sur le voisinage peut être réalisée suivant deux types d'intervention. Elles consisteront à réaliser des coupures sur les machines ou à mettre en place des bridages suivant des configurations de vent spécifiques.

Les niveaux sonores émis par une éolienne sont principalement causés par des phénomènes aérodynamiques autour des pales. Le facteur ayant la plus grande influence sur le niveau de bruit émis est la vitesse de rotation du rotor.

Dans le cas d'une sensibilité acoustique du site établie en phase d'étude ou d'exploitation, il est possible d'appliquer des modes de fonctionnement particuliers (modes bridés) visant à réduire les niveaux de bruit émis par les machines.

La modification des angles de pales permet de réduire leur prise au vent. La vitesse de rotation du rotor est ainsi réduite et en résulte la réduction de l'énergie sonore aérodynamique émise par l'éolienne. Même si les niveaux de production sont plus faibles qu'en fonctionnement optimal, ces modes réduits permettent toujours aux éoliennes de produire de l'électricité.

L'activation d'un mode de fonctionnement réduit est gérée indépendamment pour chacune des éoliennes d'un projet, en temps-réel, selon les conditions horaires, de vitesses et de directions de vent notamment.

Le constructeur de l'éolienne fournit un ensemble de modes de fonctionnement bridés, pour lesquels il garantit des valeurs de puissance électrique et de puissance acoustique en fonction de la vitesse du vent.

Outre le mode de fonctionnement standard, les turbiniens proposent d'autres modes de fonctionnement réduit pour leur modèle d'éolienne.

Les courbes de puissance acoustique correspondant à ces différents modes de fonctionnement réduit sont présentées sur les graphiques ci-dessous en fonction des vitesses de vent standardisées à 10 m de hauteur :

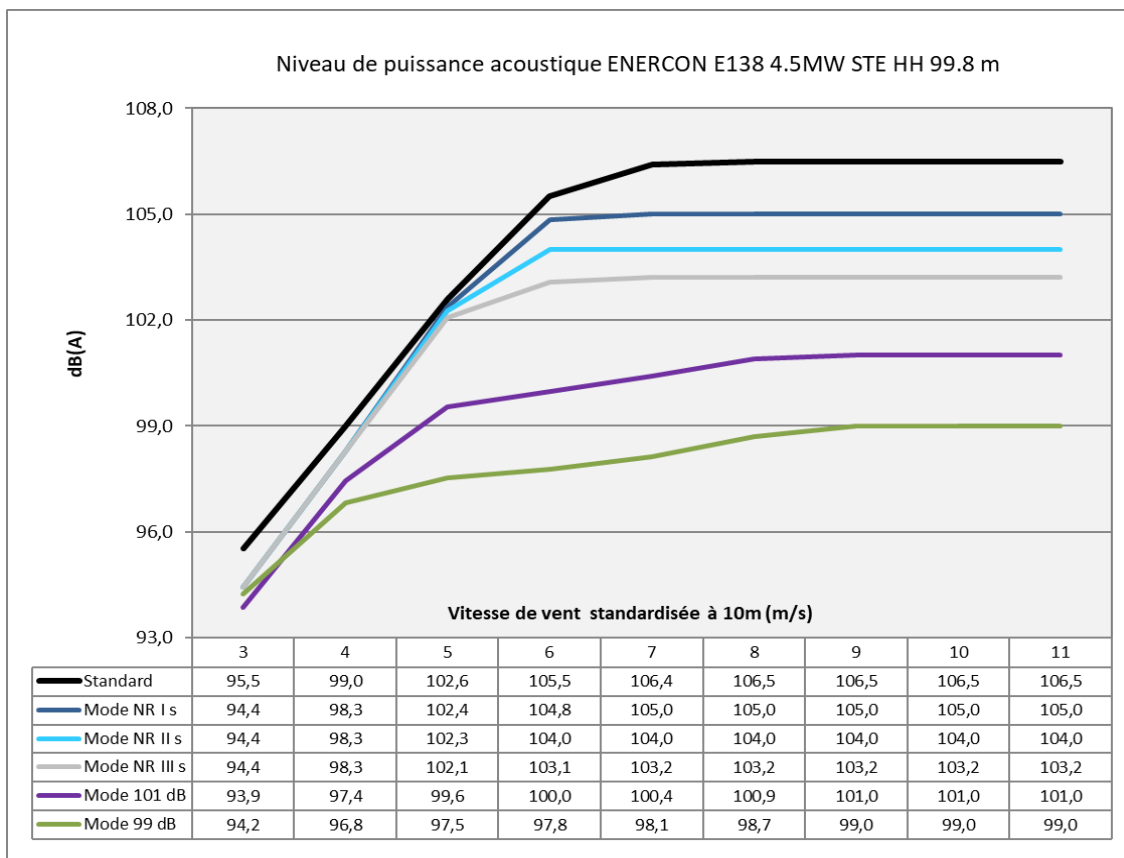


Figure 18 : Modes de fonctionnement réduit ENERCON E138 4.5MW STE HH = 99,8 m

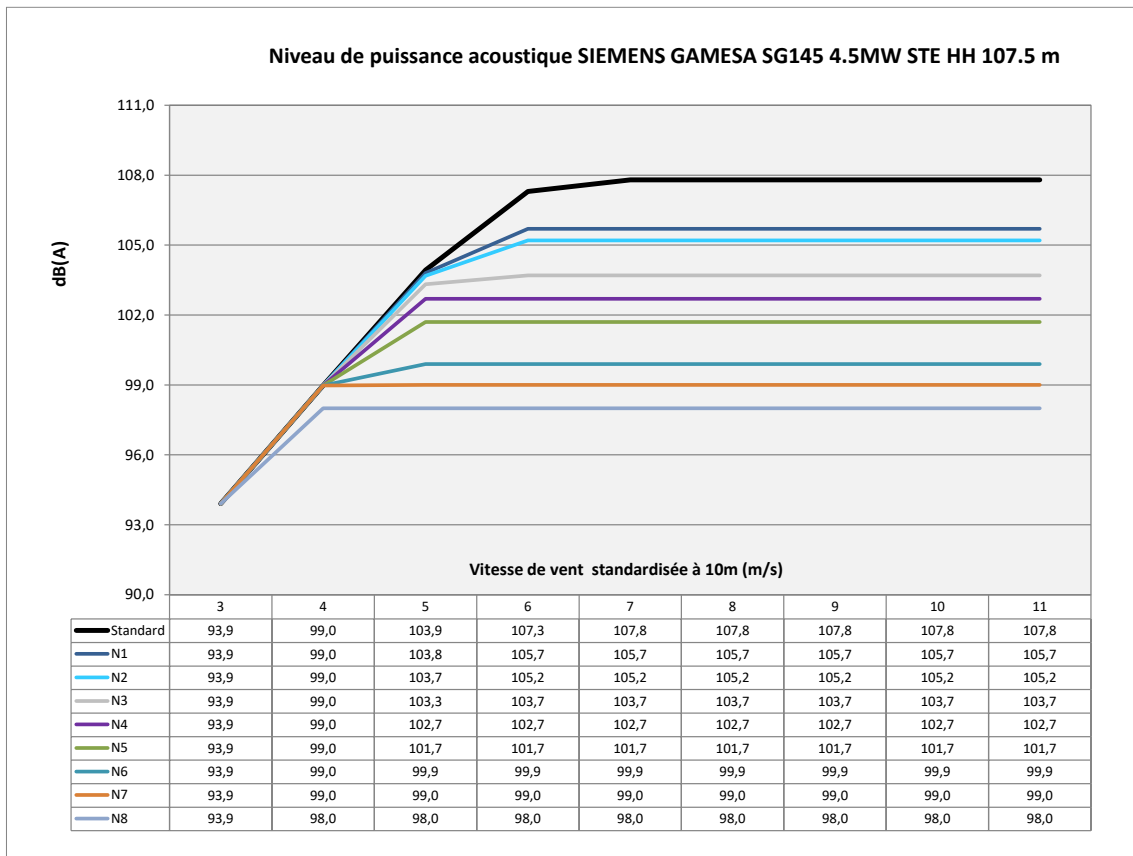


Figure 19 : Modes de fonctionnement réduit SIEMENS GAMESA SG145 4.5 À 5 MW STE HH = 107,5 m

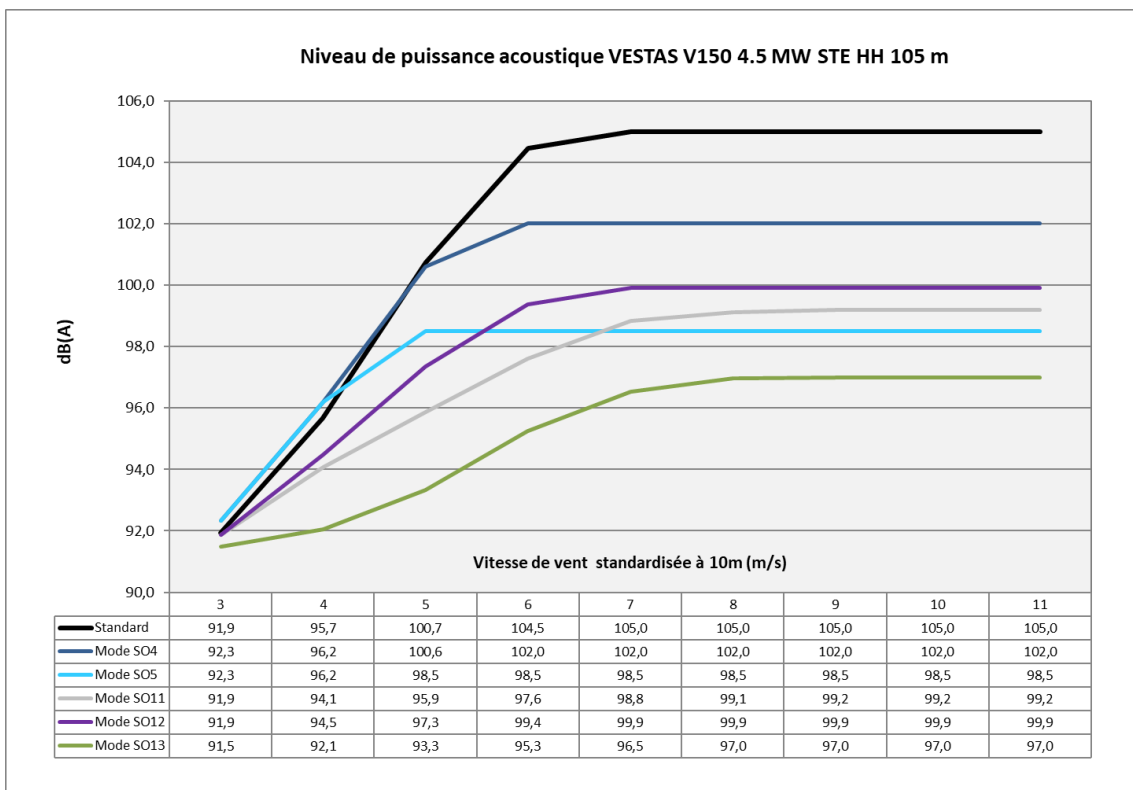


Figure 20 : Modes de fonctionnement réduit VESTAS V150 4.5 MW STE HH = 105 m

10. BRUIT EN LIMITE DE PROPRIETE

10.1. Délimitation du périmètre

Selon l'arrêté du 26 août 2011, le périmètre de limite de propriété se détermine à l'aide de la formule suivante :

Périmètre de mesure du bruit de l'installation
$R = 1,2 \times (\text{hauteur de moyeu} + \text{longueur d'un demi-rotor})$

Tableau 20 : Périmètre de mesure du bruit de l'installation

Le périmètre de limite de propriété dépend du type de machine et de son implantation sur le site de l'installation. Dans le cadre de cette étude, le périmètre est défini de la façon suivante :

Modèles d'éolienne	Diamètre de rotor	Hauteur de moyeu	Distance du périmètre / Mât
ENERCON E138 4.5MW STE	138 m	99,8 m	≈ 203 m
SIEMENS GAMESA SG145 4.5 À5 MW STE	145 m	107,5 m	≈ 216 m
VESTAS V150 4.5 MW STE	150 m	105 m	

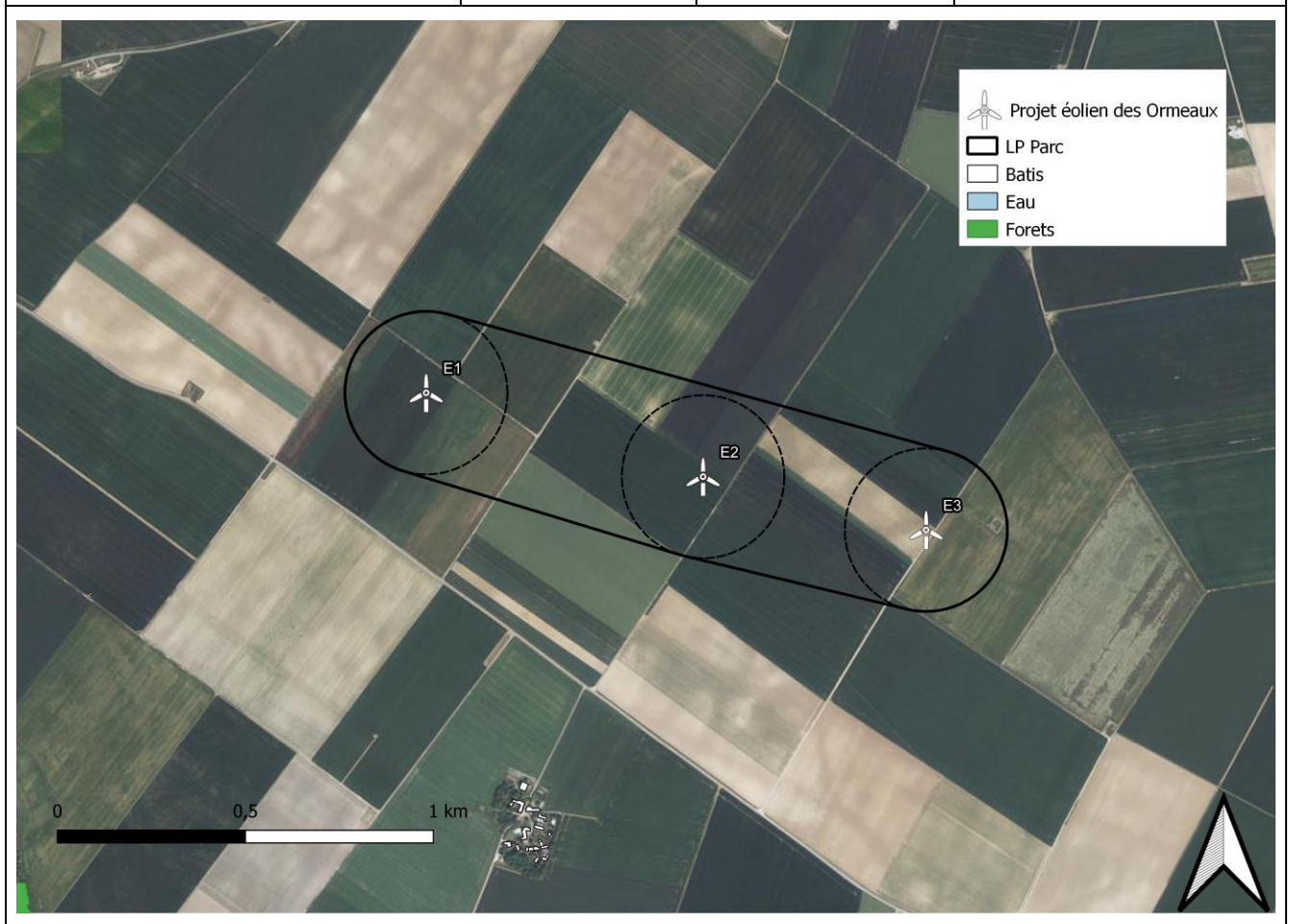


Figure 21 : Vue 2D du périmètre de mesure du bruit de l'installation – VESTAS et SIEMENS GAMESA

Les sources principales susceptibles d'engendrer des dépassements d'objectifs réglementaires en limite de propriété du site d'installation sont uniquement les éoliennes du futur parc éolien. Elles interviennent de façon continue suivant la distribution du vent au cours des périodes diurne et nocturne.

Les tableaux et graphiques ci-après présentent les résultats les plus contraignants vis-à-vis de la contribution du parc éolien en limite de propriété. Ces niveaux sonores dépendent de la vitesse et de l'orientation du vent.

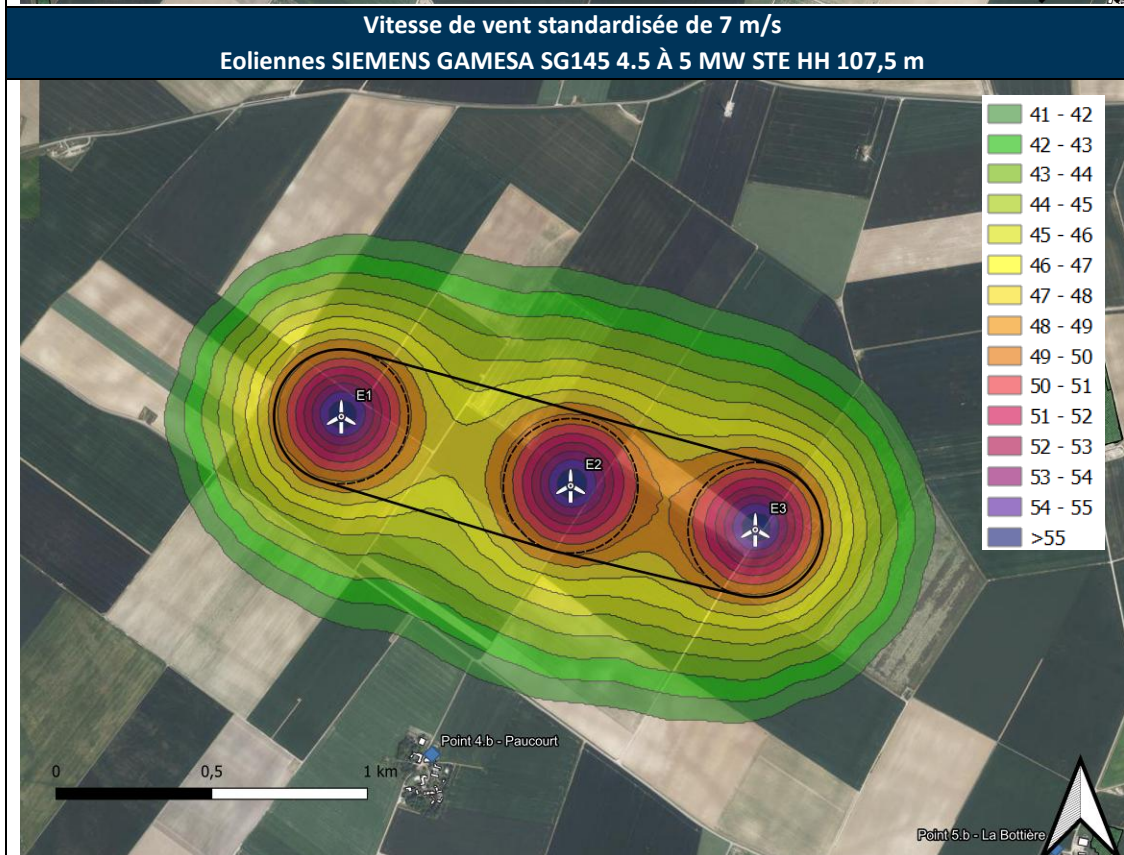
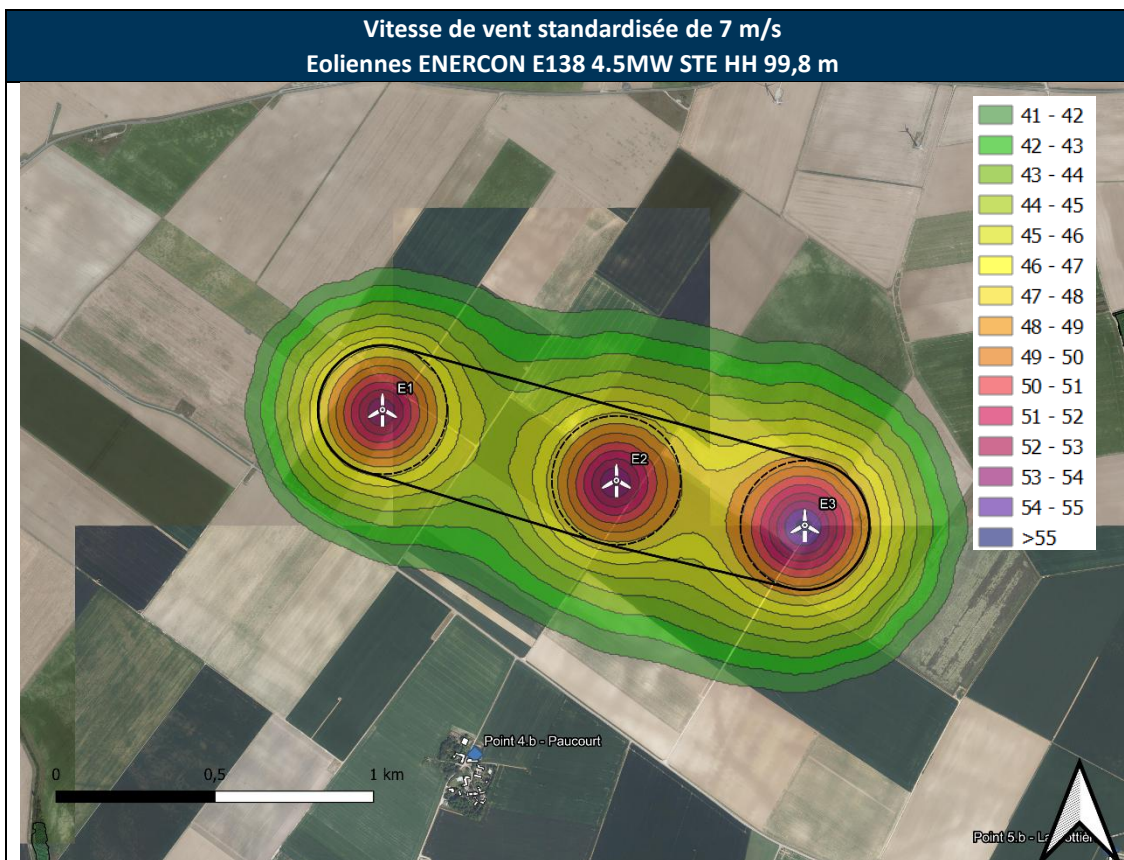
10.2. Niveaux de bruit maximaux en limite de propriété

Le niveau de bruit maximal en limite de propriété est présenté dans le tableau ci-dessous en fonction de la vitesse du vent :

Eoliennes ENERCON E138 4.5MW STE HH 99,8 m				
Vitesse de vent standardisée (m/s)	Niveau sonore MAX en dB(A) en limite de propriété	Niveau admissible en dB(A) sur la période référence		Situation réglementaire vis-à-vis de l'arrêté du 26 août 2011
		Diurne	Nocturne	
3	37,5	70	60	<i>Conforme</i>
4	41,0			<i>Conforme</i>
5	44,6			<i>Conforme</i>
6	47,5			<i>Conforme</i>
7	48,4			<i>Conforme</i>
8	48,5			<i>Conforme</i>
≥ 9	48,5			<i>Conforme</i>
Eoliennes SIEMENS GAMESA SG145 4.5 À 5 MW STE HH 107,5 m				
Vitesse de vent standardisée (m/s)	Niveau sonore MAX en dB(A) en limite de propriété	Niveau admissible en dB(A) sur la période référence		Situation réglementaire vis-à-vis de l'arrêté du 26 août 2011
		Diurne	Nocturne	
3	36,1	70	60	<i>Conforme</i>
4	41,2			<i>Conforme</i>
5	46,1			<i>Conforme</i>
6	49,5			<i>Conforme</i>
7	50,0			<i>Conforme</i>
8	50,0			<i>Conforme</i>
≥ 9	50,0			<i>Conforme</i>
Eoliennes VESTAS V150 4.5 MW STE HH 105 m				
Vitesse de vent standardisée (m/s)	Niveau sonore MAX en dB(A) en limite de propriété	Niveau admissible en dB(A) sur la période référence		Situation réglementaire vis-à-vis de l'arrêté du 26 août 2011
		Diurne	Nocturne	
3	33,6	70	60	<i>Conforme</i>
4	37,4			<i>Conforme</i>
5	42,3			<i>Conforme</i>
6	46,1			<i>Conforme</i>
7	46,6			<i>Conforme</i>
8	46,6			<i>Conforme</i>
≥ 9	46,6			<i>Conforme</i>

Tableau 21 : Niveaux de bruit maximaux en limite de propriété

La cartographie ci-dessous permet de visualiser, en régime nominal, la contribution sonore du parc éolien en limite de propriété :



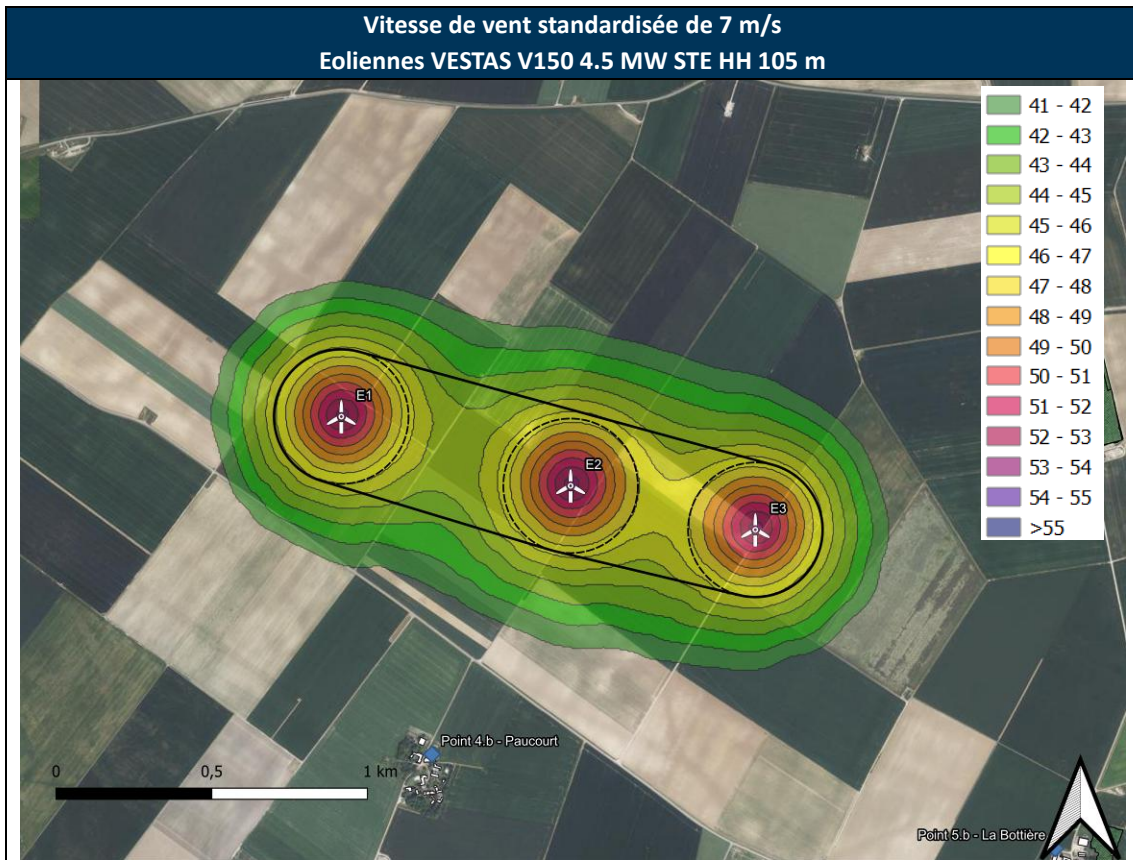


Figure 22 : Cartographie des niveaux de brut maximaux en limite de propriété

Quelles que soient les conditions de vent, aucun dépassement d'objectif en limite de propriété n'est constaté. En d'autres termes, le niveau sonore en limite de propriété engendré par le futur parc éolien est, en tout point du périmètre de mesure, inférieur aux niveaux limites réglementaires en périodes nocturne et diurne.

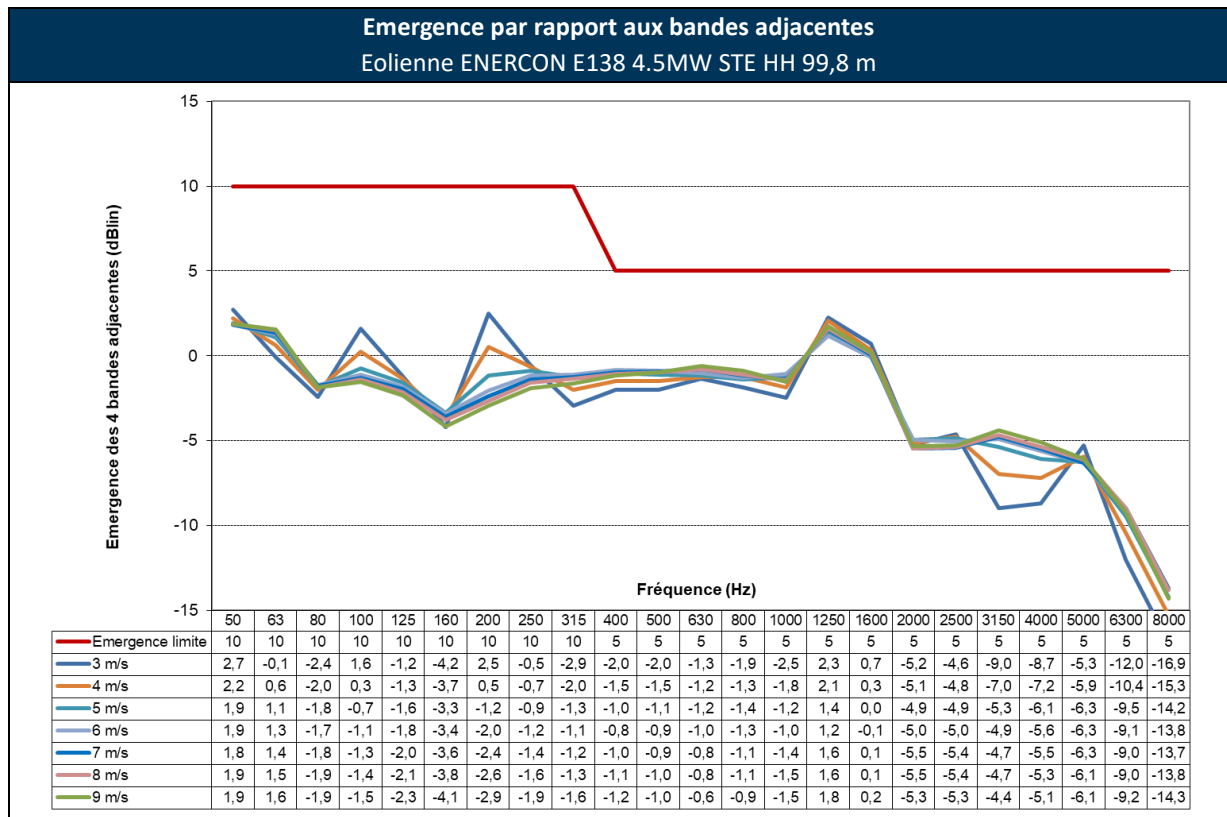
10.3. Tonalités marquées

Les tonalités marquées des sources principales sont évaluées selon l'Arrêté du 26 août 2011 pour chaque vitesse de vent à partir des spectres de puissance par tiers d'octave des données constructeur.

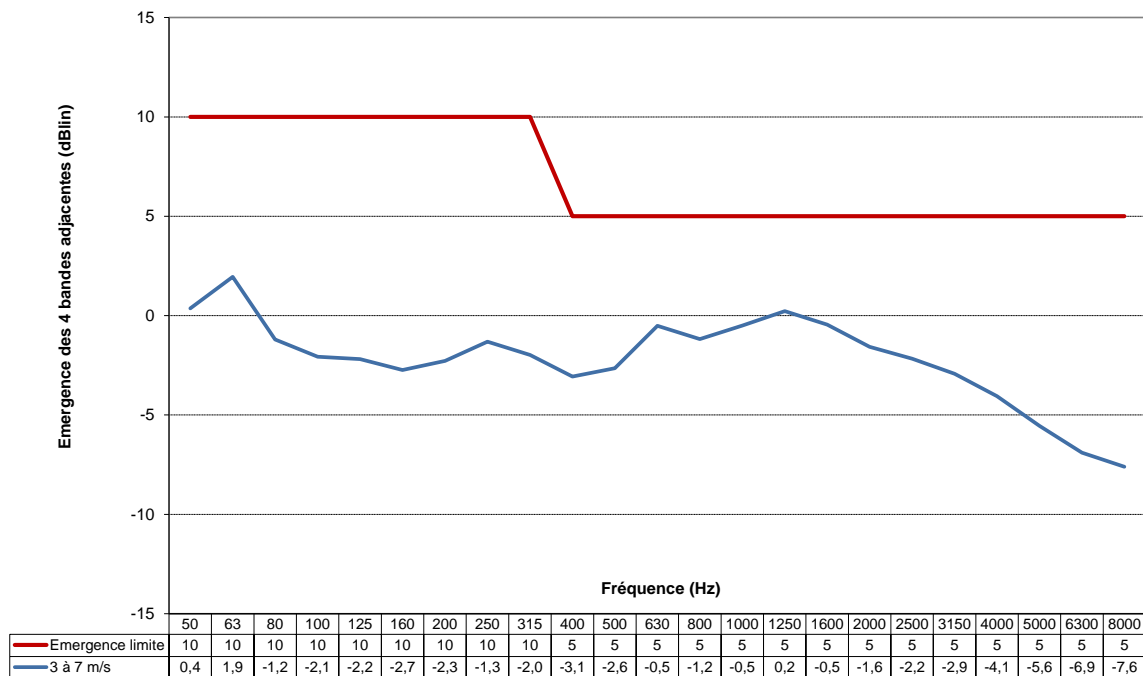
Sur les graphiques ci-dessous :

- La courbe rouge représente la limite à ne pas dépasser (10 dB de 50 Hz à 315 Hz et 5 dB de 400 Hz à 8000 Hz).
- Pour chaque fréquence centrale de tiers d'octave, la tonalité marquée est évaluée selon la méthode suivante :
 - moyenne des niveaux sonores des deux bandes inférieures adjacentes,
 - moyenne des niveaux sonores des deux bandes supérieures adjacentes,
 - calcul des différences entre le niveau sonore au tiers d'octave étudié et les niveaux sonores moyens adjacents,
 - sauvegarde de la différence (émergence) la plus petite.
- Une tonalité marquée est avérée lorsque, pour au moins un tiers d'octave, cette émergence est positive et supérieure à la limite.

L'évaluation est réalisée ci-dessous sur la base des données constructeur.



Emergence par rapport aux bandes adjacentes
Eolienne SIEMENS GAMESA SG145 4.5 À 5 MW STE HH 107,5 m



Emergence par rapport aux bandes adjacentes
Eolienne VESTAS V150 4.5 MW STE HH 105 m

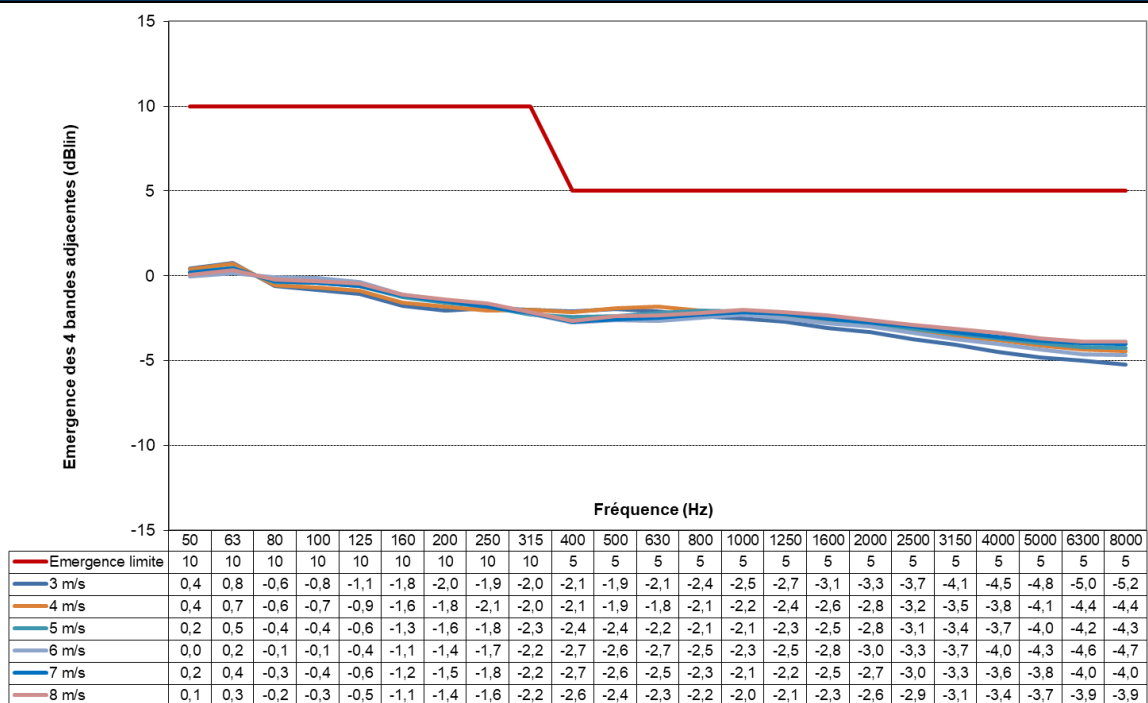


Figure 23 : Calcul de tonalités marquées

11. CONTRIBUTION DU PROJET AU VOISINAGE

Les calculs ont été réalisés pour chacune des périodes de journée, de soirée et de nuit pour les trois machines et suivant quatre directions de vent.

Les vitesses de vent sont standardisées à une hauteur de 10 mètres au-dessus du sol.

Conformément à la Norme NFS 31-010, les indicateurs finaux (niveaux de bruit résiduel et ambiant, émergence et dépassement de la limite réglementaire) sont arrondis à 0.5 dB(A).

Le champ "Dépassement / Limite" traduit les gains acoustiques à obtenir pour être en conformité vis-à-vis de la réglementation. Ces gains devront être obtenus soit par bridage, soit par arrêt de l'éolienne aux conditions où est rencontré le "dépassement" non réglementaire.

Les valeurs présentées en violet dans les tableaux indiquent la présence d'un dépassement de l'émergence ou du seuil de bruit ambiant fixé à 35 dB(A).

11.1. Contributions et émergences - ENERCON E138 4.5MW STE HH 99,8 m

❖ Période de journée [7h - 19h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	38,1	31,3	44,7	44,1	44,1	32,1	32,1	44,8	36,2	38,9
	Parc éolien	9,5	11,5	17,5	23,8	25,6	17,9	17,8	7,4	0,5	3,0
	Ambiant	38,1	31,3	44,7	44,1	44,2	32,3	32,3	44,8	36,2	38,9
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	38,3	34,2	45,1	44,2	44,2	32,2	32,2	45,0	37,0	39,3
	Parc éolien	13,0	15,0	20,9	27,3	29,1	21,4	21,2	10,9	3,9	6,5
	Ambiant	38,3	34,3	45,1	44,3	44,3	32,5	32,5	45,0	37,0	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	40,4	37,2	45,7	45,5	45,5	34,4	34,4	47,0	37,9	39,3
	Parc éolien	16,6	18,6	24,6	30,9	32,7	25,0	24,8	14,5	7,6	10,1
	Ambiant	40,4	37,3	45,7	45,6	45,7	34,9	34,9	47,0	37,9	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	43,4	41,4	46,0	45,5	45,5	36,5	36,5	51,2	41,1	40,4
	Parc éolien	19,5	21,5	27,4	33,8	35,6	27,9	27,7	17,4	10,5	13,0
	Ambiant	43,4	41,4	46,1	45,8	45,9	37,1	37,0	51,2	41,1	40,4
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	46,2	46,3	46,2	45,7	45,7	40,6	40,6	51,8	47,3	41,3
	Parc éolien	20,4	22,4	28,3	34,7	36,5	28,8	28,6	18,3	11,4	13,9
	Ambiant	46,2	46,3	46,3	46,0	46,2	40,9	40,9	51,8	47,3	41,3
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	47,4	48,9	46,9	46,0	46,0	45,0	45,0	52,5	50,7	41,3
	Parc éolien	20,5	22,5	28,4	34,8	36,6	28,9	28,7	18,4	11,4	14,0
	Ambiant	47,4	48,9	47,0	46,3	46,5	45,1	45,1	52,5	50,7	41,3
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	49,4	52,3	47,4	46,9	46,9	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Parc éolien	20,5	22,5	28,4	34,8	36,6	28,9	28,7	18,4	11,4	14,0
	Ambiant	49,4	52,3	47,5	47,2	47,3	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	50,0	55,0	47,4	48,0	48,0	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Parc éolien	20,5	22,5	28,4	34,8	36,6	28,9	28,7	18,4	11,4	14,0
	Ambiant	50,0	55,0	47,5	48,2	48,3	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 22 : Résultats de calcul en période de journée et secteur de vent de NE - ENERCON E138

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	38,1	31,3	44,7	44,1	44,1	32,1	32,1	44,8	36,2	38,9
	Parc éolien	13,3	14,2	17,6	24,3	26,8	18,9	18,1	8,7	1,9	8,1
	Ambiant	38,1	31,4	44,7	44,1	44,2	32,3	32,3	44,8	36,2	38,9
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	38,3	34,2	45,1	44,2	44,2	32,2	32,2	45,0	37,0	39,3
	Parc éolien	16,8	17,7	21,0	27,7	30,2	22,3	21,6	12,1	5,4	11,6
	Ambiant	38,3	34,3	45,1	44,3	44,4	32,6	32,6	45,0	37,0	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	40,4	37,2	45,7	45,5	45,5	34,4	34,4	47,0	37,9	39,3
	Parc éolien	20,4	21,3	24,6	31,4	33,9	25,9	25,2	15,8	9,0	15,2
	Ambiant	40,4	37,3	45,7	45,7	45,8	35,0	34,9	47,0	37,9	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	43,4	41,4	46,0	45,5	45,5	36,5	36,5	51,2	41,1	40,4
	Parc éolien	23,3	24,2	27,5	34,3	36,8	28,8	28,1	18,7	11,9	18,1
	Ambiant	43,4	41,5	46,1	45,8	46,0	37,2	37,1	51,2	41,1	40,4
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	46,2	46,3	46,2	45,7	45,7	40,6	40,6	51,8	47,3	41,3
	Parc éolien	24,2	25,1	28,4	35,2	37,7	29,7	29,0	19,6	12,8	19,0
	Ambiant	46,2	46,3	46,3	46,1	46,3	40,9	40,9	51,8	47,3	41,3
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	47,4	48,9	46,9	46,0	46,0	45,0	45,0	52,5	50,7	41,3
	Parc éolien	24,3	25,2	28,5	35,3	37,8	29,8	29,1	19,7	12,9	19,1
	Ambiant	47,4	48,9	47,0	46,4	46,6	45,1	45,1	52,5	50,7	41,3
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	49,4	52,3	47,4	46,9	46,9	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Parc éolien	24,3	25,2	28,5	35,3	37,8	29,8	29,1	19,7	12,9	19,1
	Ambiant	49,4	52,3	47,5	47,2	47,4	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	50,0	55,0	47,4	48,0	48,0	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Parc éolien	24,3	25,2	28,5	35,3	37,8	29,8	29,1	19,7	12,9	19,1
	Ambiant	50,0	55,0	47,5	48,2	48,4	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 23 : Résultats de calcul en période de journée et secteur de vent de SO - ENERCON E138

❖ Période de soirée [19h - 22h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	25,2	23,8	30,5	24,4	24,4	28,5	28,5	25,1	29,4	23,4
	Parc éolien	9,5	11,5	17,5	23,8	25,6	17,9	17,8	7,4	0,5	3,0
	Ambiant	25,3	24,1	30,7	27,1	28,1	28,9	28,9	25,2	29,4	23,4
	Emergence	0	0,5	0	2,5	3,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	26,3	25,4	30,6	24,8	24,8	28,6	28,6	25,6	30,4	23,6
	Parc éolien	13,0	15,0	20,9	27,3	29,1	21,4	21,2	10,9	3,9	6,5
	Ambiant	26,5	25,8	31,0	29,2	30,5	29,4	29,3	25,7	30,4	23,7
	Emergence	0	0,5	0,5	4,5	5,5	1	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,4	28,2	30,7	24,8	24,8	28,7	28,7	25,6	30,7	23,7
	Parc éolien	16,6	18,6	24,6	30,9	32,7	25,0	24,8	14,5	7,6	10,1
	Ambiant	28,7	28,7	31,6	31,9	33,4	30,2	30,2	25,9	30,7	23,9
	Emergence	0,5	0,5	1	7	8,5	1,5	1,5	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	29,2	30,5	31,5	27,2	27,2	29,7	29,7	29,9	31,4	25,3
	Parc éolien	19,5	21,5	27,4	33,8	35,6	27,9	27,7	17,4	10,5	13,0
	Ambiant	29,6	31,0	32,9	34,7	36,2	31,9	31,8	30,1	31,4	25,6
	Emergence	0,5	0,5	1,5	7,5	9	2	2	0	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	31,6	32,3	33,9	30,8	30,8	32,0	32,0	33,7	37,0	28,1
	Parc éolien	20,4	22,4	28,3	34,7	36,5	28,8	28,6	18,3	11,4	13,9
	Ambiant	31,9	32,7	35,0	36,2	37,5	33,7	33,6	33,8	37,0	28,3
	Emergence	0,5	0,5	1	5,5	6,5	1,5	1,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0,5	1,5	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,1	42,5	38,7	36,2	36,2	40,1	40,1	42,6	44,7	35,7
	Parc éolien	20,5	22,5	28,4	34,8	36,6	28,9	28,7	18,4	11,4	14,0
	Ambiant	41,1	42,5	39,1	38,6	39,4	40,4	40,4	42,6	44,7	35,7
	Emergence	0	0	0,5	2,5	3	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	41,8	42,6	42,7	36,9	36,9	44,4	44,4	44,6	48,0	37,4
	Parc éolien	20,5	22,5	28,4	34,8	36,6	28,9	28,7	18,4	11,4	14,0
	Ambiant	41,8	42,6	42,9	39,0	39,8	44,5	44,5	44,6	48,0	37,4
	Emergence	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 24 : Résultats de calcul en période de soirée et secteur de vent de NE - ENERCON E138

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	25,2	23,8	30,5	24,4	24,4	28,5	28,5	25,1	29,4	23,4
	Parc éolien	13,3	14,2	17,6	24,3	26,8	18,9	18,1	8,7	1,9	8,1
	Ambiant	25,5	24,3	30,7	27,4	28,8	28,9	28,9	25,2	29,4	23,5
	Emergence	0,5	0,5	0	3	4,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	26,3	25,4	30,6	24,8	24,8	28,6	28,6	25,6	30,4	23,6
	Parc éolien	16,8	17,7	21,0	27,7	30,2	22,3	21,6	12,1	5,4	11,6
	Ambiant	26,8	26,1	31,1	29,5	31,3	29,5	29,4	25,8	30,4	23,9
	Emergence	0,5	0,5	0,5	4,5	6,5	1	1	0	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,4	28,2	30,7	24,8	24,8	28,7	28,7	25,6	30,7	23,7
	Parc éolien	20,4	21,3	24,6	31,4	33,9	25,9	25,2	15,8	9,0	15,2
	Ambiant	29,0	29,0	31,7	32,2	34,4	30,5	30,3	26,0	30,7	24,3
	Emergence	0,5	1	1	7,5	9,5	2	1,5	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	29,2	30,5	31,5	27,2	27,2	29,7	29,7	29,9	31,4	25,3
	Parc éolien	23,3	24,2	27,5	34,3	36,8	28,8	28,1	18,7	11,9	18,1
	Ambiant	30,2	31,4	33,0	35,0	37,2	32,3	32,0	30,2	31,4	26,1
	Emergence	1	1	1,5	8	10	2,5	2,5	0,5	0	1
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	31,6	32,3	33,9	30,8	30,8	32,0	32,0	33,7	37,0	28,1
	Parc éolien	24,2	25,1	28,4	35,2	37,7	29,7	29,0	19,6	12,8	19,0
	Ambiant	32,3	33,1	35,0	36,5	38,5	34,0	33,8	33,9	37,0	28,6
	Emergence	0,5	1	1	5,5	7,5	2	2	0	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0,5	2,5	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,1	42,5	38,7	36,2	36,2	40,1	40,1	42,6	44,7	35,7
	Parc éolien	24,3	25,2	28,5	35,3	37,8	29,8	29,1	19,7	12,9	19,1
	Ambiant	41,2	42,6	39,1	38,8	40,1	40,5	40,4	42,6	44,7	35,8
	Emergence	0	0	0,5	2,5	4	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	41,8	42,6	42,7	36,9	36,9	44,4	44,4	44,6	48,0	37,4
	Parc éolien	24,3	25,2	28,5	35,3	37,8	29,8	29,1	19,7	12,9	19,1
	Ambiant	41,9	42,7	42,9	39,2	40,4	44,5	44,5	44,6	48,0	37,5
	Emergence	0	0	0	2,5	3,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 25 : Résultats de calcul en période de soirée et secteur de vent de SO - ENERCON E138

❖ Période de nuit [22h - 7h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	23,4	20,6	27,8	22,2	22,2	23,4	23,4	22,7	22,5	20,8
	Parc éolien	9,5	11,5	17,5	23,8	25,6	17,9	17,8	7,4	0,5	3,0
	Ambiant	23,5	21,1	28,2	26,1	27,3	24,5	24,5	22,8	22,5	20,9
	Emergence	0	0,5	0,5	4	5	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	25,4	23,6	27,9	22,3	22,3	24,7	24,7	22,8	23,1	21,1
	Parc éolien	13,0	15,0	20,9	27,3	29,1	21,4	21,2	10,9	3,9	6,5
	Ambiant	25,6	24,1	28,7	28,4	29,9	26,3	26,3	23,1	23,2	21,3
	Emergence	0	0,5	1	6	7,5	1,5	1,5	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,1	27,0	30,1	22,5	22,5	26,8	26,8	23,8	23,8	20,2
	Parc éolien	16,6	18,6	24,6	30,9	32,7	25,0	24,8	14,5	7,6	10,1
	Ambiant	28,4	27,6	31,2	31,5	33,1	29,0	29,0	24,3	23,9	20,6
	Emergence	0,5	0,5	1	9	10,5	2	2	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	30,6	29,8	30,9	23,9	23,9	29,3	29,3	24,8	24,9	20,6
	Parc éolien	19,5	21,5	27,4	33,8	35,6	27,9	27,7	17,4	10,5	13,0
	Ambiant	30,9	30,4	32,5	34,2	35,9	31,7	31,6	25,5	25,0	21,3
	Emergence	0,5	0,5	1,5	10,5	12	2,5	2,5	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	32,9	33,5	31,4	26,7	26,7	32,0	32,0	28,7	31,4	25,5
	Parc éolien	20,4	22,4	28,3	34,7	36,5	28,8	28,6	18,3	11,4	13,9
	Ambiant	33,1	33,8	33,1	35,3	36,9	33,7	33,6	29,1	31,4	25,8
	Emergence	0	0,5	1,5	8,5	10,5	1,5	1,5	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0,5	2	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,2	41,4	36,0	31,8	31,8	39,4	39,4	39,5	40,6	32,4
	Parc éolien	20,5	22,5	28,4	34,8	36,6	28,9	28,7	18,4	11,4	14,0
	Ambiant	41,3	41,4	36,7	36,6	37,9	39,8	39,8	39,6	40,6	32,5
	Emergence	0	0	0,5	4,5	6	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	1,5	3	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	45,5	48,0	41,5	37,7	37,7	48,4	48,4	46,2	49,9	37,0
	Parc éolien	20,5	22,5	28,4	34,8	36,6	28,9	28,7	18,4	11,4	14,0
	Ambiant	45,5	48,0	41,7	39,5	40,2	48,4	48,4	46,3	49,9	37,0
	Emergence	0	0	0	2	2,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	49,5	53,1	43,0	43,4	43,4	50,8	50,8	53,0	54,0	42,4
	Parc éolien	20,5	22,5	28,4	34,8	36,6	28,9	28,7	18,4	11,4	14,0
	Ambiant	49,5	53,1	43,1	44,0	44,2	50,8	50,8	53,0	54,0	42,4
	Emergence	0	0	0	0,5	1	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 26 : Résultats de calcul en période de nuit et secteur de vent de NE - ENERCON E138

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	24,3	21,5	22,7	18,4	18,4	21,0	21,0	22,4	22,0	24,1
	Parc éolien	13,3	14,2	17,6	24,3	26,8	18,9	18,1	8,7	1,9	8,1
	Ambiant	24,6	22,2	23,8	25,3	27,4	23,1	22,8	22,6	22,1	24,2
	Emergence	0,5	1	1	7	9	2	2	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	24,4	21,5	22,7	18,5	18,5	21,0	21,0	22,8	22,4	24,4
	Parc éolien	16,8	17,7	21,0	27,7	30,2	22,3	21,6	12,1	5,4	11,6
	Ambiant	25,1	23,0	24,9	28,2	30,5	24,7	24,3	23,1	22,5	24,6
	Emergence	0,5	1,5	2	9,5	12	3,5	3,5	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	29,1	26,1	25,8	19,1	19,1	21,0	21,0	23,2	23,5	24,9
	Parc éolien	20,4	21,3	24,6	31,4	33,9	25,9	25,2	15,8	9,0	15,2
	Ambiant	29,7	27,4	28,3	31,6	34,0	27,2	26,6	23,9	23,7	25,3
	Emergence	0,5	1	2,5	12,5	15	6	5,5	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	30,9	28,2	26,6	19,8	19,8	21,4	21,4	24,5	23,6	30,0
	Parc éolien	23,3	24,2	27,5	34,3	36,8	28,8	28,1	18,7	11,9	18,1
	Ambiant	31,6	29,7	30,1	34,4	36,9	29,6	29,0	25,5	23,9	30,3
	Emergence	0,5	1,5	3,5	14,5	17	8	7,5	1	0,5	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	33,1	28,9	26,7	23,8	23,8	23,8	23,8	25,4	24,1	33,6
	Parc éolien	24,2	25,1	28,4	35,2	37,7	29,7	29,0	19,6	12,8	19,0
	Ambiant	33,6	30,4	30,7	35,5	37,8	30,7	30,2	26,4	24,4	33,7
	Emergence	0,5	1,5	4	11,5	14	7	6,5	1	0,5	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0,5	3	0	0	0	0	0

Tableau 27 : Résultats de calcul en période de nuit et secteur de vent de SO - ENERCON E138

11.2. Contributions et émergences - SIEMENS GAMESA SG145 4.5 À 5 MW STE HH 107,5 m

❖ Période de journée [7h - 19h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	38,1	31,3	44,7	44,1	44,1	32,1	32,1	44,8	36,2	38,9
	Parc éolien	8,2	10,0	15,6	21,8	23,6	16,3	16,1	5,4	-0,3	1,6
	Ambiant	38,1	31,3	44,7	44,1	44,1	32,2	32,2	44,8	36,2	38,9
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	38,3	34,2	45,1	44,2	44,2	32,2	32,2	45,0	37,0	39,3
	Parc éolien	13,3	15,1	20,6	26,9	28,7	21,3	21,1	10,5	4,8	6,7
	Ambiant	38,3	34,3	45,1	44,3	44,3	32,5	32,5	45,0	37,0	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	40,4	37,2	45,7	45,5	45,5	34,4	34,4	47,0	37,9	39,3
	Parc éolien	18,2	20,0	25,6	31,8	33,6	26,3	26,1	15,4	9,8	11,6
	Ambiant	40,4	37,3	45,7	45,7	45,8	35,0	35,0	47,0	37,9	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	43,4	41,4	46,0	45,5	45,5	36,5	36,5	51,2	41,1	40,4
	Parc éolien	21,6	23,4	29,0	35,2	37,0	29,7	29,5	18,8	13,1	15,0
	Ambiant	43,4	41,5	46,1	45,9	46,1	37,3	37,3	51,2	41,1	40,4
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	46,2	46,3	46,2	45,7	45,7	40,6	40,6	51,8	47,3	41,3
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	46,2	46,3	46,3	46,1	46,3	41,0	41,0	51,8	47,3	41,3
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	47,4	48,9	46,9	46,0	46,0	45,0	45,0	52,5	50,7	41,3
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	47,4	48,9	47,0	46,4	46,6	45,1	45,1	52,5	50,7	41,3
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	49,4	52,3	47,4	46,9	46,9	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	49,4	52,3	47,5	47,2	47,4	49,5	49,4	54,8	54,4	41,8
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	50,0	55,0	47,4	48,0	48,0	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	50,0	55,0	47,5	48,2	48,4	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 28 : Résultats de calcul en période de journée et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	38,1	31,3	44,7	44,1	44,1	32,1	32,1	44,8	36,2	38,9
	Parc éolien	10,7	12,7	15,8	22,4	24,9	17,2	16,5	6,6	1,1	6,6
	Ambiant	38,1	31,4	44,7	44,1	44,2	32,2	32,2	44,8	36,2	38,9
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	38,3	34,2	45,1	44,2	44,2	32,2	32,2	45,0	37,0	39,3
	Parc éolien	15,8	17,7	20,9	27,4	30,0	22,3	21,5	11,7	6,2	11,6
	Ambiant	38,3	34,3	45,1	44,3	44,4	32,6	32,6	45,0	37,0	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	40,4	37,2	45,7	45,5	45,5	34,4	34,4	47,0	37,9	39,3
	Parc éolien	20,7	22,7	25,8	32,4	34,9	27,2	26,5	16,7	11,1	16,6
	Ambiant	40,4	37,4	45,7	45,7	45,9	35,2	35,0	47,0	37,9	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0,5	1	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	43,4	41,4	46,0	45,5	45,5	36,5	36,5	51,2	41,1	40,4
	Parc éolien	24,1	26,1	29,2	35,7	38,3	30,6	29,9	20,0	14,5	19,9
	Ambiant	43,5	41,5	46,1	45,9	46,3	37,5	37,4	51,2	41,1	40,4
	Emergence	0	0	0	0,5	1	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	46,2	46,3	46,2	45,7	45,7	40,6	40,6	51,8	47,3	41,3
	Parc éolien	24,6	26,6	29,7	36,2	38,8	31,1	30,4	20,5	15,0	20,4
	Ambiant	46,2	46,3	46,3	46,2	46,5	41,1	41,0	51,8	47,3	41,3
	Emergence	0	0	0	0,5	1	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	47,4	48,9	46,9	46,0	46,0	45,0	45,0	52,5	50,7	41,3
	Parc éolien	24,6	26,6	29,7	36,2	38,8	31,1	30,4	20,5	15,0	20,4
	Ambiant	47,4	48,9	47,0	46,4	46,8	45,2	45,1	52,5	50,7	41,3
	Emergence	0	0	0	0,5	1	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	49,4	52,3	47,4	46,9	46,9	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Parc éolien	24,6	26,6	29,7	36,2	38,8	31,1	30,4	20,5	15,0	20,4
	Ambiant	49,4	52,3	47,5	47,3	47,5	49,5	49,5	54,8	54,4	41,8
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	50,0	55,0	47,4	48,0	48,0	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Parc éolien	24,6	26,6	29,7	36,2	38,8	31,1	30,4	20,5	15,0	20,4
	Ambiant	50,0	55,0	47,5	48,3	48,5	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 29 : Résultats de calcul en période de journée et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145

❖ Période de soirée [19h - 22h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	25,2	23,8	30,5	24,4	24,4	28,5	28,5	25,1	29,4	23,4
	Parc éolien	8,2	10,0	15,6	21,8	23,6	16,3	16,1	5,4	-0,3	1,6
	Ambiant	25,3	24,0	30,6	26,3	27,0	28,8	28,7	25,1	29,4	23,4
	Emergence	0	0	0	2	2,5	0,5	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	26,3	25,4	30,6	24,8	24,8	28,6	28,6	25,6	30,4	23,6
	Parc éolien	13,3	15,1	20,6	26,9	28,7	21,3	21,1	10,5	4,8	6,7
	Ambiant	26,5	25,8	31,0	29,0	30,2	29,3	29,3	25,7	30,4	23,7
	Emergence	0	0,5	0,5	4	5,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,4	28,2	30,7	24,8	24,8	28,7	28,7	25,6	30,7	23,7
	Parc éolien	18,2	20,0	25,6	31,8	33,6	26,3	26,1	15,4	9,8	11,6
	Ambiant	28,8	28,8	31,9	32,6	34,2	30,7	30,6	26,0	30,7	24,0
	Emergence	0,5	0,5	1	8	9,5	2	2	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	29,2	30,5	31,5	27,2	27,2	29,7	29,7	29,9	31,4	25,3
	Parc éolien	21,6	23,4	29,0	35,2	37,0	29,7	29,5	18,8	13,1	15,0
	Ambiant	29,9	31,3	33,4	35,8	37,4	32,7	32,6	30,2	31,5	25,7
	Emergence	0,5	1	2	8,5	10	3	3	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	1	2,5	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	31,6	32,3	33,9	30,8	30,8	32,0	32,0	33,7	37,0	28,1
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	32,1	32,9	35,2	36,9	38,3	34,2	34,1	33,9	37,0	28,3
	Emergence	0,5	0,5	1,5	6	7,5	2	2	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	1	2,5	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,1	42,5	38,7	36,2	36,2	40,1	40,1	42,6	44,7	35,7
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	41,2	42,6	39,2	39,0	39,9	40,5	40,5	42,6	44,7	35,7
	Emergence	0	0	0,5	3	3,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	41,8	42,6	42,7	36,9	36,9	44,4	44,4	44,6	48,0	37,4
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	41,8	42,7	42,9	39,3	40,2	44,6	44,6	44,6	48,0	37,4
	Emergence	0	0	0	2,5	3,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 30 : Résultats de calcul en période de soirée et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	25,2	23,8	30,5	24,4	24,4	28,5	28,5	25,1	29,4	23,4
	Parc éolien	11,9	12,7	15,8	22,4	24,9	17,2	16,5	6,6	1,1	6,6
	Ambiant	25,4	24,1	30,6	26,5	27,7	28,8	28,8	25,2	29,4	23,5
	Emergence	0	0,5	0	2	3,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	26,3	25,4	30,6	24,8	24,8	28,6	28,6	25,6	30,4	23,6
	Parc éolien	16,9	17,7	20,9	27,4	30,0	22,3	21,5	11,7	6,2	11,6
	Ambiant	26,8	26,1	31,0	29,3	31,1	29,5	29,4	25,8	30,4	23,9
	Emergence	0,5	0,5	0,5	4,5	6,5	1	1	0	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,4	28,2	30,7	24,8	24,8	28,7	28,7	25,6	30,7	23,7
	Parc éolien	21,9	22,7	25,8	32,4	34,9	27,2	26,5	16,7	11,1	16,6
	Ambiant	29,3	29,3	31,9	33,1	35,3	31,0	30,7	26,1	30,7	24,5
	Emergence	1	1	1	8,5	10,5	2,5	2	0,5	0	1
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	29,2	30,5	31,5	27,2	27,2	29,7	29,7	29,9	31,4	25,3
	Parc éolien	25,3	26,1	29,2	35,7	38,3	30,6	29,9	20,0	14,5	19,9
	Ambiant	30,7	31,8	33,5	36,3	38,6	33,2	32,8	30,3	31,5	26,4
	Emergence	1,5	1,5	2	9	11,5	3,5	3	0,5	0	1
	Dépassement / Limite	0	0	0	1,5	3,5	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	31,6	32,3	33,9	30,8	30,8	32,0	32,0	33,7	37,0	28,1
	Parc éolien	25,8	26,6	29,7	36,2	38,8	31,1	30,4	20,5	15,0	20,4
	Ambiant	32,6	33,3	35,3	37,3	39,4	34,6	34,3	33,9	37,0	28,8
	Emergence	1	1	1,5	6,5	8,5	2,5	2,5	0	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	1,5	3,5	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,1	42,5	38,7	36,2	36,2	40,1	40,1	42,6	44,7	35,7
	Parc éolien	25,8	26,6	29,7	36,2	38,8	31,1	30,4	20,5	15,0	20,4
	Ambiant	41,2	42,6	39,2	39,2	40,7	40,6	40,5	42,6	44,7	35,8
	Emergence	0	0	0,5	3	4,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	41,8	42,6	42,7	36,9	36,9	44,4	44,4	44,6	48,0	37,4
	Parc éolien	25,8	26,6	29,7	36,2	38,8	31,1	30,4	20,5	15,0	20,4
	Ambiant	41,9	42,7	42,9	39,6	41,0	44,6	44,6	44,6	48,0	37,5
	Emergence	0	0	0	2,5	4	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 31 : Résultats de calcul en période de soirée et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145

❖ Période de nuit [22h - 7h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	23,4	20,6	27,8	22,2	22,2	23,4	23,4	22,7	22,5	20,8
	Parc éolien	8,2	10,0	15,6	21,8	23,6	16,3	16,1	5,4	-0,3	1,6
	Ambiant	23,5	21,0	28,1	25,0	26,0	24,2	24,2	22,7	22,5	20,9
	Emergence	0	0,5	0,5	3	4	1	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	25,4	23,6	27,9	22,3	22,3	24,7	24,7	22,8	23,1	21,1
	Parc éolien	13,3	15,1	20,6	26,9	28,7	21,3	21,1	10,5	4,8	6,7
	Ambiant	25,7	24,1	28,6	28,1	29,6	26,3	26,3	23,0	23,2	21,3
	Emergence	0,5	0,5	0,5	6	7,5	1,5	1,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,1	27,0	30,1	22,5	22,5	26,8	26,8	23,8	23,8	20,2
	Parc éolien	18,2	20,0	25,6	31,8	33,6	26,3	26,1	15,4	9,8	11,6
	Ambiant	28,5	27,8	31,4	32,3	33,9	29,6	29,5	24,4	24,0	20,8
	Emergence	0,5	1	1,5	10	11,5	2,5	2,5	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	30,6	29,8	30,9	23,9	23,9	29,3	29,3	24,8	24,9	20,6
	Parc éolien	21,6	23,4	29,0	35,2	37,0	29,7	29,5	18,8	13,1	15,0
	Ambiant	31,1	30,7	33,0	35,5	37,2	32,5	32,4	25,8	25,2	21,6
	Emergence	0,5	1	2	11,5	13,5	3	3	1	0,5	1
	Dépassement / Limite	0	0	0	0,5	2	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	32,9	33,5	31,4	26,7	26,7	32,0	32,0	28,7	31,4	25,5
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	33,2	34,0	33,5	36,2	37,8	34,2	34,1	29,2	31,4	25,9
	Emergence	0,5	0,5	2	9,5	11	2	2	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,2	41,4	36,0	31,8	31,8	39,4	39,4	39,5	40,6	32,4
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	41,3	41,4	36,9	37,2	38,5	39,9	39,9	39,6	40,6	32,5
	Emergence	0	0	1	5,5	6,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	2	3,5	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	45,5	48,0	41,5	37,7	37,7	48,4	48,4	46,2	49,9	37,0
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	45,5	48,1	41,8	39,8	40,6	48,4	48,4	46,3	49,9	37,0
	Emergence	0	0	0,5	2	3	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	49,5	53,1	43,0	43,4	43,4	50,8	50,8	53,0	54,0	42,4
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	49,5	53,1	43,2	44,1	44,4	50,8	50,8	53,0	54,0	42,4
	Emergence	0	0	0	0,5	1	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 32 : Résultats de calcul en période de nuit et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	24,3	21,5	22,7	18,4	18,4	21,0	21,0	22,4	22,0	24,1
	Parc éolien	11,9	12,7	15,8	22,4	24,9	17,2	16,5	6,6	1,1	6,6
	Ambiant	24,5	22,0	23,5	23,8	25,8	22,5	22,3	22,5	22,1	24,1
	Emergence	0	0,5	1	5,5	7,5	1,5	1,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	24,4	21,5	22,7	18,5	18,5	21,0	21,0	22,8	22,4	24,4
	Parc éolien	16,9	17,7	20,9	27,4	30,0	22,3	21,5	11,7	6,2	11,6
	Ambiant	25,1	23,0	24,9	27,9	30,3	24,7	24,3	23,1	22,5	24,6
	Emergence	0,5	1,5	2	9,5	11,5	3,5	3,5	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	29,1	26,1	25,8	19,1	19,1	21,0	21,0	23,2	23,5	24,9
	Parc éolien	21,9	22,7	25,8	32,4	34,9	27,2	26,5	16,7	11,1	16,6
	Ambiant	29,9	27,7	28,8	32,6	35,0	28,2	27,6	24,1	23,8	25,5
	Emergence	0,5	1,5	3	13,5	16	7	6,5	1	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	30,9	28,2	26,6	19,8	19,8	21,4	21,4	24,5	23,6	30,0
	Parc éolien	25,3	26,1	29,2	35,7	38,3	30,6	29,9	20,0	14,5	19,9
	Ambiant	32,0	30,3	31,1	35,9	38,4	31,1	30,4	25,8	24,1	30,4
	Emergence	1	2	4,5	16	18,5	9,5	9	1,5	0,5	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	1	3,5	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	33,1	28,9	26,7	23,8	23,8	23,8	23,8	25,4	24,1	33,6
	Parc éolien	25,8	26,6	29,7	36,2	38,8	31,1	30,4	20,5	15,0	20,4
	Ambiant	33,8	30,9	31,5	36,5	38,9	31,8	31,2	26,6	24,6	33,8
	Emergence	0,5	2	4,5	12,5	15	8	7,5	1	0,5	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	1,5	4	0	0	0	0	0

Tableau 33 : Résultats de calcul en période de nuit et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145

11.3. Contributions et émergences - VESTAS V150 4.5 MW STE HH 105 m

❖ Période de journée [7h - 19h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	38,1	31,3	44,7	44,1	44,1	32,1	32,1	44,8	36,2	38,9
	Parc éolien	7,4	9,2	14,4	20,4	22,0	15,4	14,9	4,9	-0,8	1,3
	Ambiant	38,1	31,3	44,7	44,1	44,1	32,2	32,2	44,8	36,2	38,9
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	38,3	34,2	45,1	44,2	44,2	32,2	32,2	45,0	37,0	39,3
	Parc éolien	11,2	12,9	18,2	24,1	25,7	19,1	18,7	8,7	3,0	5,1
	Ambiant	38,3	34,2	45,1	44,2	44,3	32,4	32,4	45,0	37,0	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	40,4	37,2	45,7	45,5	45,5	34,4	34,4	47,0	37,9	39,3
	Parc éolien	16,3	18,0	23,2	29,2	30,8	24,2	23,7	13,7	8,0	10,1
	Ambiant	40,4	37,3	45,7	45,6	45,6	34,8	34,8	47,0	37,9	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	43,4	41,4	46,0	45,5	45,5	36,5	36,5	51,2	41,1	40,4
	Parc éolien	20,0	21,7	26,9	32,9	34,5	27,9	27,4	17,5	11,8	13,8
	Ambiant	43,4	41,4	46,1	45,7	45,8	37,1	37,0	51,2	41,1	40,4
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	46,2	46,3	46,2	45,7	45,7	40,6	40,6	51,8	47,3	41,3
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	46,2	46,3	46,3	46,0	46,1	40,9	40,8	51,8	47,3	41,3
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	47,4	48,9	46,9	46,0	46,0	45,0	45,0	52,5	50,7	41,3
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	47,4	48,9	46,9	46,2	46,3	45,1	45,1	52,5	50,7	41,3
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	49,4	52,3	47,4	46,9	46,9	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	49,4	52,3	47,4	47,1	47,2	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	50,0	55,0	47,4	48,0	48,0	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	50,0	55,0	47,4	48,1	48,2	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 34 : Résultats de calcul en période de journée et secteur de vent de NE - VESTAS V150

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	38,1	31,3	44,7	44,1	44,1	32,1	32,1	44,8	36,2	38,9
	Parc éolien	10,0	11,9	14,5	20,9	23,2	16,3	15,4	6,1	0,6	6,3
	Ambiant	38,1	31,3	44,7	44,1	44,1	32,2	32,2	44,8	36,2	38,9
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	38,3	34,2	45,1	44,2	44,2	32,2	32,2	45,0	37,0	39,3
	Parc éolien	13,7	15,6	18,3	24,7	27,0	20,0	19,2	9,9	4,4	10,0
	Ambiant	38,3	34,3	45,1	44,2	44,3	32,5	32,4	45,0	37,0	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	40,4	37,2	45,7	45,5	45,5	34,4	34,4	47,0	37,9	39,3
	Parc éolien	18,8	20,7	23,4	29,8	32,0	25,1	24,2	14,9	9,4	15,1
	Ambiant	40,4	37,3	45,7	45,6	45,7	34,9	34,8	47,0	37,9	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	43,4	41,4	46,0	45,5	45,5	36,5	36,5	51,2	41,1	40,4
	Parc éolien	22,5	24,4	27,1	33,5	35,7	28,8	27,9	18,6	13,2	18,8
	Ambiant	43,4	41,5	46,1	45,8	45,9	37,2	37,1	51,2	41,1	40,4
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	46,2	46,3	46,2	45,7	45,7	40,6	40,6	51,8	47,3	41,3
	Parc éolien	23,0	24,9	27,6	34,0	36,3	29,3	28,5	19,2	13,7	19,3
	Ambiant	46,2	46,3	46,3	46,0	46,2	40,9	40,9	51,8	47,3	41,3
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	47,4	48,9	46,9	46,0	46,0	45,0	45,0	52,5	50,7	41,3
	Parc éolien	23,0	24,9	27,6	34,0	36,3	29,3	28,5	19,2	13,7	19,3
	Ambiant	47,4	48,9	47,0	46,3	46,4	45,1	45,1	52,5	50,7	41,3
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	49,4	52,3	47,4	46,9	46,9	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Parc éolien	23,0	24,9	27,6	34,0	36,3	29,3	28,5	19,2	13,7	19,3
	Ambiant	49,4	52,3	47,4	47,1	47,3	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	50,0	55,0	47,4	48,0	48,0	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Parc éolien	23,0	24,9	27,6	34,0	36,3	29,3	28,5	19,2	13,7	19,3
	Ambiant	50,0	55,0	47,4	48,2	48,3	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 35 : Résultats de calcul en période de journée et secteur de vent de SO - VESTAS V150

❖ Période de soirée [19h - 22h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	25,2	23,8	30,5	24,4	24,4	28,5	28,5	25,1	29,4	23,4
	Parc éolien	7,4	9,2	14,4	20,4	22,0	15,4	14,9	4,9	-0,8	1,3
	Ambiant	25,3	23,9	30,6	25,8	26,4	28,7	28,7	25,1	29,4	23,4
	Emergence	0	0	0	1,5	2	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	26,3	25,4	30,6	24,8	24,8	28,6	28,6	25,6	30,4	23,6
	Parc éolien	11,2	12,9	18,2	24,1	25,7	19,1	18,7	8,7	3,0	5,1
	Ambiant	26,4	25,6	30,8	27,5	28,3	29,1	29,0	25,7	30,4	23,7
	Emergence	0	0	0	2,5	3,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,4	28,2	30,7	24,8	24,8	28,7	28,7	25,6	30,7	23,7
	Parc éolien	16,3	18,0	23,2	29,2	30,8	24,2	23,7	13,7	8,0	10,1
	Ambiant	28,7	28,6	31,4	30,5	31,8	30,0	29,9	25,9	30,7	23,9
	Emergence	0,5	0,5	0,5	5,5	7	1,5	1	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	29,2	30,5	31,5	27,2	27,2	29,7	29,7	29,9	31,4	25,3
	Parc éolien	20,0	21,7	26,9	32,9	34,5	27,9	27,4	17,5	11,8	13,8
	Ambiant	29,7	31,0	32,8	33,9	35,3	31,9	31,7	30,1	31,4	25,6
	Emergence	0,5	0,5	1,5	6,5	8	2	2	0	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	31,6	32,3	33,9	30,8	30,8	32,0	32,0	33,7	37,0	28,1
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	31,9	32,7	34,8	35,3	36,4	33,6	33,4	33,8	37,0	28,3
	Emergence	0,5	0,5	1	4,5	5,5	1,5	1,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,1	42,5	38,7	36,2	36,2	40,1	40,1	42,6	44,7	35,7
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	41,1	42,5	39,0	38,0	38,7	40,4	40,4	42,6	44,7	35,7
	Emergence	0	0	0,5	2	2,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	41,8	42,6	42,7	36,9	36,9	44,4	44,4	44,6	48,0	37,4
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	41,8	42,6	42,8	38,5	39,1	44,5	44,5	44,6	48,0	37,4
	Emergence	0	0	0	1,5	2	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 36 : Résultats de calcul en période de soirée et secteur de vent de NE - VESTAS V150

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	25,2	23,8	30,5	24,4	24,4	28,5	28,5	25,1	29,4	23,4
	Parc éolien	11,2	11,9	14,5	20,9	23,2	16,3	15,4	6,1	0,6	6,3
	Ambiant	25,4	24,1	30,6	26,0	26,9	28,8	28,7	25,2	29,4	23,5
	Emergence	0	0,5	0	1,5	2,5	0,5	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	26,3	25,4	30,6	24,8	24,8	28,6	28,6	25,6	30,4	23,6
	Parc éolien	14,9	15,6	18,3	24,7	27,0	20,0	19,2	9,9	4,4	10,0
	Ambiant	26,6	25,8	30,8	27,8	29,0	29,2	29,1	25,7	30,4	23,8
	Emergence	0,5	0,5	0	3	4	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,4	28,2	30,7	24,8	24,8	28,7	28,7	25,6	30,7	23,7
	Parc éolien	20,0	20,7	23,4	29,8	32,0	25,1	24,2	14,9	9,4	15,1
	Ambiant	29,0	28,9	31,4	31,0	32,8	30,3	30,0	26,0	30,7	24,3
	Emergence	0,5	0,5	0,5	6	8	1,5	1,5	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	29,2	30,5	31,5	27,2	27,2	29,7	29,7	29,9	31,4	25,3
	Parc éolien	23,7	24,4	27,1	33,5	35,7	28,8	27,9	18,6	13,2	18,8
	Ambiant	30,3	31,5	32,8	34,4	36,3	32,3	31,9	30,2	31,5	26,2
	Emergence	1	1	1,5	7	9	2,5	2	0,5	0	1
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	1,5	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	31,6	32,3	33,9	30,8	30,8	32,0	32,0	33,7	37,0	28,1
	Parc éolien	24,2	24,9	27,6	34,0	36,3	29,3	28,5	19,2	13,7	19,3
	Ambiant	32,3	33,0	34,8	35,7	37,4	33,9	33,6	33,9	37,0	28,6
	Emergence	0,5	0,5	1	5	6,5	2	1,5	0	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	1,5	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,1	42,5	38,7	36,2	36,2	40,1	40,1	42,6	44,7	35,7
	Parc éolien	24,2	24,9	27,6	34,0	36,3	29,3	28,5	19,2	13,7	19,3
	Ambiant	41,2	42,6	39,0	38,3	39,3	40,4	40,4	42,6	44,7	35,8
	Emergence	0	0	0,5	2	3	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	41,8	42,6	42,7	36,9	36,9	44,4	44,4	44,6	48,0	37,4
	Parc éolien	24,2	24,9	27,6	34,0	36,3	29,3	28,5	19,2	13,7	19,3
	Ambiant	41,9	42,7	42,8	38,7	39,6	44,5	44,5	44,6	48,0	37,5
	Emergence	0	0	0	2	2,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 37 : Résultats de calcul en période de soirée et secteur de vent de SO - VESTAS V150

❖ Période de nuit [22h - 7h]**Secteur de vent de NE [315°-135°]**

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	23,4	20,6	27,8	22,2	22,2	23,4	23,4	22,7	22,5	20,8
	Parc éolien	7,4	9,2	14,4	20,4	22,0	15,4	14,9	4,9	-0,8	1,3
	Ambiant	23,5	20,9	28,0	24,4	25,1	24,1	24,0	22,7	22,5	20,9
	Emergence	0	0,5	0	2	3	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	25,4	23,6	27,9	22,3	22,3	24,7	24,7	22,8	23,1	21,1
	Parc éolien	11,2	12,9	18,2	24,1	25,7	19,1	18,7	8,7	3,0	5,1
	Ambiant	25,6	23,9	28,3	26,3	27,3	25,7	25,6	23,0	23,1	21,2
	Emergence	0	0,5	0,5	4	5	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,1	27,0	30,1	22,5	22,5	26,8	26,8	23,8	23,8	20,2
	Parc éolien	16,3	18,0	23,2	29,2	30,8	24,2	23,7	13,7	8,0	10,1
	Ambiant	28,4	27,5	30,9	30,0	31,4	28,7	28,6	24,2	23,9	20,6
	Emergence	0,5	0,5	1	7,5	9	2	1,5	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	30,6	29,8	30,9	23,9	23,9	29,3	29,3	24,8	24,9	20,6
	Parc éolien	20,0	21,7	26,9	32,9	34,5	27,9	27,4	17,5	11,8	13,8
	Ambiant	30,9	30,4	32,4	33,4	34,9	31,7	31,5	25,5	25,1	21,4
	Emergence	0,5	0,5	1,5	9,5	11	2,5	2	0,5	0	1
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	32,9	33,5	31,4	26,7	26,7	32,0	32,0	28,7	31,4	25,5
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	33,1	33,8	32,9	34,3	35,7	33,6	33,4	29,1	31,4	25,8
	Emergence	0	0,5	1,5	7,5	9	1,5	1,5	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,2	41,4	36,0	31,8	31,8	39,4	39,4	39,5	40,6	32,4
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	41,3	41,4	36,6	35,7	36,8	39,8	39,7	39,6	40,6	32,5
	Emergence	0	0	0,5	4	5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0,5	2	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	45,5	48,0	41,5	37,7	37,7	48,4	48,4	46,2	49,9	37,0
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	45,5	48,0	41,7	39,1	39,6	48,4	48,4	46,3	49,9	37,0
	Emergence	0	0	0	1,5	2	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	49,5	53,1	43,0	43,4	43,4	50,8	50,8	53,0	54,0	42,4
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	49,5	53,1	43,1	43,8	44,0	50,8	50,8	53,0	54,0	42,4
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 38 : Résultats de calcul en période de nuit et secteur de vent de NE - VESTAS V150

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	24,3	21,5	22,7	18,4	18,4	21,0	21,0	22,4	22,0	24,1
	Parc éolien	11,2	11,9	14,5	20,9	23,2	16,3	15,4	6,1	0,6	6,3
	Ambiant	24,5	21,9	23,3	22,9	24,5	22,3	22,1	22,5	22,1	24,1
	Emergence	0	0,5	0,5	4,5	6	1,5	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	24,4	21,5	22,7	18,5	18,5	21,0	21,0	22,8	22,4	24,4
	Parc éolien	14,9	15,6	18,3	24,7	27,0	20,0	19,2	9,9	4,4	10,0
	Ambiant	24,9	22,5	24,1	25,6	27,6	23,5	23,2	23,0	22,5	24,6
	Emergence	0,5	1	1,5	7	9	2,5	2	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	29,1	26,1	25,8	19,1	19,1	21,0	21,0	23,2	23,5	24,9
	Parc éolien	20,0	20,7	23,4	29,8	32,0	25,1	24,2	14,9	9,4	15,1
	Ambiant	29,6	27,2	27,7	30,1	32,2	26,5	25,9	23,8	23,7	25,3
	Emergence	0,5	1	2	11	13	5,5	5	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	30,9	28,2	26,6	19,8	19,8	21,4	21,4	24,5	23,6	30,0
	Parc éolien	23,7	24,4	27,1	33,5	35,7	28,8	27,9	18,6	13,2	18,8
	Ambiant	31,7	29,7	29,9	33,7	35,9	29,5	28,8	25,5	24,0	30,4
	Emergence	0,5	1,5	3	14	16	8	7,5	1	0,5	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	33,1	28,9	26,7	23,8	23,8	23,8	23,8	25,4	24,1	33,6
	Parc éolien	24,2	24,9	27,6	34,0	36,3	29,3	28,5	19,2	13,7	19,3
	Ambiant	33,6	30,4	30,2	34,4	36,5	30,4	29,8	26,3	24,5	33,7
	Emergence	0,5	1,5	3,5	10,5	12,5	6,5	6	1	0,5	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	1,5	0	0	0	0	0

Tableau 39 : Résultats de calcul en période de nuit et secteur de vent de SO - VESTAS V150

11.4. Analyse des résultats au voisinage

Des dépassements d'émergences réglementaires sont constatés pour les trois machines en périodes de soirée et de nuit. Ceux-ci sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Machine	Période	Secteur de vent	Vitesses de vent	Points
ENERCON E138 4.5MW STE HH 99,8 m	Soirée [19h ; 22h[	NE [315°-135°[	6 m/s	P4.b
			7 m/s	P4.a et P4.b
		SO [135°-315°[	6 m/s	P4.b
			7 m/s	P4.a et P4.b
	Nuit [22h ; 7h[	NE [315°-135°[	6 m/s	P4.b
			7 m/s	P4.a et P4.b
		SO [135°-315°[	8 m/s	P4.a et P4.b
			6 m/s	P4.b
SIEMENS GAMESA SG145 4.5 À 5 MW STE HH 107,5 m	Soirée [19h ; 22h[	NE [315°-135°[	6 m/s	P4.a et P4.b
			7 m/s	P4.a et P4.b
		SO [135°-315°[	5 m/s	P4.b
			6 m/s	P4.a et P4.b
	Nuit [22h ; 7h[	NE [315°-135°[	7 m/s	P4.a et P4.b
			8 m/s	P4.a et P4.b
		SO [135°-315°[	6 m/s	P4.a et P4.b
			7 m/s	P4.a et P4.b
VESTAS V150 4.5 MW STE HH 105 m	Soirée [19h ; 22h[	NE [315°-135°[	6 m/s	P4.b
			7 m/s	P4.b
		SO [135°-315°[	6 m/s	P4.b
			7 m/s	P4.b
	Nuit [22h ; 7h[	NE [315°-135°[	7 m/s	P4.b
			8 m/s	P4.a et P4.b
		SO [135°-315°[	6 m/s	P4.b
			7 m/s	P4.b

Tableau 40 : Synthèse des dépassements d'émergences réglementaires

Dans cette configuration d'implantation, des corrections de réglage des éoliennes sont nécessaires pour garantir un niveau sonore global conforme aux exigences réglementaires en périodes de soirée et de nuit.

Pour toutes les autres conditions (vent, périodes et points) les émergences réglementaires sont respectées.

12. REDUCTION DE LA CONTRIBUTION SONORE DU PROJET

Afin d'atteindre les objectifs réglementaires en termes de protection du voisinage et en fonction des données techniques actuellement fournies pour les modèles de machines, les modes de fonctionnement des éoliennes peuvent être configurés selon les tableaux ci-après :

- les modes représentés en « noir » correspondent aux modes de fonctionnement standard,
- les modes représentés en « bleu » correspondent à des modes bridés,
- les modes représentés en « rouge » correspondent à des périodes d'arrêt des machines.

12.1. Fonctionnement optimisé - ENERCON E138 4.5MW STE HH 99,8 m

❖ *Période de journée [7h - 19h]*

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Secteur de vent de NE [315°-135°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	Standard	Standard	Standard
7 m/s	Standard	Standard	Standard
8 m/s	Standard	Standard	Standard
9 m/s	Standard	Standard	Standard
≥ 10 m/s	Standard	Standard	Standard

Tableau 41 : Tableau de bridages période de journée et secteur de vent de NE - ENERCON E138

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Secteur de vent de SO [135°-315°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	Standard	Standard	Standard
7 m/s	Standard	Standard	Standard
8 m/s	Standard	Standard	Standard
9 m/s	Standard	Standard	Standard
≥ 10 m/s	Standard	Standard	Standard

Tableau 42 : Tableau de bridages période de journée et secteur de vent de SO - ENERCON E138

❖ Période de soirée [19h - 22h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Secteur de vent de NE [315°-135°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	Mode NR II s	Mode NR II s	Standard
7 m/s	Mode NR II s	Mode NR II s	Mode NR I s
8 m/s	Standard	Standard	Standard
≥ 9 m/s	Standard	Standard	Standard

Tableau 43 : Tableau de bridages période de soirée et secteur de vent de NE - ENERCON E138

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Secteur de vent de SO [135°-315°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	Mode NR I s	Mode 101 dB	Standard
7 m/s	Mode NR I s	Mode 101 dB	Mode NR I s
8 m/s	Standard	Standard	Standard
≥ 9 m/s	Standard	Standard	Standard

Tableau 44 : Tableau de bridages période de soirée et secteur de vent de SO - ENERCON E138

NOTA : Les Modes NR I s et NR II s correspondent à un mode de bridage acoustique spécifique pour la machine ENERCON E138 4.5MW STE HH 99,8 m (mode de sévérité 1). Il est possible de se reporter au paragraphe 9.4 pour visualiser l'ensemble des modes de fonctionnement disponibles.

❖ Période de nuit [22h - 7h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Secteur de vent de NE [315°-135°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	Mode NR I s	Mode NR II s	Standard
7 m/s	Mode NR II s	Mode NR II s	Mode NR I s
8 m/s	Mode NR III s	Mode 101 dB	Mode NR II s
9 m/s	Standard	Standard	Standard
≥ 10 m/s	Standard	Standard	Standard

Tableau 45 : Tableau de bridages période de nuit et secteur de vent de NE - ENERCON E138

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Secteur de vent de SO [135°-315°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	Mode NR II s	Mode NR III s	Standard
≥ 7 m/s	Mode NR I s	Mode 101 dB	Standard

Tableau 46 : Tableau de bridages période de nuit et secteur de vent de SO - ENERCON E138

NOTA : Les Modes NR I s et NR II s correspondent à un mode de bridage acoustique spécifique pour la machine ENERCON E138 4.5MW STE HH 99,8 m (mode de sévérité 2). Il est possible de se reporter au paragraphe 9.4 pour visualiser l'ensemble des modes de fonctionnement disponibles.

12.2. Fonctionnement optimisé - SIEMENS GAMESA SG145 4.5 À 5 MW STE HH 107,5 m

❖ *Période de journée [7h - 19h]*

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Secteur de vent de NE [315°-135°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	Standard	Standard	Standard
7 m/s	Standard	Standard	Standard
8 m/s	Standard	Standard	Standard
9 m/s	Standard	Standard	Standard
≥ 10 m/s	Standard	Standard	Standard

Tableau 47 : Tableau de bridages période de journée et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Secteur de vent de SO [135°-315°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	Standard	Standard	Standard
7 m/s	Standard	Standard	Standard
8 m/s	Standard	Standard	Standard
9 m/s	Standard	Standard	Standard
≥ 10 m/s	Standard	Standard	Standard

Tableau 48 : Tableau de bridages période de journée et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145

❖ Période de soirée [19h - 22h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Secteur de vent de NE [315°-135°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	N2	N3	N1
7 m/s	N2	N3	N1
8 m/s	Standard	Standard	Standard
≥ 9 m/s	Standard	Standard	Standard

Tableau 49 : Tableau de bridages période de soirée et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145

NOTA : Le Mode N1 correspond au premier mode de bridage acoustique spécifique pour la machine SIEMENS GAMESA SG145 4.5 À 5 MW STE HH 107,5 m. Les modes sont numérotés par ordre de sévérité de 1 à 8. Il est possible de se reporter au paragraphe 9.4 pour visualiser l'ensemble des modes de fonctionnement disponibles.

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Secteur de vent de SO [135°-315°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	N1	N1	Standard
6 m/s	N4	N4	N1
7 m/s	N4	N4	N1
8 m/s	Standard	Standard	Standard
≥ 9 m/s	Standard	Standard	Standard

Tableau 50 : Tableau de bridages période de soirée et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145

❖ Période de nuit [22h - 7h]**Secteur de vent de NE [315°-135°]**

Secteur de vent de NE [315°-135°]			
Vitesse de vent à 10 m	Vitesse de vent à 10 m	Vitesse de vent à 10 m	Vitesse de vent à 10 m
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	N1	N3	N1
7 m/s	N2	N3	N1
8 m/s	N4	N5	N3
9 m/s	Standard	Standard	Standard
≥ 10 m/s	Standard	Standard	Standard

Tableau 51 : Tableau de bridages période de nuit et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Secteur de vent de SO [135°-315°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	N3	N3	N1
≥ 7 m/s	N3	N4	N1

Tableau 52 : Tableau de bridages période de nuit et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145

12.3. Fonctionnement optimisé - VESTAS V150 4.5 MW STE HH 105 m

❖ *Période de journée [7h - 19h]*

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Secteur de vent de NE [315°-135°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	Standard	Standard	Standard
7 m/s	Standard	Standard	Standard
8 m/s	Standard	Standard	Standard
9 m/s	Standard	Standard	Standard
≥ 10 m/s	Standard	Standard	Standard

Tableau 53 : Tableau de bridages période de journée et secteur de vent de NE - VESTAS V150

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Secteur de vent de SO [135°-315°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	Standard	Standard	Standard
7 m/s	Standard	Standard	Standard
8 m/s	Standard	Standard	Standard
9 m/s	Standard	Standard	Standard
≥ 10 m/s	Standard	Standard	Standard

Tableau 54 : Tableau de bridages période de journée et secteur de vent de SO - VESTAS V150

❖ *Période de soirée [19h - 22h]*

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Secteur de vent de NE [315°-135°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	Standard	Mode SO4	Standard
7 m/s	Standard	Mode SO4	Standard
8 m/s	Standard	Standard	Standard
≥ 9 m/s	Standard	Standard	Standard

Tableau 55 : Tableau de bridages période de soirée et secteur de vent de NE - VESTAS V150

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Secteur de vent de SO [135°-315°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	Mode SO4	Mode SO4	Standard
7 m/s	Mode SO4	Mode SO4	Standard
8 m/s	Standard	Standard	Standard
≥ 9 m/s	Standard	Standard	Standard

Tableau 56 : Tableau de bridages période de soirée et secteur de vent de SO - VESTAS V150

❖ Période de nuit [22h - 7h]**Secteur de vent de NE [315°-135°]**

Secteur de vent de NE [315°-135°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	Standard	Standard	Standard
7 m/s	Standard	Mode SO4	Standard
8 m/s	Mode SO4	Mode SO4	Mode SO4
9 m/s	Standard	Standard	Standard
≥ 10 m/s	Standard	Standard	Standard

Tableau 57 : Tableau de bridages période de nuit et secteur de vent de NE - VESTAS V150

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Secteur de vent de SO [135°-315°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	Standard	Mode SO4	Standard
≥ 7 m/s	Mode SO4	Mode SO4	Standard

Tableau 58 : Tableau de bridages période de nuit et secteur de vent de SO - VESTAS V150

12.4. Contributions et émergences après optimisation - ENERCON E138 4.5MW STE HH 99,8 m

❖ Période de journée [7h - 19h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	38,1	31,3	44,7	44,1	44,1	32,1	32,1	44,8	36,2	38,9
	Parc éolien	9,5	11,5	17,5	23,8	25,6	17,9	17,8	7,4	0,5	3,0
	Ambiant	38,1	31,3	44,7	44,1	44,2	32,3	32,3	44,8	36,2	38,9
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	38,3	34,2	45,1	44,2	44,2	32,2	32,2	45,0	37,0	39,3
	Parc éolien	13,0	15,0	20,9	27,3	29,1	21,4	21,2	10,9	3,9	6,5
	Ambiant	38,3	34,3	45,1	44,3	44,3	32,5	32,5	45,0	37,0	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	40,4	37,2	45,7	45,5	45,5	34,4	34,4	47,0	37,9	39,3
	Parc éolien	16,6	18,6	24,6	30,9	32,7	25,0	24,8	14,5	7,6	10,1
	Ambiant	40,4	37,3	45,7	45,6	45,7	34,9	34,9	47,0	37,9	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	43,4	41,4	46,0	45,5	45,5	36,5	36,5	51,2	41,1	40,4
	Parc éolien	19,5	21,5	27,4	33,8	35,6	27,9	27,7	17,4	10,5	13,0
	Ambiant	43,4	41,4	46,1	45,8	45,9	37,1	37,0	51,2	41,1	40,4
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	46,2	46,3	46,2	45,7	45,7	40,6	40,6	51,8	47,3	41,3
	Parc éolien	20,4	22,4	28,3	34,7	36,5	28,8	28,6	18,3	11,4	13,9
	Ambiant	46,2	46,3	46,3	46,0	46,2	40,9	40,9	51,8	47,3	41,3
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	47,4	48,9	46,9	46,0	46,0	45,0	45,0	52,5	50,7	41,3
	Parc éolien	20,5	22,5	28,4	34,8	36,6	28,9	28,7	18,4	11,4	14,0
	Ambiant	47,4	48,9	47,0	46,3	46,5	45,1	45,1	52,5	50,7	41,3
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	49,4	52,3	47,4	46,9	46,9	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Parc éolien	20,5	22,5	28,4	34,8	36,6	28,9	28,7	18,4	11,4	14,0
	Ambiant	49,4	52,3	47,5	47,2	47,3	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	50,0	55,0	47,4	48,0	48,0	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Parc éolien	20,5	22,5	28,4	34,8	36,6	28,9	28,7	18,4	11,4	14,0
	Ambiant	50,0	55,0	47,5	48,2	48,3	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 59 : Résultats de calcul après optimisation en période de journée et secteur de vent de NE - ENERCON E138

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	38,1	31,3	44,7	44,1	44,1	32,1	32,1	44,8	36,2	38,9
	Parc éolien	13,3	14,2	17,6	24,3	26,8	18,9	18,1	8,7	1,9	8,1
	Ambiant	38,1	31,4	44,7	44,1	44,2	32,3	32,3	44,8	36,2	38,9
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	38,3	34,2	45,1	44,2	44,2	32,2	32,2	45,0	37,0	39,3
	Parc éolien	16,8	17,7	21,0	27,7	30,2	22,3	21,6	12,1	5,4	11,6
	Ambiant	38,3	34,3	45,1	44,3	44,4	32,6	32,6	45,0	37,0	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	40,4	37,2	45,7	45,5	45,5	34,4	34,4	47,0	37,9	39,3
	Parc éolien	20,4	21,3	24,6	31,4	33,9	25,9	25,2	15,8	9,0	15,2
	Ambiant	40,4	37,3	45,7	45,7	45,8	35,0	34,9	47,0	37,9	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	43,4	41,4	46,0	45,5	45,5	36,5	36,5	51,2	41,1	40,4
	Parc éolien	23,3	24,2	27,5	34,3	36,8	28,8	28,1	18,7	11,9	18,1
	Ambiant	43,4	41,5	46,1	45,8	46,0	37,2	37,1	51,2	41,1	40,4
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	46,2	46,3	46,2	45,7	45,7	40,6	40,6	51,8	47,3	41,3
	Parc éolien	24,2	25,1	28,4	35,2	37,7	29,7	29,0	19,6	12,8	19,0
	Ambiant	46,2	46,3	46,3	46,1	46,3	40,9	40,9	51,8	47,3	41,3
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	47,4	48,9	46,9	46,0	46,0	45,0	45,0	52,5	50,7	41,3
	Parc éolien	24,3	25,2	28,5	35,3	37,8	29,8	29,1	19,7	12,9	19,1
	Ambiant	47,4	48,9	47,0	46,4	46,6	45,1	45,1	52,5	50,7	41,3
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	49,4	52,3	47,4	46,9	46,9	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Parc éolien	24,3	25,2	28,5	35,3	37,8	29,8	29,1	19,7	12,9	19,1
	Ambiant	49,4	52,3	47,5	47,2	47,4	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	50,0	55,0	47,4	48,0	48,0	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Parc éolien	24,3	25,2	28,5	35,3	37,8	29,8	29,1	19,7	12,9	19,1
	Ambiant	50,0	55,0	47,5	48,2	48,4	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 60 : Résultats de calcul après optimisation en période de journée et secteur de vent de SO - ENERCON E138

❖ Période de soirée [19h - 22h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	25,2	23,8	30,5	24,4	24,4	28,5	28,5	25,1	29,4	23,4
	Parc éolien	9,5	11,5	17,5	23,8	25,6	17,9	17,8	7,4	0,5	3,0
	Ambiant	25,3	24,1	30,7	27,1	28,1	28,9	28,9	25,2	29,4	23,4
	Emergence	0	0,5	0	2,5	3,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	26,3	25,4	30,6	24,8	24,8	28,6	28,6	25,6	30,4	23,6
	Parc éolien	13,0	15,0	20,9	27,3	29,1	21,4	21,2	10,9	3,9	6,5
	Ambiant	26,5	25,8	31,0	29,2	30,5	29,4	29,3	25,7	30,4	23,7
	Emergence	0	0,5	0,5	4,5	5,5	1	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,4	28,2	30,7	24,8	24,8	28,7	28,7	25,6	30,7	23,7
	Parc éolien	16,6	18,6	24,6	30,9	32,7	25,0	24,8	14,5	7,6	10,1
	Ambiant	28,7	28,7	31,6	31,9	33,4	30,2	30,2	25,9	30,7	23,9
	Emergence	0,5	0,5	1	7	8,5	1,5	1,5	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	29,2	30,5	31,5	27,2	27,2	29,7	29,7	29,9	31,4	25,3
	Parc éolien	19,1	20,5	26,1	33,4	34,5	27,6	27,4	16,9	9,9	12,4
	Ambiant	29,6	30,9	32,6	34,3	35,2	31,8	31,7	30,1	31,4	25,5
	Emergence	0,5	0,5	1	7	8	2	2	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	31,6	32,3	33,9	30,8	30,8	32,0	32,0	33,7	37,0	28,1
	Parc éolien	18,7	20,3	26,1	33,0	34,3	27,2	27,0	16,6	9,6	12,1
	Ambiant	31,8	32,6	34,6	35,0	35,9	33,2	33,2	33,8	37,0	28,2
	Emergence	0	0,5	0,5	4	5	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,1	42,5	38,7	36,2	36,2	40,1	40,1	42,6	44,7	35,7
	Parc éolien	20,5	22,5	28,4	34,8	36,6	28,9	28,7	18,4	11,4	14,0
	Ambiant	41,1	42,5	39,1	38,6	39,4	40,4	40,4	42,6	44,7	35,7
	Emergence	0	0	0,5	2,5	3	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	41,8	42,6	42,7	36,9	36,9	44,4	44,4	44,6	48,0	37,4
	Parc éolien	20,5	22,5	28,4	34,8	36,6	28,9	28,7	18,4	11,4	14,0
	Ambiant	41,8	42,6	42,9	39,0	39,8	44,5	44,5	44,6	48,0	37,4
	Emergence	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 61 : Résultats de calcul après optimisation en période de soirée et secteur de vent de NE - ENERCON E138

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	25,2	23,8	30,5	24,4	24,4	28,5	28,5	25,1	29,4	23,4
	Parc éolien	13,3	14,2	17,6	24,3	26,8	18,9	18,1	8,7	1,9	8,1
	Ambiant	25,5	24,3	30,7	27,4	28,8	28,9	28,9	25,2	29,4	23,5
	Emergence	0,5	0,5	0	3	4,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	26,3	25,4	30,6	24,8	24,8	28,6	28,6	25,6	30,4	23,6
	Parc éolien	16,8	17,7	21,0	27,7	30,2	22,3	21,6	12,1	5,4	11,6
	Ambiant	26,8	26,1	31,1	29,5	31,3	29,5	29,4	25,8	30,4	23,9
	Emergence	0,5	0,5	0,5	4,5	6,5	1	1	0	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,4	28,2	30,7	24,8	24,8	28,7	28,7	25,6	30,7	23,7
	Parc éolien	20,4	21,3	24,6	31,4	33,9	25,9	25,2	15,8	9,0	15,2
	Ambiant	29,0	29,0	31,7	32,2	34,4	30,5	30,3	26,0	30,7	24,3
	Emergence	0,5	1	1	7,5	9,5	2	1,5	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	29,2	30,5	31,5	27,2	27,2	29,7	29,7	29,9	31,4	25,3
	Parc éolien	22,0	22,8	26,3	33,1	34,3	28,0	27,2	17,5	10,7	16,8
	Ambiant	30,0	31,2	32,6	34,1	35,1	31,9	31,6	30,1	31,4	25,9
	Emergence	1	0,5	1	7	8	2	2	0	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	31,6	32,3	33,9	30,8	30,8	32,0	32,0	33,7	37,0	28,1
	Parc éolien	21,8	22,8	26,4	32,7	34,4	27,6	26,8	17,2	10,4	16,6
	Ambiant	32,0	32,8	34,6	34,9	36,0	33,3	33,1	33,8	37,0	28,4
	Emergence	0,5	0,5	0,5	4	5	1,5	1	0	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,1	42,5	38,7	36,2	36,2	40,1	40,1	42,6	44,7	35,7
	Parc éolien	24,3	25,2	28,5	35,3	37,8	29,8	29,1	19,7	12,9	19,1
	Ambiant	41,2	42,6	39,1	38,8	40,1	40,5	40,4	42,6	44,7	35,8
	Emergence	0	0	0,5	2,5	4	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	41,8	42,6	42,7	36,9	36,9	44,4	44,4	44,6	48,0	37,4
	Parc éolien	24,3	25,2	28,5	35,3	37,8	29,8	29,1	19,7	12,9	19,1
	Ambiant	41,9	42,7	42,9	39,2	40,4	44,5	44,5	44,6	48,0	37,5
	Emergence	0	0	0	2,5	3,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 62 : Résultats de calcul après optimisation en période de soirée et secteur de vent de SO - ENERCON E138

❖ Période de nuit [22h - 7h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	23,4	20,6	27,8	22,2	22,2	23,4	23,4	22,7	22,5	20,8
	Parc éolien	9,5	11,5	17,5	23,8	25,6	17,9	17,8	7,4	0,5	3,0
	Ambiant	23,5	21,1	28,2	26,1	27,3	24,5	24,5	22,8	22,5	20,9
	Emergence	0	0,5	0,5	4	5	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	25,4	23,6	27,9	22,3	22,3	24,7	24,7	22,8	23,1	21,1
	Parc éolien	13,0	15,0	20,9	27,3	29,1	21,4	21,2	10,9	3,9	6,5
	Ambiant	25,6	24,1	28,7	28,4	29,9	26,3	26,3	23,1	23,2	21,3
	Emergence	0	0,5	1	6	7,5	1,5	1,5	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,1	27,0	30,1	22,5	22,5	26,8	26,8	23,8	23,8	20,2
	Parc éolien	16,6	18,6	24,6	30,9	32,7	25,0	24,8	14,5	7,6	10,1
	Ambiant	28,4	27,6	31,2	31,5	33,1	29,0	29,0	24,3	23,9	20,6
	Emergence	0,5	0,5	1	9	10,5	2	2	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	30,6	29,8	30,9	23,9	23,9	29,3	29,3	24,8	24,9	20,6
	Parc éolien	19,2	20,8	26,7	33,4	34,7	27,6	27,5	17,0	10,0	12,6
	Ambiant	30,9	30,3	32,3	33,9	35,1	31,6	31,5	25,5	25,0	21,2
	Emergence	0,5	0,5	1,5	10	11	2	2	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	32,9	33,5	31,4	26,7	26,7	32,0	32,0	28,7	31,4	25,5
	Parc éolien	18,7	20,3	26,1	33,0	34,3	27,2	27,0	16,6	9,6	12,1
	Ambiant	33,1	33,7	32,5	33,9	35,0	33,2	33,2	29,0	31,4	25,7
	Emergence	0	0	1	7	8,5	1	1	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,2	41,4	36,0	31,8	31,8	39,4	39,4	39,5	40,6	32,4
	Parc éolien	17,5	18,9	24,9	31,6	32,6	25,9	25,8	15,2	8,2	10,8
	Ambiant	41,3	41,4	36,3	34,7	35,2	39,6	39,6	39,5	40,6	32,5
	Emergence	0	0	0,5	3	3,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	45,5	48,0	41,5	37,7	37,7	48,4	48,4	46,2	49,9	37,0
	Parc éolien	20,5	22,5	28,4	34,8	36,6	28,9	28,7	18,4	11,4	14,0
	Ambiant	45,5	48,0	41,7	39,5	40,2	48,4	48,4	46,3	49,9	37,0
	Emergence	0	0	0	2	2,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	49,5	53,1	43,0	43,4	43,4	50,8	50,8	53,0	54,0	42,4
	Parc éolien	20,5	22,5	28,4	34,8	36,6	28,9	28,7	18,4	11,4	14,0
	Ambiant	49,5	53,1	43,1	44,0	44,2	50,8	50,8	53,0	54,0	42,4
	Emergence	0	0	0	0,5	1	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 63 : Résultats de calcul après optimisation en période de nuit et secteur de vent de NE - ENERCON E138

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	24,3	21,5	22,7	18,4	18,4	21,0	21,0	22,4	22,0	24,1
	Parc éolien	13,3	14,2	17,6	24,3	26,8	18,9	18,1	8,7	1,9	8,1
	Ambiant	24,6	22,2	23,8	25,3	27,4	23,1	22,8	22,6	22,1	24,2
	Emergence	0,5	1	1	7	9	2	2	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	24,4	21,5	22,7	18,5	18,5	21,0	21,0	22,8	22,4	24,4
	Parc éolien	16,8	17,7	21,0	27,7	30,2	22,3	21,6	12,1	5,4	11,6
	Ambiant	25,1	23,0	24,9	28,2	30,5	24,7	24,3	23,1	22,5	24,6
	Emergence	0,5	1,5	2	9,5	12	3,5	3,5	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	29,1	26,1	25,8	19,1	19,1	21,0	21,0	23,2	23,5	24,9
	Parc éolien	20,4	21,3	24,6	31,4	33,9	25,9	25,2	15,8	9,0	15,2
	Ambiant	29,7	27,4	28,3	31,6	34,0	27,2	26,6	23,9	23,7	25,3
	Emergence	0,5	1	2,5	12,5	15	6	5,5	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	30,9	28,2	26,6	19,8	19,8	21,4	21,4	24,5	23,6	30,0
	Parc éolien	22,4	22,8	26,0	33,5	35,0	28,3	27,5	17,8	11,1	17,2
	Ambiant	31,5	29,3	29,3	33,7	35,2	29,1	28,4	25,4	23,8	30,3
	Emergence	0,5	1	2,5	14	15,5	7,5	7	1	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	33,1	28,9	26,7	23,8	23,8	23,8	23,8	25,4	24,1	33,6
	Parc éolien	22,7	23,2	26,5	33,9	34,7	28,8	28,0	18,2	11,4	17,6
	Ambiant	33,5	29,9	29,6	34,3	35,1	30,0	29,4	26,1	24,4	33,7
	Emergence	0,5	1	3	10,5	11	6	5,5	1	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 64 : Résultats de calcul après optimisation en période de nuit et secteur de vent de SO - ENERCON E138

12.5. Contributions et émergences après optimisation – SIEMENS GAMESA SG145 4.5 À 5 MW STE HH 107,5 m

❖ Période de journée [7h - 19h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	38,1	31,3	44,7	44,1	44,1	32,1	32,1	44,8	36,2	38,9
	Parc éolien	8,2	10,0	15,6	21,8	23,6	16,3	16,1	5,4	-0,3	1,6
	Ambiant	38,1	31,3	44,7	44,1	44,1	32,2	32,2	44,8	36,2	38,9
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	38,3	34,2	45,1	44,2	44,2	32,2	32,2	45,0	37,0	39,3
	Parc éolien	13,3	15,1	20,6	26,9	28,7	21,3	21,1	10,5	4,8	6,7
	Ambiant	38,3	34,3	45,1	44,3	44,3	32,5	32,5	45,0	37,0	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	40,4	37,2	45,7	45,5	45,5	34,4	34,4	47,0	37,9	39,3
	Parc éolien	18,2	20,0	25,6	31,8	33,6	26,3	26,1	15,4	9,8	11,6
	Ambiant	40,4	37,3	45,7	45,7	45,8	35,0	35,0	47,0	37,9	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	43,4	41,4	46,0	45,5	45,5	36,5	36,5	51,2	41,1	40,4
	Parc éolien	21,6	23,4	29,0	35,2	37,0	29,7	29,5	18,8	13,1	15,0
	Ambiant	43,4	41,5	46,1	45,9	46,1	37,3	37,3	51,2	41,1	40,4
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	46,2	46,3	46,2	45,7	45,7	40,6	40,6	51,8	47,3	41,3
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	46,2	46,3	46,3	46,1	46,3	41,0	41,0	51,8	47,3	41,3
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	47,4	48,9	46,9	46,0	46,0	45,0	45,0	52,5	50,7	41,3
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	47,4	48,9	47,0	46,4	46,6	45,1	45,1	52,5	50,7	41,3
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	49,4	52,3	47,4	46,9	46,9	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	49,4	52,3	47,5	47,2	47,4	49,5	49,4	54,8	54,4	41,8
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	50,0	55,0	47,4	48,0	48,0	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	50,0	55,0	47,5	48,2	48,4	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 65 : Résultats de calcul après optimisation en période de journée et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	38,1	31,3	44,7	44,1	44,1	32,1	32,1	44,8	36,2	38,9
	Parc éolien	10,7	12,7	15,8	22,4	24,9	17,2	16,5	6,6	1,1	6,6
	Ambiant	38,1	31,4	44,7	44,1	44,2	32,2	32,2	44,8	36,2	38,9
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	38,3	34,2	45,1	44,2	44,2	32,2	32,2	45,0	37,0	39,3
	Parc éolien	15,8	17,7	20,9	27,4	30,0	22,3	21,5	11,7	6,2	11,6
	Ambiant	38,3	34,3	45,1	44,3	44,4	32,6	32,6	45,0	37,0	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	40,4	37,2	45,7	45,5	45,5	34,4	34,4	47,0	37,9	39,3
	Parc éolien	20,7	22,7	25,8	32,4	34,9	27,2	26,5	16,7	11,1	16,6
	Ambiant	40,4	37,4	45,7	45,7	45,9	35,2	35,0	47,0	37,9	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0,5	1	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	43,4	41,4	46,0	45,5	45,5	36,5	36,5	51,2	41,1	40,4
	Parc éolien	24,1	26,1	29,2	35,7	38,3	30,6	29,9	20,0	14,5	19,9
	Ambiant	43,5	41,5	46,1	45,9	46,3	37,5	37,4	51,2	41,1	40,4
	Emergence	0	0	0	0,5	1	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	46,2	46,3	46,2	45,7	45,7	40,6	40,6	51,8	47,3	41,3
	Parc éolien	24,6	26,6	29,7	36,2	38,8	31,1	30,4	20,5	15,0	20,4
	Ambiant	46,2	46,3	46,3	46,2	46,5	41,1	41,0	51,8	47,3	41,3
	Emergence	0	0	0	0,5	1	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	47,4	48,9	46,9	46,0	46,0	45,0	45,0	52,5	50,7	41,3
	Parc éolien	24,6	26,6	29,7	36,2	38,8	31,1	30,4	20,5	15,0	20,4
	Ambiant	47,4	48,9	47,0	46,4	46,8	45,2	45,1	52,5	50,7	41,3
	Emergence	0	0	0	0,5	1	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	49,4	52,3	47,4	46,9	46,9	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Parc éolien	24,6	26,6	29,7	36,2	38,8	31,1	30,4	20,5	15,0	20,4
	Ambiant	49,4	52,3	47,5	47,3	47,5	49,5	49,5	54,8	54,4	41,8
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	50,0	55,0	47,4	48,0	48,0	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Parc éolien	24,6	26,6	29,7	36,2	38,8	31,1	30,4	20,5	15,0	20,4
	Ambiant	50,0	55,0	47,5	48,3	48,5	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 66 : Résultats de calcul après optimisation en période de journée et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145

❖ Période de soirée [19h - 22h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	25,2	23,8	30,5	24,4	24,4	28,5	28,5	25,1	29,4	23,4
	Parc éolien	8,2	10,0	15,6	21,8	23,6	16,3	16,1	5,4	-0,3	1,6
	Ambiant	25,3	24,0	30,6	26,3	27,0	28,8	28,7	25,1	29,4	23,4
	Emergence	0	0	0	2	2,5	0,5	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	26,3	25,4	30,6	24,8	24,8	28,6	28,6	25,6	30,4	23,6
	Parc éolien	13,3	15,1	20,6	26,9	28,7	21,3	21,1	10,5	4,8	6,7
	Ambiant	26,5	25,8	31,0	29,0	30,2	29,3	29,3	25,7	30,4	23,7
	Emergence	0	0,5	0,5	4	5,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,4	28,2	30,7	24,8	24,8	28,7	28,7	25,6	30,7	23,7
	Parc éolien	18,2	20,0	25,6	31,8	33,6	26,3	26,1	15,4	9,8	11,6
	Ambiant	28,8	28,8	31,9	32,6	34,2	30,7	30,6	26,0	30,7	24,0
	Emergence	0,5	0,5	1	8	9,5	2	2	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	29,2	30,5	31,5	27,2	27,2	29,7	29,7	29,9	31,4	25,3
	Parc éolien	19,6	21,0	26,7	33,1	34,4	27,7	27,6	16,8	11,0	12,9
	Ambiant	29,7	31,0	32,7	34,1	35,2	31,8	31,8	30,1	31,4	25,5
	Emergence	0,5	0,5	1	7	8	2	2	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	31,6	32,3	33,9	30,8	30,8	32,0	32,0	33,7	37,0	28,1
	Parc éolien	19,6	21,0	26,7	33,1	34,4	27,7	27,5	16,8	11,0	12,9
	Ambiant	31,9	32,6	34,7	35,1	36,0	33,4	33,3	33,8	37,0	28,2
	Emergence	0,5	0,5	1	4,5	5	1,5	1,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,1	42,5	38,7	36,2	36,2	40,1	40,1	42,6	44,7	35,7
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	41,2	42,6	39,2	39,0	39,9	40,5	40,5	42,6	44,7	35,7
	Emergence	0	0	0,5	3	3,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	41,8	42,6	42,7	36,9	36,9	44,4	44,4	44,6	48,0	37,4
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	41,8	42,7	42,9	39,3	40,2	44,6	44,6	44,6	48,0	37,4
	Emergence	0	0	0	2,5	3,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 67 : Résultats de calcul après optimisation en période de soirée et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	25,2	23,8	30,5	24,4	24,4	28,5	28,5	25,1	29,4	23,4
	Parc éolien	11,9	12,7	15,8	22,4	24,9	17,2	16,5	6,6	1,1	6,6
	Ambiant	25,4	24,1	30,6	26,5	27,7	28,8	28,8	25,2	29,4	23,5
	Emergence	0	0,5	0	2	3,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	26,3	25,4	30,6	24,8	24,8	28,6	28,6	25,6	30,4	23,6
	Parc éolien	16,9	17,7	20,9	27,4	30,0	22,3	21,5	11,7	6,2	11,6
	Ambiant	26,8	26,1	31,0	29,3	31,1	29,5	29,4	25,8	30,4	23,9
	Emergence	0,5	0,5	0,5	4,5	6,5	1	1	0	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,4	28,2	30,7	24,8	24,8	28,7	28,7	25,6	30,7	23,7
	Parc éolien	21,8	22,6	25,7	32,3	34,8	27,2	26,4	16,6	11,1	16,5
	Ambiant	29,3	29,3	31,9	33,0	35,2	31,0	30,7	26,1	30,7	24,5
	Emergence	1	1	1	8	10,5	2,5	2	0,5	0	1
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	29,2	30,5	31,5	27,2	27,2	29,7	29,7	29,9	31,4	25,3
	Parc éolien	22,3	22,2	24,9	33,2	34,2	28,2	27,4	17,4	11,7	17,2
	Ambiant	30,0	31,1	32,4	34,2	35,0	32,0	31,7	30,1	31,4	25,9
	Emergence	1	0,5	1	7	8	2,5	2	0	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	31,6	32,3	33,9	30,8	30,8	32,0	32,0	33,7	37,0	28,1
	Parc éolien	22,3	22,2	24,9	33,2	34,2	28,2	27,4	17,4	11,7	17,2
	Ambiant	32,1	32,7	34,4	35,2	35,9	33,5	33,3	33,8	37,0	28,4
	Emergence	0,5	0,5	0,5	4,5	5	1,5	1,5	0	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,1	42,5	38,7	36,2	36,2	40,1	40,1	42,6	44,7	35,7
	Parc éolien	25,8	26,6	29,7	36,2	38,8	31,1	30,4	20,5	15,0	20,4
	Ambiant	41,2	42,6	39,2	39,2	40,7	40,6	40,5	42,6	44,7	35,8
	Emergence	0	0	0,5	3	4,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	41,8	42,6	42,7	36,9	36,9	44,4	44,4	44,6	48,0	37,4
	Parc éolien	25,8	26,6	29,7	36,2	38,8	31,1	30,4	20,5	15,0	20,4
	Ambiant	41,9	42,7	42,9	39,6	41,0	44,6	44,6	44,6	48,0	37,5
	Emergence	0	0	0	2,5	4	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 68 : Résultats de calcul après optimisation en période de soirée et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145

❖ Période de nuit [22h - 7h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	23,4	20,6	27,8	22,2	22,2	23,4	23,4	22,7	22,5	20,8
	Parc éolien	8,2	10,0	15,6	21,8	23,6	16,3	16,1	5,4	-0,3	1,6
	Ambiant	23,5	21,0	28,1	25,0	26,0	24,2	24,2	22,7	22,5	20,9
	Emergence	0	0,5	0,5	3	4	1	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	25,4	23,6	27,9	22,3	22,3	24,7	24,7	22,8	23,1	21,1
	Parc éolien	13,3	15,1	20,6	26,9	28,7	21,3	21,1	10,5	4,8	6,7
	Ambiant	25,7	24,1	28,6	28,1	29,6	26,3	26,3	23,0	23,2	21,3
	Emergence	0,5	0,5	0,5	6	7,5	1,5	1,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,1	27,0	30,1	22,5	22,5	26,8	26,8	23,8	23,8	20,2
	Parc éolien	18,2	20,0	25,6	31,8	33,6	26,3	26,1	15,4	9,8	11,6
	Ambiant	28,5	27,8	31,4	32,3	33,9	29,6	29,5	24,4	24,0	20,8
	Emergence	0,5	1	1,5	10	11,5	2,5	2,5	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	30,6	29,8	30,9	23,9	23,9	29,3	29,3	24,8	24,9	20,6
	Parc éolien	19,7	21,3	27,1	33,1	34,6	27,7	27,6	16,8	11,1	13,0
	Ambiant	30,9	30,4	32,4	33,6	35,0	31,6	31,5	25,5	25,1	21,3
	Emergence	0,5	0,5	1,5	10	11	2,5	2	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	32,9	33,5	31,4	26,7	26,7	32,0	32,0	28,7	31,4	25,5
	Parc éolien	19,6	21,0	26,7	33,1	34,4	27,7	27,5	16,8	11,0	12,9
	Ambiant	33,1	33,8	32,7	34,0	35,1	33,4	33,3	29,0	31,4	25,7
	Emergence	0	0	1,5	7,5	8,5	1,5	1,5	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,2	41,4	36,0	31,8	31,8	39,4	39,4	39,5	40,6	32,4
	Parc éolien	17,5	18,8	24,3	31,1	32,2	25,7	25,5	14,7	9,0	10,8
	Ambiant	41,3	41,4	36,3	34,5	35,1	39,6	39,6	39,5	40,6	32,5
	Emergence	0	0	0,5	2,5	3	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	45,5	48,0	41,5	37,7	37,7	48,4	48,4	46,2	49,9	37,0
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	45,5	48,1	41,8	39,8	40,6	48,4	48,4	46,3	49,9	37,0
	Emergence	0	0	0,5	2	3	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	49,5	53,1	43,0	43,4	43,4	50,8	50,8	53,0	54,0	42,4
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	49,5	53,1	43,2	44,1	44,4	50,8	50,8	53,0	54,0	42,4
	Emergence	0	0	0	0,5	1	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 69 : Résultats de calcul après optimisation en période de nuit et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	24,3	21,5	22,7	18,4	18,4	21,0	21,0	22,4	22,0	24,1
	Parc éolien	11,9	12,7	15,8	22,4	24,9	17,2	16,5	6,6	1,1	6,6
	Ambiant	24,5	22,0	23,5	23,8	25,8	22,5	22,3	22,5	22,1	24,1
	Emergence	0	0,5	1	5,5	7,5	1,5	1,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	24,4	21,5	22,7	18,5	18,5	21,0	21,0	22,8	22,4	24,4
	Parc éolien	16,9	17,7	20,9	27,4	30,0	22,3	21,5	11,7	6,2	11,6
	Ambiant	25,1	23,0	24,9	27,9	30,3	24,7	24,3	23,1	22,5	24,6
	Emergence	0,5	1,5	2	9,5	11,5	3,5	3,5	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	29,1	26,1	25,8	19,1	19,1	21,0	21,0	23,2	23,5	24,9
	Parc éolien	21,9	22,7	25,8	32,4	34,9	27,2	26,5	16,7	11,1	16,6
	Ambiant	29,9	27,7	28,8	32,6	35,0	28,2	27,6	24,1	23,8	25,5
	Emergence	0,5	1,5	3	13,5	16	7	6,5	1	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	30,9	28,2	26,6	19,8	19,8	21,4	21,4	24,5	23,6	30,0
	Parc éolien	22,7	22,9	25,8	33,5	35,0	28,4	27,7	17,7	12,1	17,5
	Ambiant	31,5	29,4	29,2	33,7	35,2	29,2	28,6	25,3	23,9	30,3
	Emergence	0,5	1	2,5	14	15,5	8	7	1	0,5	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	33,1	28,9	26,7	23,8	23,8	23,8	23,8	25,4	24,1	33,6
	Parc éolien	22,5	22,7	25,6	33,3	34,6	28,3	27,5	17,5	11,8	17,3
	Ambiant	33,4	29,8	29,2	33,8	34,9	29,6	29,0	26,0	24,4	33,7
	Emergence	0,5	1	2,5	10	11	6	5	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 70 : Résultats de calcul après optimisation en période de nuit et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145

12.6. Contributions et émergences après optimisation - VESTAS V150 4.5 MW STE HH 105 m

❖ Période de journée [7h - 19h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	38,1	31,3	44,7	44,1	44,1	32,1	32,1	44,8	36,2	38,9
	Parc éolien	7,4	9,2	14,4	20,4	22,0	15,4	14,9	4,9	-0,8	1,3
	Ambiant	38,1	31,3	44,7	44,1	44,1	32,2	32,2	44,8	36,2	38,9
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	38,3	34,2	45,1	44,2	44,2	32,2	32,2	45,0	37,0	39,3
	Parc éolien	11,2	12,9	18,2	24,1	25,7	19,1	18,7	8,7	3,0	5,1
	Ambiant	38,3	34,2	45,1	44,2	44,3	32,4	32,4	45,0	37,0	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	40,4	37,2	45,7	45,5	45,5	34,4	34,4	47,0	37,9	39,3
	Parc éolien	16,3	18,0	23,2	29,2	30,8	24,2	23,7	13,7	8,0	10,1
	Ambiant	40,4	37,3	45,7	45,6	45,6	34,8	34,8	47,0	37,9	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	43,4	41,4	46,0	45,5	45,5	36,5	36,5	51,2	41,1	40,4
	Parc éolien	20,0	21,7	26,9	32,9	34,5	27,9	27,4	17,5	11,8	13,8
	Ambiant	43,4	41,4	46,1	45,7	45,8	37,1	37,0	51,2	41,1	40,4
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	46,2	46,3	46,2	45,7	45,7	40,6	40,6	51,8	47,3	41,3
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	46,2	46,3	46,3	46,0	46,1	40,9	40,8	51,8	47,3	41,3
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	47,4	48,9	46,9	46,0	46,0	45,0	45,0	52,5	50,7	41,3
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	47,4	48,9	46,9	46,2	46,3	45,1	45,1	52,5	50,7	41,3
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	49,4	52,3	47,4	46,9	46,9	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	49,4	52,3	47,4	47,1	47,2	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	50,0	55,0	47,4	48,0	48,0	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	50,0	55,0	47,4	48,1	48,2	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 71 : Résultats de calcul après optimisation en période de journée et secteur de vent de NE - VESTAS V150

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	38,1	31,3	44,7	44,1	44,1	32,1	32,1	44,8	36,2	38,9
	Parc éolien	10,0	11,9	14,5	20,9	23,2	16,3	15,4	6,1	0,6	6,3
	Ambiant	38,1	31,3	44,7	44,1	44,1	32,2	32,2	44,8	36,2	38,9
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	38,3	34,2	45,1	44,2	44,2	32,2	32,2	45,0	37,0	39,3
	Parc éolien	13,7	15,6	18,3	24,7	27,0	20,0	19,2	9,9	4,4	10,0
	Ambiant	38,3	34,3	45,1	44,2	44,3	32,5	32,4	45,0	37,0	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	40,4	37,2	45,7	45,5	45,5	34,4	34,4	47,0	37,9	39,3
	Parc éolien	18,8	20,7	23,4	29,8	32,0	25,1	24,2	14,9	9,4	15,1
	Ambiant	40,4	37,3	45,7	45,6	45,7	34,9	34,8	47,0	37,9	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	43,4	41,4	46,0	45,5	45,5	36,5	36,5	51,2	41,1	40,4
	Parc éolien	22,5	24,4	27,1	33,5	35,7	28,8	27,9	18,6	13,2	18,8
	Ambiant	43,4	41,5	46,1	45,8	45,9	37,2	37,1	51,2	41,1	40,4
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	46,2	46,3	46,2	45,7	45,7	40,6	40,6	51,8	47,3	41,3
	Parc éolien	23,0	24,9	27,6	34,0	36,3	29,3	28,5	19,2	13,7	19,3
	Ambiant	46,2	46,3	46,3	46,0	46,2	40,9	40,9	51,8	47,3	41,3
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	47,4	48,9	46,9	46,0	46,0	45,0	45,0	52,5	50,7	41,3
	Parc éolien	23,0	24,9	27,6	34,0	36,3	29,3	28,5	19,2	13,7	19,3
	Ambiant	47,4	48,9	47,0	46,3	46,4	45,1	45,1	52,5	50,7	41,3
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	49,4	52,3	47,4	46,9	46,9	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Parc éolien	23,0	24,9	27,6	34,0	36,3	29,3	28,5	19,2	13,7	19,3
	Ambiant	49,4	52,3	47,4	47,1	47,3	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	50,0	55,0	47,4	48,0	48,0	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Parc éolien	23,0	24,9	27,6	34,0	36,3	29,3	28,5	19,2	13,7	19,3
	Ambiant	50,0	55,0	47,4	48,2	48,3	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 72 : Résultats de calcul après optimisation en période de journée et secteur de vent de SO - VESTAS V150

❖ Période de soirée [19h - 22h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	25,2	23,8	30,5	24,4	24,4	28,5	28,5	25,1	29,4	23,4
	Parc éolien	7,4	9,2	14,4	20,4	22,0	15,4	14,9	4,9	-0,8	1,3
	Ambiant	25,3	23,9	30,6	25,8	26,4	28,7	28,7	25,1	29,4	23,4
	Emergence	0	0	0	1,5	2	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	26,3	25,4	30,6	24,8	24,8	28,6	28,6	25,6	30,4	23,6
	Parc éolien	11,2	12,9	18,2	24,1	25,7	19,1	18,7	8,7	3,0	5,1
	Ambiant	26,4	25,6	30,8	27,5	28,3	29,1	29,0	25,7	30,4	23,7
	Emergence	0	0	0	2,5	3,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,4	28,2	30,7	24,8	24,8	28,7	28,7	25,6	30,7	23,7
	Parc éolien	16,3	18,0	23,2	29,2	30,8	24,2	23,7	13,7	8,0	10,1
	Ambiant	28,7	28,6	31,4	30,5	31,8	30,0	29,9	25,9	30,7	23,9
	Emergence	0,5	0,5	0,5	5,5	7	1,5	1	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	29,2	30,5	31,5	27,2	27,2	29,7	29,7	29,9	31,4	25,3
	Parc éolien	19,6	21,1	26,6	32,4	33,6	27,5	27,1	17,0	11,2	13,4
	Ambiant	29,7	31,0	32,7	33,5	34,5	31,7	31,6	30,1	31,4	25,6
	Emergence	0,5	0,5	1	6,5	7,5	2	2	0	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	31,6	32,3	33,9	30,8	30,8	32,0	32,0	33,7	37,0	28,1
	Parc éolien	20,1	21,5	27,0	32,8	34,0	28,0	27,5	17,4	11,7	13,8
	Ambiant	31,9	32,6	34,7	34,9	35,7	33,5	33,3	33,8	37,0	28,3
	Emergence	0,5	0,5	1	4	5	1,5	1,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,1	42,5	38,7	36,2	36,2	40,1	40,1	42,6	44,7	35,7
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	41,1	42,5	39,0	38,0	38,7	40,4	40,4	42,6	44,7	35,7
	Emergence	0	0	0,5	2	2,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	41,8	42,6	42,7	36,9	36,9	44,4	44,4	44,6	48,0	37,4
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	41,8	42,6	42,8	38,5	39,1	44,5	44,5	44,6	48,0	37,4
	Emergence	0	0	0	1,5	2	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 73 : Résultats de calcul après optimisation en période de soirée et secteur de vent de NE - VESTAS V150

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	25,2	23,8	30,5	24,4	24,4	28,5	28,5	25,1	29,4	23,4
	Parc éolien	11,2	11,9	14,5	20,9	23,2	16,3	15,4	6,1	0,6	6,3
	Ambiant	25,4	24,1	30,6	26,0	26,9	28,8	28,7	25,2	29,4	23,5
	Emergence	0	0,5	0	1,5	2,5	0,5	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	26,3	25,4	30,6	24,8	24,8	28,6	28,6	25,6	30,4	23,6
	Parc éolien	14,9	15,6	18,3	24,7	27,0	20,0	19,2	9,9	4,4	10,0
	Ambiant	26,6	25,8	30,8	27,8	29,0	29,2	29,1	25,7	30,4	23,8
	Emergence	0,5	0,5	0	3	4	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,4	28,2	30,7	24,8	24,8	28,7	28,7	25,6	30,7	23,7
	Parc éolien	20,0	20,7	23,4	29,8	32,0	25,1	24,2	14,9	9,4	15,1
	Ambiant	29,0	28,9	31,4	31,0	32,8	30,3	30,0	26,0	30,7	24,3
	Emergence	0,5	0,5	0,5	6	8	1,5	1,5	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	29,2	30,5	31,5	27,2	27,2	29,7	29,7	29,9	31,4	25,3
	Parc éolien	22,5	22,5	24,8	32,7	33,7	28,1	27,2	17,7	12,1	17,8
	Ambiant	30,0	31,1	32,3	33,8	34,6	32,0	31,6	30,2	31,5	26,0
	Emergence	1	0,5	1	6,5	7,5	2,5	2	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	31,6	32,3	33,9	30,8	30,8	32,0	32,0	33,7	37,0	28,1
	Parc éolien	22,8	22,7	24,9	33,1	33,9	28,5	27,6	18,0	12,5	18,1
	Ambiant	32,1	32,7	34,4	35,1	35,6	33,6	33,3	33,8	37,0	28,5
	Emergence	0,5	0,5	0,5	4,5	5	1,5	1,5	0	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,1	42,5	38,7	36,2	36,2	40,1	40,1	42,6	44,7	35,7
	Parc éolien	24,2	24,9	27,6	34,0	36,3	29,3	28,5	19,2	13,7	19,3
	Ambiant	41,2	42,6	39,0	38,3	39,3	40,4	40,4	42,6	44,7	35,8
	Emergence	0	0	0,5	2	3	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	41,8	42,6	42,7	36,9	36,9	44,4	44,4	44,6	48,0	37,4
	Parc éolien	24,2	24,9	27,6	34,0	36,3	29,3	28,5	19,2	13,7	19,3
	Ambiant	41,9	42,7	42,8	38,7	39,6	44,5	44,5	44,6	48,0	37,5
	Emergence	0	0	0	2	2,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 74 : Résultats de calcul après optimisation en période de soirée et secteur de vent de SO - VESTAS V150

❖ Période de nuit [22h - 7h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	23,4	20,6	27,8	22,2	22,2	23,4	23,4	22,7	22,5	20,8
	Parc éolien	7,4	9,2	14,4	20,4	22,0	15,4	14,9	4,9	-0,8	1,3
	Ambiant	23,5	20,9	28,0	24,4	25,1	24,1	24,0	22,7	22,5	20,9
	Emergence	0	0,5	0	2	3	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	25,4	23,6	27,9	22,3	22,3	24,7	24,7	22,8	23,1	21,1
	Parc éolien	11,2	12,9	18,2	24,1	25,7	19,1	18,7	8,7	3,0	5,1
	Ambiant	25,6	23,9	28,3	26,3	27,3	25,7	25,6	23,0	23,1	21,2
	Emergence	0	0,5	0,5	4	5	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,1	27,0	30,1	22,5	22,5	26,8	26,8	23,8	23,8	20,2
	Parc éolien	16,3	18,0	23,2	29,2	30,8	24,2	23,7	13,7	8,0	10,1
	Ambiant	28,4	27,5	30,9	30,0	31,4	28,7	28,6	24,2	23,9	20,6
	Emergence	0,5	0,5	1	7,5	9	2	1,5	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	30,6	29,8	30,9	23,9	23,9	29,3	29,3	24,8	24,9	20,6
	Parc éolien	20,0	21,7	26,9	32,9	34,5	27,9	27,4	17,5	11,8	13,8
	Ambiant	30,9	30,4	32,4	33,4	34,9	31,7	31,5	25,5	25,1	21,4
	Emergence	0,5	0,5	1,5	9,5	11	2,5	2	0,5	0	1
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	32,9	33,5	31,4	26,7	26,7	32,0	32,0	28,7	31,4	25,5
	Parc éolien	20,1	21,5	27,0	32,8	34,0	28,0	27,5	17,4	11,7	13,8
	Ambiant	33,1	33,8	32,8	33,8	34,7	33,4	33,3	29,0	31,4	25,8
	Emergence	0	0,5	1,5	7	8	1,5	1,5	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,2	41,4	36,0	31,8	31,8	39,4	39,4	39,5	40,6	32,4
	Parc éolien	17,5	19,3	24,5	30,4	32,1	25,4	25,0	15,0	9,3	11,4
	Ambiant	41,3	41,4	36,3	34,2	35,0	39,6	39,6	39,5	40,6	32,5
	Emergence	0	0	0,5	2,5	3	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	45,5	48,0	41,5	37,7	37,7	48,4	48,4	46,2	49,9	37,0
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	45,5	48,0	41,7	39,1	39,6	48,4	48,4	46,3	49,9	37,0
	Emergence	0	0	0	1,5	2	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	49,5	53,1	43,0	43,4	43,4	50,8	50,8	53,0	54,0	42,4
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	49,5	53,1	43,1	43,8	44,0	50,8	50,8	53,0	54,0	42,4
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 75 : Résultats de calcul après optimisation en période de nuit et secteur de vent de NE - VESTAS V150

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	24,3	21,5	22,7	18,4	18,4	21,0	21,0	22,4	22,0	24,1
	Parc éolien	11,2	11,9	14,5	20,9	23,2	16,3	15,4	6,1	0,6	6,3
	Ambiant	24,5	21,9	23,3	22,9	24,5	22,3	22,1	22,5	22,1	24,1
	Emergence	0	0,5	0,5	4,5	6	1,5	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	24,4	21,5	22,7	18,5	18,5	21,0	21,0	22,8	22,4	24,4
	Parc éolien	14,9	15,6	18,3	24,7	27,0	20,0	19,2	9,9	4,4	10,0
	Ambiant	24,9	22,5	24,1	25,6	27,6	23,5	23,2	23,0	22,5	24,6
	Emergence	0,5	1	1,5	7	9	2,5	2	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	29,1	26,1	25,8	19,1	19,1	21,0	21,0	23,2	23,5	24,9
	Parc éolien	20,0	20,7	23,4	29,8	32,0	25,1	24,2	14,9	9,4	15,1
	Ambiant	29,6	27,2	27,7	30,1	32,2	26,5	25,9	23,8	23,7	25,3
	Emergence	0,5	1	2	11	13	5,5	5	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	30,9	28,2	26,6	19,8	19,8	21,4	21,4	24,5	23,6	30,0
	Parc éolien	23,1	23,8	26,6	32,8	34,7	28,3	27,4	18,0	12,5	18,1
	Ambiant	31,6	29,6	29,6	33,0	34,8	29,1	28,4	25,4	23,9	30,3
	Emergence	0,5	1,5	3	13,5	15	7,5	7	1	0,5	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	33,1	28,9	26,7	23,8	23,8	23,8	23,8	25,4	24,1	33,6
	Parc éolien	22,8	22,7	24,9	33,1	33,9	28,5	27,6	18,0	12,5	18,1
	Ambiant	33,5	29,8	28,9	33,6	34,3	29,8	29,1	26,1	24,4	33,7
	Emergence	0,5	1	2	10	10,5	6	5,5	0,5	0,5	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 76 : Résultats de calcul après optimisation en période de nuit et secteur de vent de SO - VESTAS V150

12.7. Analyse avec optimisation

Avec ces propositions de configuration du parc éolien, quelles que soient les conditions de vent, de machines et de périodes, aucun dépassement d'objectif n'est constaté ou, en d'autres termes :

- le niveau de bruit ambiant (parc en fonctionnement) est, en chaque point de référence (P1 à P8), inférieur ou égal à 35 dB(A),

et/ou

- l'émergence engendrée par le parc éolien est, en chaque point de référence (P1 à P8), inférieure à l'émergence réglementairement admissible de 3 dB(A) en période nocturne et 5 dB(A) en périodes de journée et de soirée.

Des mesures de contrôle acoustique après l'installation du parc éolien viendront valider et, si besoin, affiner les configurations de fonctionnement des éoliennes pour garantir le respect des limites réglementaires.

13. RISQUES D'IMPACTS CUMULES

Afin d'anticiper d'éventuels risques d'impact sonore cumulé, un état des lieux des parcs existants et en développement à proximité de la zone de projet a été réalisé. Une synthèse est présentée sur la carte ci-dessous :

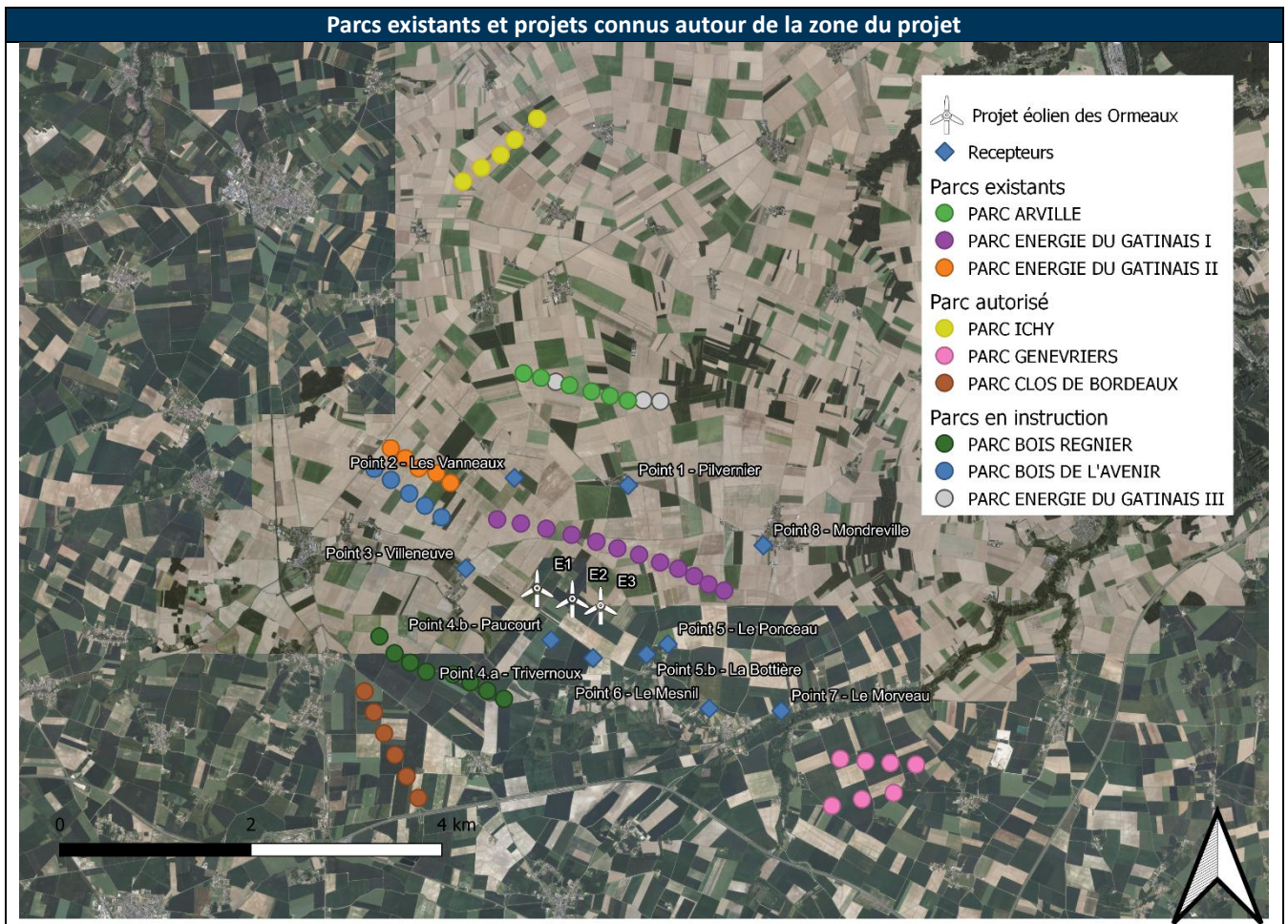


Figure 24 : Parcs existants et projets connus autour de la zone du projet

Les parcs éoliens voisins, en fonctionnement, en instruction et accordés, situés à plus de 5 km ne sont pas étudiés dans le cadre des impacts cumulés dans cette étude du fait que la contribution sonore de ceux-ci sur le projet éolien des Ormeaux est négligeable.

La liste des parcs voisins existants et en développement situés à moins de 10 km est présentée dans le tableau ci-dessous :

Nom parc	Développeur	Nombre de machine	Modèle Machine	Puissance machine (MW)	Hauteur moyen (m)	Avancement du projet
PARC DE ARVILLE	ECODELTA	6	VESTAS V90	2	80	Existant
ENERGIE DU GATINAIS I	AKUO	12	VESTAS V90	2	80	Existant
ENERGIE DU GATINAIS II	AKUO	5	GENERAL ELECTRICS GE137	3,8	110 m	Existant
ENERGIE DU GATINAIS III	ECODELTA	3	VESTAS V100	2,2	80 m	Accordé
BOIS REGNIER	INNERGEX	8	VESTAS V136	3,6	112 m	Accordé
CLOS DE BORDEAUX	GATIN EOL EST	6	ENERCON E-126	3	99 m	Accordé
GENEVRIERS	INTERVENT et VSB	7	NORDEX N163	5	118,5 m	Accordé
ICHY	ARKOLIA	5	NORDEX N131	3,6	99	Accordé

Tableau 77 : Liste des parcs éoliens voisins situés à moins de 5 km

En accord avec le Guide de l'Etude d'Impact Eolien révisé en octobre 2020, l'impact cumulé du projet éolien des Ormeaux (45) avec les parcs éoliens voisins (construits, autorisés et en instruction) est estimé selon la méthodologie applicable en cas d'un nouveau projet indépendant des autres projets connus avec des exploitants différents. Pour les calculs d'émergence, **le bruit résiduel correspond au bruit évalué avec tous les autres parcs en fonctionnement** (les autres parcs sont considérés en fonctionnement dans l'analyse des effets cumulés au même titre que les autres ICPE).

13.1. Méthodologie de prise en compte des impacts cumulés

Les parcs éoliens d'Arville, d'Energie du Gatinais I et d'Energie du Gatinais II étant existants, leurs contributions sonores sont déjà intégrées dans les niveaux de bruit résiduel mesurés.

Les projets de parcs éoliens d'Energie du Gatinais III, de Bois Regnier, du Clos de Bordeaux, d'Ichy et de Genevriers ne sont pas construits mais accordés.

Ainsi et conformément au Guide de l'Etude d'Impact Eolien révisé en octobre 2020, les projets de parc éolien d'Energie du Gatinais III, de Bois Regnier, du Clos de Bordeaux et de Genevriers ont été intégrés au modèle de propagation sonore afin d'estimer leur impact :

- en chaque point de contrôle,
- pour chacune des machines étudiées,
- pour chaque période : journée, soirée et nuit,
- pour des vitesses de vent comprises entre :
 - 3 et 10 m/s en périodes de journée et de nuit,
 - 3 et 9 m/s en période de soirée.

L'objectif est d'intégrer leurs contributions au niveau de bruit résiduel mesuré pour définir un nouveau résiduel de référence.

Les émissions sonores des projets de parc éolien d'Energie du Gatinais III, de Bois Regnier, du Clos de Bordeaux, d'Ichy et de Genevriers ont été modélisées selon les spécifications connues et transmises par ELICIO.

Les contributions sonores du projet des Ormeaux sont calculées pour un fonctionnement optimisé du parc **avec application des plans de bridage présentés ci-avant aux paragraphes 12.1, 12.2 et 12.3.**

Les résultats de simulation de la contribution sur le voisinage proche aux points P1 à P8 sont présentés ci-après et correspondent à un niveau global L_{50} en dB(A) arrondi à 0.1 dB(A).

Conformément à la Norme NFS 31-010, les indicateurs finaux (émergence et dépassement de la limite réglementaire) sont arrondis à 0.5 dB(A).

Le champ "Dépassement / Limite" traduit les gains acoustiques à obtenir pour être en conformité vis-à-vis de la réglementation. Ces gains devront être obtenus soit par bridage, soit par arrêt de l'éolienne aux conditions où est rencontré le "dépassement" non réglementaire.

Les valeurs présentées en violet dans les tableaux indiquent la présence d'un dépassement de l'émergence ou du seuil de bruit ambiant fixé à 35 dB(A).

13.2. Contributions et émergences en impacts cumulés - ENERCON E138 4.5MW STE HH 99,8 m

❖ Période de journée [7h - 19h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	38,1	31,4	44,7	44,1	44,1	32,1	32,1	44,8	36,2	38,9
	Parc éolien	9,5	11,5	17,5	23,8	25,6	17,9	17,8	7,4	0,5	3,0
	Ambiant	38,1	31,4	44,7	44,1	44,2	32,3	32,3	44,8	36,2	38,9
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	38,3	34,3	45,1	44,2	44,2	32,3	32,3	45,0	37,1	39,3
	Parc éolien	13,0	15,0	20,9	27,3	29,1	21,4	21,2	10,9	3,9	6,5
	Ambiant	38,3	34,4	45,1	44,3	44,3	32,6	32,6	45,0	37,1	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	40,4	37,4	45,8	45,5	45,5	34,5	34,5	47,0	38,0	39,3
	Parc éolien	16,6	18,6	24,6	30,9	32,7	25,0	24,8	14,5	7,6	10,1
	Ambiant	40,4	37,4	45,8	45,7	45,7	35,0	34,9	47,0	38,0	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	43,4	41,5	46,1	45,5	45,6	36,6	36,6	51,2	41,3	40,4
	Parc éolien	19,5	21,5	27,4	33,8	35,6	27,9	27,7	17,4	10,5	13,0
	Ambiant	43,4	41,6	46,2	45,8	46,0	37,2	37,1	51,2	41,3	40,4
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	46,2	46,4	46,3	45,7	45,8	40,7	40,7	51,8	47,3	41,3
	Parc éolien	20,4	22,4	28,3	34,7	36,5	28,8	28,6	18,3	11,4	13,9
	Ambiant	46,2	46,4	46,4	46,1	46,2	40,9	40,9	51,8	47,3	41,3
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	47,4	48,9	47,0	46,0	46,1	45,0	45,0	52,5	50,7	41,3
	Parc éolien	20,5	22,5	28,4	34,8	36,6	28,9	28,7	18,4	11,4	14,0
	Ambiant	47,4	48,9	47,1	46,3	46,5	45,1	45,1	52,5	50,7	41,3
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	49,4	52,3	47,5	46,9	46,9	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Parc éolien	20,5	22,5	28,4	34,8	36,6	28,9	28,7	18,4	11,4	14,0
	Ambiant	49,4	52,3	47,6	47,2	47,3	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	50,0	55,0	47,5	48,0	48,0	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Parc éolien	20,5	22,5	28,4	34,8	36,6	28,9	28,7	18,4	11,4	14,0
	Ambiant	50,0	55,0	47,6	48,2	48,3	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 78 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de journée et secteur de vent de NE - ENERCON E138

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	38,1	31,4	44,7	44,1	44,1	32,1	32,1	44,8	36,2	38,9
	Parc éolien	13,3	14,2	17,6	24,3	26,8	18,9	18,1	8,7	1,9	8,1
	Ambiant	38,1	31,5	44,7	44,1	44,2	32,3	32,3	44,8	36,2	38,9
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	38,3	34,3	45,1	44,2	44,2	32,3	32,3	45,0	37,1	39,3
	Parc éolien	16,8	17,7	21,0	27,7	30,2	22,3	21,6	12,1	5,4	11,6
	Ambiant	38,4	34,4	45,1	44,3	44,4	32,7	32,6	45,0	37,1	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	40,4	37,4	45,8	45,5	45,5	34,5	34,5	47,0	38,1	39,3
	Parc éolien	20,4	21,3	24,6	31,4	33,9	25,9	25,2	15,8	9,0	15,2
	Ambiant	40,5	37,5	45,8	45,7	45,8	35,1	35,0	47,0	38,1	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	43,4	41,5	46,1	45,5	45,6	36,6	36,6	51,2	41,3	40,4
	Parc éolien	23,3	24,2	27,5	34,3	36,8	28,8	28,1	18,7	11,9	18,1
	Ambiant	43,5	41,6	46,2	45,9	46,1	37,3	37,2	51,2	41,3	40,5
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	46,2	46,3	46,3	45,7	45,8	40,7	40,7	51,8	47,4	41,3
	Parc éolien	24,2	25,1	28,4	35,2	37,7	29,7	29,0	19,6	12,8	19,0
	Ambiant	46,2	46,4	46,4	46,1	46,4	41,0	40,9	51,8	47,4	41,4
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	47,4	48,9	47,0	46,0	46,1	45,0	45,0	52,5	50,7	41,3
	Parc éolien	24,3	25,2	28,5	35,3	37,8	29,8	29,1	19,7	12,9	19,1
	Ambiant	47,4	48,9	47,1	46,4	46,7	45,2	45,1	52,5	50,7	41,4
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	49,4	52,3	47,5	46,9	46,9	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Parc éolien	24,3	25,2	28,5	35,3	37,8	29,8	29,1	19,7	12,9	19,1
	Ambiant	49,4	52,3	47,6	47,2	47,4	49,5	49,4	54,8	54,4	41,9
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	50,0	55,0	47,5	48,0	48,0	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Parc éolien	24,3	25,2	28,5	35,3	37,8	29,8	29,1	19,7	12,9	19,1
	Ambiant	50,0	55,0	47,6	48,2	48,4	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 79 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de journée et secteur de vent de SO - ENERCON E138

❖ Période de soirée [19h - 22h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	25,4	24,3	30,8	24,7	24,8	28,6	28,6	25,3	29,6	23,5
	Parc éolien	9,5	11,5	17,5	23,8	25,6	17,9	17,8	7,4	0,5	3,0
	Ambiant	25,5	24,5	31,0	27,3	28,3	28,9	28,9	25,3	29,6	23,6
	Emergence	0	0	0	2,5	3,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	26,6	26,2	31,2	25,4	25,7	28,7	28,7	25,9	30,6	23,9
	Parc éolien	13,0	15,0	20,9	27,3	29,1	21,4	21,2	10,9	3,9	6,5
	Ambiant	26,8	26,5	31,6	29,4	30,7	29,5	29,4	26,0	30,6	24,0
	Emergence	0	0,5	0,5	4	5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,9	29,4	32,4	26,4	27,2	29,0	29,0	26,4	31,3	24,4
	Parc éolien	16,6	18,6	24,6	30,9	32,7	25,0	24,8	14,5	7,6	10,1
	Ambiant	29,1	29,7	33,1	32,2	33,8	30,5	30,4	26,7	31,4	24,6
	Emergence	0,5	0,5	0,5	6	6,5	1,5	1,5	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	30,0	31,9	34,1	29,1	29,9	30,3	30,3	30,6	32,7	26,4
	Parc éolien	19,1	20,5	26,1	33,4	34,5	27,6	27,4	16,9	9,9	12,4
	Ambiant	30,3	32,2	34,8	34,7	35,8	32,2	32,1	30,8	32,7	26,6
	Emergence	0,5	0,5	0,5	5,5	6	2	2	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	32,1	33,4	35,8	31,8	32,3	32,4	32,4	34,1	37,4	28,8
	Parc éolien	18,7	20,3	26,1	33,0	34,3	27,2	27,0	16,6	9,6	12,1
	Ambiant	32,3	33,6	36,2	35,5	36,5	33,5	33,5	34,1	37,4	28,9
	Emergence	0	0	0,5	3,5	4	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,2	42,6	39,4	36,5	36,7	40,2	40,2	42,6	44,8	35,8
	Parc éolien	20,5	22,5	28,4	34,8	36,6	28,9	28,7	18,4	11,4	14,0
	Ambiant	41,2	42,7	39,7	38,8	39,7	40,5	40,5	42,7	44,8	35,9
	Emergence	0	0	0,5	2	3	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	41,9	42,7	43,0	37,2	37,3	44,4	44,4	44,6	48,0	37,5
	Parc éolien	20,5	22,5	28,4	34,8	36,6	28,9	28,7	18,4	11,4	14,0
	Ambiant	41,9	42,8	43,1	39,2	40,0	44,5	44,5	44,6	48,0	37,5
	Emergence	0	0	0	2	2,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 80 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de soirée et secteur de vent de NE - ENERCON E138

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvrenier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	25,4	24,2	30,8	24,7	24,8	28,6	28,6	25,3	29,6	23,6
	Parc éolien	13,3	14,2	17,6	24,3	26,8	18,9	18,1	8,7	1,9	8,1
	Ambiant	25,7	24,7	31,0	27,5	28,9	29,0	28,9	25,4	29,6	23,7
	Emergence	0,5	0,5	0	3	4	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	26,6	26,1	31,2	25,4	25,7	28,7	28,7	26,0	30,7	23,9
	Parc éolien	16,8	17,7	21,0	27,7	30,2	22,3	21,6	12,1	5,4	11,6
	Ambiant	27,1	26,7	31,6	29,7	31,5	29,6	29,5	26,1	30,7	24,2
	Emergence	0,5	0,5	0,5	4,5	6	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,9	29,3	32,4	26,5	27,1	29,1	29,1	26,6	31,5	24,5
	Parc éolien	20,4	21,3	24,6	31,4	33,9	25,9	25,2	15,8	9,0	15,2
	Ambiant	29,5	29,9	33,1	32,6	34,7	30,8	30,6	26,9	31,5	25,0
	Emergence	0,5	0,5	0,5	6	7,5	1,5	1,5	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	30,0	31,8	34,1	29,3	29,9	30,3	30,3	30,8	33,0	26,6
	Parc éolien	22,0	22,8	26,3	33,1	34,3	28,0	27,2	17,5	10,7	16,8
	Ambiant	30,7	32,3	34,8	34,6	35,6	32,3	32,0	31,0	33,0	27,0
	Emergence	0,5	0,5	0,5	5,5	6	2	1,5	0	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	32,2	33,3	35,7	31,9	32,3	32,4	32,4	34,1	37,5	28,9
	Parc éolien	21,8	22,8	26,4	32,7	34,4	27,6	26,8	17,2	10,4	16,6
	Ambiant	32,6	33,7	36,2	35,4	36,5	33,7	33,5	34,2	37,5	29,2
	Emergence	0,5	0,5	0,5	3,5	4	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,2	42,6	39,4	36,6	36,7	40,2	40,2	42,7	44,8	35,9
	Parc éolien	24,3	25,2	28,5	35,3	37,8	29,8	29,1	19,7	12,9	19,1
	Ambiant	41,3	42,7	39,7	39,0	40,3	40,6	40,5	42,7	44,8	35,9
	Emergence	0	0	0,5	2,5	3,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	41,9	42,7	43,0	37,2	37,3	44,4	44,4	44,6	48,0	37,5
	Parc éolien	24,3	25,2	28,5	35,3	37,8	29,8	29,1	19,7	12,9	19,1
	Ambiant	41,9	42,8	43,1	39,4	40,6	44,6	44,6	44,7	48,0	37,6
	Emergence	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 81 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de soirée et secteur de vent de SO - ENERCON E138

❖ Période de nuit [22h - 7h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	23,7	21,6	28,3	22,7	22,9	23,6	23,6	22,9	23,2	21,1
	Parc éolien	9,5	11,5	17,5	23,8	25,6	17,9	17,8	7,4	0,5	3,0
	Ambiant	23,8	22,0	28,7	26,3	27,5	24,7	24,6	23,1	23,3	21,2
	Emergence	0	0,5	0,5	3,5	4,5	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	25,8	24,7	29,0	23,3	23,8	25,0	24,9	23,3	24,3	21,6
	Parc éolien	13,0	15,0	20,9	27,3	29,1	21,4	21,2	10,9	3,9	6,5
	Ambiant	26,0	25,2	29,6	28,7	30,2	26,5	26,5	23,6	24,3	21,7
	Emergence	0	0,5	0,5	5,5	6,5	1,5	1,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,6	28,5	32,0	25,0	26,0	27,4	27,3	25,0	26,3	21,7
	Parc éolien	16,6	18,6	24,6	30,9	32,7	25,0	24,8	14,5	7,6	10,1
	Ambiant	28,9	28,9	32,7	31,9	33,6	29,3	29,3	25,3	26,4	22,0
	Emergence	0,5	0,5	0,5	7	7,5	2	2	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	31,1	31,4	33,8	27,3	28,5	29,9	29,9	26,8	29,0	23,3
	Parc éolien	19,2	20,8	26,7	33,4	34,7	27,6	27,5	17,0	10,0	12,6
	Ambiant	31,4	31,8	34,6	34,3	35,7	31,9	31,9	27,3	29,0	23,7
	Emergence	0,5	0,5	1	7	7	2	2	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	33,3	34,4	34,3	29,0	29,9	32,4	32,4	29,8	32,8	26,7
	Parc éolien	18,7	20,3	26,1	33,0	34,3	27,2	27,0	16,6	9,6	12,1
	Ambiant	33,4	34,6	34,9	34,4	35,7	33,5	33,5	30,0	32,8	26,9
	Emergence	0	0	0,5	5,5	6	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,3	41,5	37,2	32,7	33,1	39,5	39,5	39,6	40,8	32,7
	Parc éolien	17,5	18,9	24,9	31,6	32,6	25,9	25,8	15,2	8,2	10,8
	Ambiant	41,3	41,5	37,5	35,2	35,9	39,7	39,7	39,6	40,8	32,7
	Emergence	0	0	0	2,5	3	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	45,5	48,1	41,9	38,0	38,1	48,4	48,4	46,3	49,9	37,1
	Parc éolien	20,5	22,5	28,4	34,8	36,6	28,9	28,7	18,4	11,4	14,0
	Ambiant	45,6	48,1	42,1	39,7	40,4	48,4	48,4	46,3	49,9	37,1
	Emergence	0	0	0	1,5	2,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	49,5	53,1	43,3	43,5	43,5	50,8	50,8	53,0	54,0	42,4
	Parc éolien	20,5	22,5	28,4	34,8	36,6	28,9	28,7	18,4	11,4	14,0
	Ambiant	49,5	53,1	43,4	44,0	44,3	50,8	50,8	53,0	54,0	42,4
	Emergence	0	0	0	0,5	1	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 82 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de nuit et secteur de vent de NE - ENERCON E138

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	24,5	22,2	24,1	19,5	19,9	21,3	21,3	22,8	23,1	24,2
	Parc éolien	13,3	14,2	17,6	24,3	26,8	18,9	18,1	8,7	1,9	8,1
	Ambiant	24,8	22,8	25,0	25,5	27,6	23,3	23,0	22,9	23,1	24,3
	Emergence	0,5	0,5	1	6	7,5	2	1,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	24,9	23,1	25,6	20,7	21,4	21,7	21,7	23,4	24,0	24,7
	Parc éolien	16,8	17,7	21,0	27,7	30,2	22,3	21,6	12,1	5,4	11,6
	Ambiant	25,5	24,2	26,9	28,5	30,8	25,0	24,6	23,7	24,1	24,9
	Emergence	0,5	1	1,5	8	9,5	3,5	3	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	29,6	27,8	29,7	23,6	24,7	22,8	22,8	24,8	26,7	25,5
	Parc éolien	20,4	21,3	24,6	31,4	33,9	25,9	25,2	15,8	9,0	15,2
	Ambiant	30,1	28,7	30,9	32,0	34,4	27,7	27,2	25,3	26,8	25,9
	Emergence	0,5	1	1	8,5	9,5	5	4,5	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	31,5	30,3	32,1	26,2	27,3	24,5	24,5	27,1	29,2	30,5
	Parc éolien	22,4	22,8	26,0	33,5	35,0	28,3	27,5	17,8	11,1	17,2
	Ambiant	32,0	31,0	33,0	34,3	35,7	29,8	29,3	27,6	29,3	30,7
	Emergence	0,5	0,5	1	8	8,5	5,5	5	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	33,5	30,9	32,5	27,8	28,7	26,1	26,1	27,7	29,6	33,8
	Parc éolien	22,7	23,2	26,5	33,9	34,7	28,8	28,0	18,2	11,4	17,6
	Ambiant	33,9	31,6	33,4	34,8	35,7	30,7	30,1	28,2	29,7	33,9
	Emergence	0,5	0,5	1	7	7	4,5	4	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0

Tableau 83 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de nuit et secteur de vent de SO - ENERCON E138

13.3. Contributions et émergences en impacts cumulés - SIEMENS GAMESA SG145 4.5 À 5 MW STE HH 107,5 m

❖ Période de journée [7h - 19h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	38,1	31,4	44,7	44,1	44,1	32,1	32,1	44,8	36,2	38,9
	Parc éolien	8,2	10,0	15,6	21,8	23,6	16,3	16,1	5,4	-0,3	1,6
	Ambiant	38,1	31,4	44,7	44,1	44,1	32,2	32,2	44,8	36,2	38,9
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	38,3	34,3	45,1	44,2	44,2	32,3	32,3	45,0	37,1	39,3
	Parc éolien	13,3	15,1	20,6	26,9	28,7	21,3	21,1	10,5	4,8	6,7
	Ambiant	38,3	34,4	45,1	44,3	44,3	32,6	32,6	45,0	37,1	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	40,4	37,4	45,8	45,5	45,5	34,5	34,5	47,0	38,0	39,3
	Parc éolien	18,2	20,0	25,6	31,8	33,6	26,3	26,1	15,4	9,8	11,6
	Ambiant	40,5	37,4	45,8	45,7	45,8	35,1	35,1	47,0	38,0	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	43,4	41,5	46,1	45,5	45,6	36,6	36,6	51,2	41,3	40,4
	Parc éolien	21,6	23,4	29,0	35,2	37,0	29,7	29,5	18,8	13,1	15,0
	Ambiant	43,5	41,6	46,2	45,9	46,1	37,4	37,4	51,2	41,3	40,5
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	46,2	46,4	46,3	45,7	45,8	40,7	40,7	51,8	47,3	41,3
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	46,2	46,4	46,4	46,1	46,4	41,0	41,0	51,8	47,3	41,3
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	47,4	48,9	47,0	46,0	46,1	45,0	45,0	52,5	50,7	41,3
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	47,4	48,9	47,1	46,4	46,6	45,2	45,2	52,5	50,7	41,3
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	49,4	52,3	47,5	46,9	46,9	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	49,4	52,3	47,6	47,2	47,4	49,5	49,5	54,8	54,4	41,8
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	50,0	55,0	47,5	48,0	48,0	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	50,0	55,0	47,6	48,3	48,4	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 84 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de journée et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	38,1	31,4	44,7	44,1	44,1	32,1	32,1	44,8	36,2	38,9
	Parc éolien	10,7	12,7	15,8	22,4	24,9	17,2	16,5	6,6	1,1	6,6
	Ambiant	38,1	31,4	44,7	44,1	44,2	32,3	32,2	44,8	36,2	38,9
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	38,3	34,3	45,1	44,2	44,2	32,3	32,3	45,0	37,1	39,3
	Parc éolien	15,8	17,7	20,9	27,4	30,0	22,3	21,5	11,7	6,2	11,6
	Ambiant	38,3	34,4	45,1	44,3	44,4	32,7	32,6	45,0	37,1	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	40,4	37,4	45,8	45,5	45,5	34,5	34,5	47,0	38,1	39,3
	Parc éolien	20,7	22,7	25,8	32,4	34,9	27,2	26,5	16,7	11,1	16,6
	Ambiant	40,5	37,5	45,8	45,7	45,9	35,2	35,1	47,0	38,1	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	43,4	41,5	46,1	45,5	45,6	36,6	36,6	51,2	41,3	40,4
	Parc éolien	24,1	26,1	29,2	35,7	38,3	30,6	29,9	20,0	14,5	19,9
	Ambiant	43,5	41,6	46,2	46,0	46,3	37,6	37,5	51,2	41,3	40,5
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	46,2	46,3	46,3	45,7	45,8	40,7	40,7	51,8	47,4	41,3
	Parc éolien	24,6	26,6	29,7	36,2	38,8	31,1	30,4	20,5	15,0	20,4
	Ambiant	46,3	46,4	46,4	46,2	46,6	41,1	41,0	51,8	47,4	41,4
	Emergence	0	0	0	0,5	1	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	47,4	48,9	47,0	46,0	46,1	45,0	45,0	52,5	50,7	41,3
	Parc éolien	24,6	26,6	29,7	36,2	38,8	31,1	30,4	20,5	15,0	20,4
	Ambiant	47,4	49,0	47,1	46,5	46,8	45,2	45,2	52,5	50,7	41,4
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	49,4	52,3	47,5	46,9	46,9	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Parc éolien	24,6	26,6	29,7	36,2	38,8	31,1	30,4	20,5	15,0	20,4
	Ambiant	49,4	52,3	47,6	47,3	47,6	49,5	49,5	54,8	54,4	41,9
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	50,0	55,0	47,5	48,0	48,0	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Parc éolien	24,6	26,6	29,7	36,2	38,8	31,1	30,4	20,5	15,0	20,4
	Ambiant	50,0	55,0	47,6	48,3	48,5	51,0	50,9	56,2	54,9	43,9
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 85 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de journée et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145

❖ Période de soirée [19h - 22h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	25,4	24,3	30,8	24,7	24,8	28,6	28,6	25,3	29,6	23,5
	Parc éolien	8,2	10,0	15,6	21,8	23,6	16,3	16,1	5,4	-0,3	1,6
	Ambiant	25,5	24,5	30,9	26,5	27,3	28,8	28,8	25,3	29,6	23,6
	Emergence	0	0	0	2	2,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	26,6	26,2	31,2	25,4	25,7	28,7	28,7	25,9	30,6	23,9
	Parc éolien	13,3	15,1	20,6	26,9	28,7	21,3	21,1	10,5	4,8	6,7
	Ambiant	26,8	26,5	31,6	29,2	30,4	29,4	29,4	26,0	30,6	24,0
	Emergence	0	0,5	0,5	4	4,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,8	29,4	32,4	26,4	27,2	29,0	29,0	26,4	31,3	24,4
	Parc éolien	18,2	20,0	25,6	31,8	33,6	26,3	26,1	15,4	9,8	11,6
	Ambiant	29,2	29,8	33,2	32,9	34,5	30,9	30,8	26,7	31,4	24,6
	Emergence	0,5	0,5	1	6,5	7,5	2	2	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	29,9	31,9	34,1	29,1	29,9	30,3	30,2	30,6	32,7	26,4
	Parc éolien	19,6	21,0	26,7	33,1	34,4	27,7	27,6	16,8	11,0	12,9
	Ambiant	30,3	32,2	34,8	34,6	35,7	32,2	32,1	30,8	32,7	26,6
	Emergence	0,5	0,5	0,5	5,5	6	2	2	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	32,1	33,4	35,8	31,8	32,3	32,4	32,4	34,0	37,4	28,8
	Parc éolien	19,6	21,0	26,7	33,1	34,4	27,7	27,5	16,8	11,0	12,9
	Ambiant	32,4	33,7	36,3	35,5	36,5	33,7	33,6	34,1	37,4	28,9
	Emergence	0	0	0,5	3,5	4	1,5	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,2	42,6	39,4	36,5	36,7	40,2	40,2	42,6	44,8	35,8
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	41,2	42,7	39,8	39,1	40,1	40,6	40,6	42,7	44,8	35,9
	Emergence	0	0	0,5	2,5	3,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	41,9	42,7	43,0	37,2	37,3	44,4	44,4	44,6	48,0	37,5
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	41,9	42,8	43,2	39,5	40,4	44,6	44,6	44,6	48,0	37,5
	Emergence	0	0	0	2,5	3	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 86 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de soirée et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	25,4	24,2	30,8	24,7	24,8	28,6	28,6	25,3	29,6	23,6
	Parc éolien	11,9	12,7	15,8	22,4	24,9	17,2	16,5	6,6	1,1	6,6
	Ambiant	25,6	24,5	30,9	26,7	27,9	28,9	28,8	25,4	29,6	23,6
	Emergence	0	0,5	0	2	3	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	26,6	26,1	31,2	25,4	25,7	28,7	28,7	26,0	30,7	23,9
	Parc éolien	16,9	17,7	20,9	27,4	30,0	22,3	21,5	11,7	6,2	11,6
	Ambiant	27,1	26,7	31,6	29,5	31,3	29,6	29,5	26,1	30,7	24,2
	Emergence	0,5	0,5	0,5	4	5,5	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,9	29,3	32,4	26,5	27,1	29,1	29,1	26,6	31,5	24,5
	Parc éolien	21,8	22,6	25,7	32,3	34,8	27,2	26,4	16,6	11,1	16,5
	Ambiant	29,7	30,1	33,2	33,3	35,5	31,2	31,0	27,0	31,5	25,2
	Emergence	1	1	1	7	8,5	2	2	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	30,0	31,8	34,1	29,3	29,9	30,3	30,3	30,8	33,0	26,6
	Parc éolien	22,3	22,2	24,9	33,2	34,2	28,2	27,4	17,4	11,7	17,2
	Ambiant	30,7	32,3	34,6	34,7	35,6	32,4	32,1	31,0	33,0	27,1
	Emergence	0,5	0,5	0,5	5,5	5,5	2	2	0	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	32,2	33,3	35,7	31,9	32,3	32,4	32,4	34,1	37,5	28,9
	Parc éolien	22,3	22,2	24,9	33,2	34,2	28,2	27,4	17,4	11,7	17,2
	Ambiant	32,6	33,7	36,1	35,6	36,4	33,8	33,6	34,2	37,5	29,2
	Emergence	0,5	0,5	0,5	3,5	4	1,5	1	0	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,2	42,6	39,4	36,6	36,7	40,2	40,2	42,7	44,8	35,9
	Parc éolien	25,8	26,6	29,7	36,2	38,8	31,1	30,4	20,5	15,0	20,4
	Ambiant	41,3	42,7	39,8	39,4	40,9	40,7	40,6	42,7	44,8	36,0
	Emergence	0	0	0,5	3	4	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	41,9	42,7	43,0	37,2	37,3	44,4	44,4	44,6	48,0	37,5
	Parc éolien	25,8	26,6	29,7	36,2	38,8	31,1	30,4	20,5	15,0	20,4
	Ambiant	42,0	42,8	43,2	39,8	41,1	44,6	44,6	44,7	48,0	37,6
	Emergence	0	0	0	2,5	4	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 87 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de soirée et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145

❖ Période de nuit [22h - 7h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	23,7	21,6	28,3	22,7	22,9	23,6	23,6	22,9	23,2	21,1
	Parc éolien	8,2	10,0	15,6	21,8	23,6	16,3	16,1	5,4	-0,3	1,6
	Ambiant	23,8	21,9	28,5	25,3	26,3	24,4	24,3	23,0	23,3	21,2
	Emergence	0	0,5	0	2,5	3,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	25,8	24,7	29,0	23,3	23,8	25,0	24,9	23,3	24,3	21,6
	Parc éolien	13,3	15,1	20,6	26,9	28,7	21,3	21,1	10,5	4,8	6,7
	Ambiant	26,0	25,2	29,6	28,4	29,9	26,5	26,5	23,5	24,3	21,7
	Emergence	0	0,5	0,5	5	6	1,5	1,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,6	28,5	32,0	25,0	26,0	27,4	27,3	25,0	26,3	21,7
	Parc éolien	18,2	20,0	25,6	31,8	33,6	26,3	26,1	15,4	9,8	11,6
	Ambiant	29,0	29,1	32,9	32,6	34,3	29,9	29,8	25,4	26,4	22,1
	Emergence	0,5	0,5	1	7,5	8,5	2,5	2,5	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	31,1	31,4	33,8	27,3	28,5	29,9	29,9	26,8	29,0	23,3
	Parc éolien	19,7	21,3	27,1	33,1	34,6	27,7	27,6	16,8	11,1	13,0
	Ambiant	31,4	31,8	34,6	34,1	35,6	32,0	31,9	27,3	29,0	23,7
	Emergence	0,5	0,5	1	7	7	2	2	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	33,3	34,4	34,3	29,0	29,9	32,4	32,4	29,8	32,8	26,7
	Parc éolien	19,6	21,0	26,7	33,1	34,4	27,7	27,5	16,8	11,0	12,9
	Ambiant	33,5	34,6	35,0	34,5	35,7	33,7	33,6	30,0	32,8	26,9
	Emergence	0	0	0,5	5,5	6	1,5	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,3	41,5	37,2	32,7	33,1	39,5	39,5	39,6	40,8	32,7
	Parc éolien	17,5	18,8	24,3	31,1	32,2	25,7	25,5	14,7	9,0	10,8
	Ambiant	41,3	41,5	37,4	35,0	35,7	39,7	39,7	39,6	40,8	32,7
	Emergence	0	0	0	2,5	2,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	45,5	48,1	41,9	38,0	38,1	48,4	48,4	46,3	49,9	37,1
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	45,6	48,1	42,1	40,0	40,8	48,5	48,5	46,3	49,9	37,1
	Emergence	0	0	0	2	2,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	49,5	53,1	43,3	43,5	43,5	50,8	50,8	53,0	54,0	42,4
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	49,5	53,1	43,4	44,1	44,5	50,8	50,8	53,0	54,0	42,4
	Emergence	0	0	0	0,5	1	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 88 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de nuit et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	24,5	22,2	24,1	19,5	19,9	21,3	21,3	22,8	23,1	24,2
	Parc éolien	11,9	12,7	15,8	22,4	24,9	17,2	16,5	6,6	1,1	6,6
	Ambiant	24,8	22,7	24,7	24,2	26,1	22,7	22,5	22,9	23,1	24,3
	Emergence	0	0,5	0,5	4,5	6	1,5	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	24,9	23,1	25,6	20,7	21,4	21,7	21,7	23,4	24,0	24,7
	Parc éolien	16,9	17,7	20,9	27,4	30,0	22,3	21,5	11,7	6,2	11,6
	Ambiant	25,5	24,2	26,9	28,3	30,5	25,0	24,6	23,7	24,1	24,9
	Emergence	0,5	1	1,5	7,5	9	3,5	3	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	29,6	27,8	29,7	23,6	24,7	22,8	22,8	24,8	26,7	25,5
	Parc éolien	21,9	22,7	25,8	32,4	34,9	27,2	26,5	16,7	11,1	16,6
	Ambiant	30,3	29,0	31,2	32,9	35,3	28,6	28,0	25,4	26,8	26,0
	Emergence	0,5	1	1,5	9,5	10,5	5,5	5	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	31,5	30,3	32,1	26,2	27,3	24,5	24,5	27,1	29,2	30,5
	Parc éolien	22,7	22,9	25,8	33,5	35,0	28,4	27,7	17,7	12,1	17,5
	Ambiant	32,1	31,0	33,0	34,2	35,7	29,9	29,4	27,6	29,3	30,7
	Emergence	0,5	0,5	1	8	8,5	5,5	5	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	33,5	30,9	32,5	27,8	28,7	26,1	26,1	27,7	29,6	33,8
	Parc éolien	22,5	22,7	25,6	33,3	34,6	28,3	27,5	17,5	11,8	17,3
	Ambiant	33,8	31,5	33,3	34,4	35,6	30,3	29,8	28,1	29,7	33,9
	Emergence	0,5	0,5	1	6,5	7	4	4	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0

Tableau 89 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de nuit et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145

13.4. Contributions et émergences en impacts cumulés - VESTAS V150 4.5 MW STE HH 105 m

❖ Période de journée [7h - 19h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	38,1	31,4	44,7	44,1	44,1	32,1	32,1	44,8	36,2	38,9
	Parc éolien	7,4	9,2	14,4	20,4	22,0	15,4	14,9	4,9	-0,8	1,3
	Ambiant	38,1	31,4	44,7	44,1	44,1	32,2	32,2	44,8	36,2	38,9
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	38,3	34,3	45,1	44,2	44,2	32,3	32,3	45,0	37,1	39,3
	Parc éolien	11,2	12,9	18,2	24,1	25,7	19,1	18,7	8,7	3,0	5,1
	Ambiant	38,3	34,3	45,1	44,2	44,3	32,5	32,4	45,0	37,1	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	40,4	37,4	45,8	45,5	45,5	34,5	34,5	47,0	38,0	39,3
	Parc éolien	16,3	18,0	23,2	29,2	30,8	24,2	23,7	13,7	8,0	10,1
	Ambiant	40,4	37,4	45,8	45,6	45,7	34,9	34,8	47,0	38,0	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	43,4	41,5	46,1	45,5	45,6	36,6	36,6	51,2	41,3	40,4
	Parc éolien	20,0	21,7	26,9	32,9	34,5	27,9	27,4	17,5	11,8	13,8
	Ambiant	43,5	41,6	46,2	45,8	45,9	37,2	37,1	51,2	41,3	40,4
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	46,2	46,4	46,3	45,7	45,8	40,7	40,7	51,8	47,3	41,3
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	46,2	46,4	46,4	46,0	46,1	40,9	40,9	51,8	47,3	41,3
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	47,4	48,9	47,0	46,0	46,1	45,0	45,0	52,5	50,7	41,3
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	47,4	48,9	47,1	46,3	46,4	45,1	45,1	52,5	50,7	41,3
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	49,4	52,3	47,5	46,9	46,9	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	49,4	52,3	47,5	47,1	47,2	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	50,0	55,0	47,5	48,0	48,0	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	50,0	55,0	47,5	48,2	48,2	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 90 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de journée et secteur de vent de NE - VESTAS V150

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	38,1	31,4	44,7	44,1	44,1	32,1	32,1	44,8	36,2	38,9
	Parc éolien	10,0	11,9	14,5	20,9	23,2	16,3	15,4	6,1	0,6	6,3
	Ambiant	38,1	31,4	44,7	44,1	44,1	32,2	32,2	44,8	36,2	38,9
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	38,3	34,3	45,1	44,2	44,2	32,3	32,3	45,0	37,1	39,3
	Parc éolien	13,7	15,6	18,3	24,7	27,0	20,0	19,2	9,9	4,4	10,0
	Ambiant	38,3	34,4	45,1	44,3	44,3	32,5	32,5	45,0	37,1	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	40,4	37,4	45,8	45,5	45,5	34,5	34,5	47,0	38,1	39,3
	Parc éolien	18,8	20,7	23,4	29,8	32,0	25,1	24,2	14,9	9,4	15,1
	Ambiant	40,5	37,4	45,8	45,6	45,7	35,0	34,9	47,0	38,1	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	43,4	41,5	46,1	45,5	45,6	36,6	36,6	51,2	41,3	40,4
	Parc éolien	22,5	24,4	27,1	33,5	35,7	28,8	27,9	18,6	13,2	18,8
	Ambiant	43,5	41,6	46,2	45,8	46,0	37,3	37,2	51,2	41,3	40,5
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	46,2	46,3	46,3	45,7	45,8	40,7	40,7	51,8	47,4	41,3
	Parc éolien	23,0	24,9	27,6	34,0	36,3	29,3	28,5	19,2	13,7	19,3
	Ambiant	46,2	46,4	46,4	46,0	46,2	41,0	40,9	51,8	47,4	41,4
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	47,4	48,9	47,0	46,0	46,1	45,0	45,0	52,5	50,7	41,3
	Parc éolien	23,0	24,9	27,6	34,0	36,3	29,3	28,5	19,2	13,7	19,3
	Ambiant	47,4	48,9	47,1	46,3	46,5	45,1	45,1	52,5	50,7	41,4
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	49,4	52,3	47,5	46,9	46,9	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Parc éolien	23,0	24,9	27,6	34,0	36,3	29,3	28,5	19,2	13,7	19,3
	Ambiant	49,4	52,3	47,5	47,1	47,3	49,5	49,4	54,8	54,4	41,9
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	50,0	55,0	47,5	48,0	48,0	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Parc éolien	23,0	24,9	27,6	34,0	36,3	29,3	28,5	19,2	13,7	19,3
	Ambiant	50,0	55,0	47,5	48,2	48,3	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 91 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de journée et secteur de vent de SO - VESTAS V150

❖ Période de soirée [19h - 22h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	25,4	24,3	30,8	24,7	24,8	28,6	28,6	25,3	29,6	23,5
	Parc éolien	7,4	9,2	14,4	20,4	22,0	15,4	14,9	4,9	-0,8	1,3
	Ambiant	25,5	24,4	30,9	26,1	26,7	28,8	28,7	25,3	29,6	23,6
	Emergence	0	0	0	1,5	2	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	26,6	26,2	31,2	25,4	25,7	28,7	28,7	25,9	30,6	23,9
	Parc éolien	11,2	12,9	18,2	24,1	25,7	19,1	18,7	8,7	3,0	5,1
	Ambiant	26,7	26,4	31,4	27,8	28,7	29,2	29,1	26,0	30,6	23,9
	Emergence	0	0	0	2,5	3	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,9	29,4	32,4	26,4	27,2	29,0	29,0	26,4	31,3	24,4
	Parc éolien	16,3	18,0	23,2	29,2	30,8	24,2	23,7	13,7	8,0	10,1
	Ambiant	29,1	29,7	32,9	31,0	32,4	30,3	30,1	26,6	31,4	24,6
	Emergence	0	0,5	0,5	4,5	5	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	30,0	31,9	34,1	29,1	29,9	30,3	30,3	30,6	32,7	26,4
	Parc éolien	19,6	21,1	26,6	32,4	33,6	27,5	27,1	17,0	11,2	13,4
	Ambiant	30,3	32,3	34,8	34,0	35,2	32,1	32,0	30,8	32,7	26,6
	Emergence	0,5	0,5	0,5	5	5	2	1,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	32,1	33,4	35,8	31,8	32,3	32,4	32,4	34,1	37,4	28,8
	Parc éolien	20,1	21,5	27,0	32,8	34,0	28,0	27,5	17,4	11,7	13,8
	Ambiant	32,4	33,7	36,3	35,4	36,3	33,7	33,6	34,1	37,4	28,9
	Emergence	0,5	0,5	0,5	3,5	4	1,5	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,2	42,6	39,4	36,5	36,7	40,2	40,2	42,6	44,8	35,8
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	41,2	42,7	39,7	38,3	39,0	40,4	40,4	42,7	44,8	35,9
	Emergence	0	0	0,5	1,5	2,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	41,9	42,7	43,0	37,2	37,3	44,4	44,4	44,6	48,0	37,5
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	41,9	42,8	43,1	38,7	39,4	44,5	44,5	44,6	48,0	37,5
	Emergence	0	0	0	1,5	2	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 92 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de soirée et secteur de vent de NE - VESTAS V150

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilivernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	25,4	24,2	30,8	24,7	24,8	28,6	28,6	25,3	29,6	23,6
	Parc éolien	11,2	11,9	14,5	20,9	23,2	16,3	15,4	6,1	0,6	6,3
	Ambiant	25,6	24,5	30,9	26,2	27,1	28,8	28,8	25,4	29,6	23,6
	Emergence	0	0	0	1,5	2,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	26,6	26,1	31,2	25,4	25,7	28,7	28,7	26,0	30,7	23,9
	Parc éolien	14,9	15,6	18,3	24,7	27,0	20,0	19,2	9,9	4,4	10,0
	Ambiant	26,9	26,5	31,4	28,1	29,4	29,3	29,2	26,1	30,7	24,1
	Emergence	0,5	0,5	0	2,5	3,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,9	29,3	32,4	26,5	27,1	29,1	29,1	26,6	31,5	24,5
	Parc éolien	20,0	20,7	23,4	29,8	32,0	25,1	24,2	14,9	9,4	15,1
	Ambiant	29,4	29,9	32,9	31,5	33,2	30,5	30,3	26,9	31,5	25,0
	Emergence	0,5	0,5	0,5	5	6	1,5	1	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	30,0	31,8	34,1	29,3	29,9	30,3	30,3	30,8	33,0	26,6
	Parc éolien	22,5	22,5	24,8	32,7	33,7	28,1	27,2	17,7	12,1	17,8
	Ambiant	30,7	32,3	34,6	34,3	35,2	32,4	32,0	31,0	33,0	27,1
	Emergence	0,5	0,5	0,5	5	5,5	2	1,5	0	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	32,2	33,3	35,7	31,9	32,3	32,4	32,4	34,1	37,5	28,9
	Parc éolien	22,8	22,7	24,9	33,1	33,9	28,5	27,6	18,0	12,5	18,1
	Ambiant	32,7	33,7	36,1	35,6	36,2	33,9	33,7	34,2	37,6	29,3
	Emergence	0,5	0,5	0,5	3,5	4	1,5	1	0	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,2	42,6	39,4	36,6	36,7	40,2	40,2	42,7	44,8	35,9
	Parc éolien	24,2	24,9	27,6	34,0	36,3	29,3	28,5	19,2	13,7	19,3
	Ambiant	41,3	42,7	39,7	38,5	39,5	40,5	40,5	42,7	44,8	35,9
	Emergence	0	0	0,5	2	3	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	41,9	42,7	43,0	37,2	37,3	44,4	44,4	44,6	48,0	37,5
	Parc éolien	24,2	24,9	27,6	34,0	36,3	29,3	28,5	19,2	13,7	19,3
	Ambiant	41,9	42,8	43,1	38,9	39,8	44,6	44,5	44,7	48,0	37,6
	Emergence	0	0	0	1,5	2,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 93 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de soirée et secteur de vent de SO - VESTAS V150

❖ Période de nuit [22h - 7h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	23,7	21,6	28,3	22,7	22,9	23,6	23,6	22,9	23,2	21,1
	Parc éolien	7,4	9,2	14,4	20,4	22,0	15,4	14,9	4,9	-0,8	1,3
	Ambiant	23,8	21,8	28,5	24,7	25,5	24,2	24,2	23,0	23,3	21,2
	Emergence	0	0	0	2	2,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	25,8	24,7	29,0	23,3	23,8	25,0	24,9	23,3	24,3	21,6
	Parc éolien	11,2	12,9	18,2	24,1	25,7	19,1	18,7	8,7	3,0	5,1
	Ambiant	25,9	25,0	29,3	26,7	27,9	26,0	25,9	23,5	24,3	21,7
	Emergence	0	0,5	0,5	3,5	4	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,6	28,5	32,0	25,0	26,0	27,4	27,3	25,0	26,3	21,7
	Parc éolien	16,3	18,0	23,2	29,2	30,8	24,2	23,7	13,7	8,0	10,1
	Ambiant	28,9	28,9	32,6	30,6	32,1	29,1	28,9	25,3	26,4	22,0
	Emergence	0	0,5	0,5	5,5	6	1,5	1,5	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	31,1	31,4	33,8	27,3	28,5	29,9	29,9	26,8	29,0	23,3
	Parc éolien	20,0	21,7	26,9	32,9	34,5	27,9	27,4	17,5	11,8	13,8
	Ambiant	31,4	31,9	34,6	34,0	35,5	32,0	31,9	27,3	29,0	23,8
	Emergence	0,5	0,5	1	6,5	7	2	2	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	33,3	34,4	34,3	29,0	29,9	32,4	32,4	29,8	32,8	26,7
	Parc éolien	20,1	21,5	27,0	32,8	34,0	28,0	27,5	17,4	11,7	13,8
	Ambiant	33,5	34,6	35,0	34,3	35,4	33,7	33,6	30,0	32,8	26,9
	Emergence	0	0	0,5	5,5	5,5	1,5	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,3	41,5	37,2	32,7	33,1	39,5	39,5	39,6	40,8	32,7
	Parc éolien	17,5	19,3	24,5	30,4	32,1	25,4	25,0	15,0	9,3	11,4
	Ambiant	41,3	41,5	37,4	34,7	35,6	39,7	39,7	39,6	40,8	32,7
	Emergence	0	0	0	2	2,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	45,5	48,1	41,9	38,0	38,1	48,4	48,4	46,3	49,9	37,1
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	45,6	48,1	42,0	39,3	39,9	48,4	48,4	46,3	49,9	37,1
	Emergence	0	0	0	1,5	2	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	49,5	53,1	43,3	43,5	43,5	50,8	50,8	53,0	54,0	42,4
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	49,5	53,1	43,4	43,9	44,1	50,8	50,8	53,0	54,0	42,4
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 94 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de nuit et secteur de vent de NE - VESTAS V150

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	24,5	22,2	24,1	19,5	19,9	21,3	21,3	22,8	23,1	24,2
	Parc éolien	11,2	11,9	14,5	20,9	23,2	16,3	15,4	6,1	0,6	6,3
	Ambiant	24,7	22,6	24,5	23,3	24,9	22,5	22,3	22,8	23,1	24,3
	Emergence	0	0,5	0,5	4	5	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	24,9	23,1	25,6	20,7	21,4	21,7	21,7	23,4	24,0	24,7
	Parc éolien	14,9	15,6	18,3	24,7	27,0	20,0	19,2	9,9	4,4	10,0
	Ambiant	25,3	23,8	26,3	26,2	28,0	23,9	23,6	23,6	24,1	24,8
	Emergence	0,5	0,5	0,5	5,5	6,5	2	2	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	29,6	27,8	29,7	23,6	24,7	22,8	22,8	24,8	26,7	25,5
	Parc éolien	20,0	20,7	23,4	29,8	32,0	25,1	24,2	14,9	9,4	15,1
	Ambiant	30,0	28,6	30,6	30,7	32,8	27,1	26,6	25,2	26,8	25,9
	Emergence	0,5	1	1	7	8	4,5	4	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	31,5	30,3	32,1	26,2	27,3	24,5	24,5	27,1	29,2	30,5
	Parc éolien	23,1	23,8	26,6	32,8	34,7	28,3	27,4	18,0	12,5	18,1
	Ambiant	32,1	31,2	33,2	33,7	35,4	29,8	29,2	27,6	29,3	30,8
	Emergence	0,5	1	1	7,5	8	5,5	4,5	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	33,5	30,9	32,5	27,8	28,7	26,1	26,1	27,7	29,6	33,8
	Parc éolien	22,8	22,7	24,9	33,1	33,9	28,5	27,6	18,0	12,5	18,1
	Ambiant	33,9	31,5	33,2	34,2	35,0	30,5	29,9	28,2	29,7	33,9
	Emergence	0,5	0,5	0,5	6,5	6,5	4,5	4	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 95 : Résultats de calcul en impacts cumulés en période de nuit et secteur de vent de SO - VESTAS V150

13.5. Analyse des résultats au voisinage en impacts cumulés

Des dépassements d'émergences réglementaires sont constatés pour les trois machines en périodes de soirée et de nuit. Ceux-ci sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Machine	Période	Secteur de vent	Vitesses de vent	Points
ENERCON E138 4.5MW STE HH 99,8 m	Soirée [19h ; 22h[	NE [315°-135°[	6 m/s	P4.b
		SO [135°-315°[	6 m/s	P4.b
	Nuit [22h ; 7h[	NE [315°-135°[	6 m/s	P4.b
			7 m/s	P4.b
		SO [135°-315°[	6 m/s	P4.b
			7 m/s	P4.b
SIEMENS GAMESA SG145 4.5 À 5 MW STE HH 107,5 m	Soirée [19h ; 22h[	NE [315°-135°[	6 m/s	P4.b
		SO [135°-315°[	5 m/s	P4.b
			6 m/s	P4.b
	Nuit [22h ; 7h[	NE [315°-135°[	6 m/s	P4.b
			7 m/s	P4.b
		SO [135°-315°[	5 m/s	P4.b
			6 m/s	P4.b
			7 m/s	P4.b
VESTAS V150 4.5 MW STE HH 105 m	Nuit [22h ; 7h[	NE [315°-135°[	6 m/s	P4.b
			7 m/s	P4.b
		SO [135°-315°[	6 m/s	P4.b

Tableau 96 : Synthèse des dépassements d'émergences réglementaires en impacts cumulés

Dans cette configuration d'implantation, les plans de bridage proposés aux paragraphes 12.1, 12.2 et 12.3 doivent être ajustés pour garantir un niveau sonore global conforme aux exigences réglementaires quelles que soient les conditions de vents et les périodes horaires.

Pour toutes les autres conditions (vent, périodes et points) les émergences réglementaires sont respectées.

Afin d'atteindre les objectifs réglementaires en termes de protection du voisinage en condition d'impacts cumulés et en fonction des données techniques actuellement fournies pour les modèles de machines, les modes de fonctionnement des éoliennes peuvent être configurés selon les tableaux ci-après :

- les modes représentés en « noir » correspondent aux modes de fonctionnement standard,
- les modes représentés en « bleu » correspondent à des modes bridés,
- les modes représentés en « rouge » correspondent à des périodes d'arrêt des machines.

13.6. Fonctionnement optimisé impacts cumulés - ENERCON E138 4.5MW STE HH 99,8 m

❖ *Période de journée [7h - 19h]*

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Secteur de vent de NE [315°-135°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	Standard	Standard	Standard
7 m/s	Standard	Standard	Standard
8 m/s	Standard	Standard	Standard
9 m/s	Standard	Standard	Standard
≥ 10 m/s	Standard	Standard	Standard

Tableau 97 : Tableau de bridages impacts cumulés période de journée et secteur de vent de NE - ENERCON E138

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Secteur de vent de SO [135°-315°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	Standard	Standard	Standard
7 m/s	Standard	Standard	Standard
8 m/s	Standard	Standard	Standard
9 m/s	Standard	Standard	Standard
≥ 10 m/s	Standard	Standard	Standard

Tableau 98 : Tableau de bridages impacts cumulés période de journée et secteur de vent de SO - ENERCON E138

❖ Période de soirée [19h - 22h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Secteur de vent de NE [315°-135°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	Standard	Mode 101 dB	Mode NR I s
7 m/s	Mode NR II s	Mode NR II s	Mode NR I s
8 m/s	Standard	Standard	Standard
≥ 9 m/s	Standard	Standard	Standard

Tableau 99 : Tableau de bridages impacts cumulés période de soirée et secteur de vent de NE - ENERCON E138

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Secteur de vent de SO [135°-315°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	Mode NR III s	Mode 101 dB	Standard
7 m/s	Mode NR I s	Mode 101 dB	Mode NR I s
8 m/s	Standard	Standard	Standard
≥ 9 m/s	Standard	Standard	Standard

Tableau 100 : Tableau de bridages impacts cumulés période de soirée et secteur de vent de SO - ENERCON E138

NOTA : Le Mode Is correspond à un mode de bridage acoustique spécifique pour la machine ENERCON E138 4.5MW STE HH 99,8 m (mode de sévérité 1). Il est possible de se reporter au paragraphe 9.4 pour visualiser l'ensemble des modes de fonctionnement disponibles.

❖ Période de nuit [22h - 7h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Secteur de vent de NE [315°-135°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	Mode NR I s	Mode NR III s	Mode NR I s
7 m/s	Mode NR I s	Mode 101 dB	Mode NR I s
8 m/s	Mode NR III s	Mode 101 dB	Mode NR II s
9 m/s	Standard	Standard	Standard
≥ 10 m/s	Standard	Standard	Standard

Tableau 101 : Tableau de bridages impacts cumulés période de nuit et secteur de vent de NE - ENERCON E138

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Secteur de vent de SO [135°-315°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	Mode NR I s	Mode 101 dB	Standard
≥ 7 m/s	Mode NR II s	Mode 101 dB	Mode NR I s

Tableau 102 : Tableau de bridages impacts cumulés période de nuit et secteur de vent de SO - ENERCON E138

NOTA : Le Mode IIs correspond à un mode de bridage acoustique spécifique pour la machine ENERCON E138 4.5MW STE HH 99,8 m (mode de sévérité 2). Il est possible de se reporter au paragraphe 9.4 pour visualiser l'ensemble des modes de fonctionnement disponibles.

13.7. Fonctionnement optimisé impacts cumulés - SIEMENS GAMESA SG145 4.5 À 5 MW STE HH 107,5 m

❖ *Période de journée [7h - 19h]*

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Secteur de vent de NE [315°-135°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	Standard	Standard	Standard
7 m/s	Standard	Standard	Standard
8 m/s	Standard	Standard	Standard
9 m/s	Standard	Standard	Standard
≥ 10 m/s	Standard	Standard	Standard

Tableau 103 : Tableau de bridages impacts cumulés période de journée et secteur de vent de NE – SIEMENS GAMESA SG145

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Secteur de vent de SO [135°-315°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	Standard	Standard	Standard
7 m/s	Standard	Standard	Standard
8 m/s	Standard	Standard	Standard
9 m/s	Standard	Standard	Standard
≥ 10 m/s	Standard	Standard	Standard

Tableau 104 : Tableau de bridages impacts cumulés période de journée et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145

❖ *Période de soirée [19h - 22h]*

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Secteur de vent de NE [315°-135°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	N3	N4	N1
7 m/s	N2	N3	N1
8 m/s	Standard	Standard	Standard
≥ 9 m/s	Standard	Standard	Standard

Tableau 105 : Tableau de bridages impacts cumulés période de soirée et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145

NOTA : Le Mode N1 correspond au premier mode de bridage acoustique spécifique pour la machine SIEMENS GAMESA SG145 4.5 À 5 MW STE HH 107,5 m. Les modes sont numérotés par ordre de sévérité de 1 à 8. Il est possible de se reporter au paragraphe 9.4 pour visualiser l'ensemble des modes de fonctionnement disponibles.

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Secteur de vent de SO [135°-315°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	N4	Standard
6 m/s	N3	N6	N1
7 m/s	N4	N4	N1
8 m/s	Standard	Standard	Standard
≥ 9 m/s	Standard	Standard	Standard

Tableau 106 : Tableau de bridages impacts cumulés période de soirée et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145

❖ Période de nuit [22h - 7h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Secteur de vent de NE [315°-135°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	N3	N3	N1
7 m/s	N3	N4	N1
8 m/s	N4	N5	N3
9 m/s	Standard	Standard	Standard
≥ 10 m/s	Standard	Standard	Standard

Tableau 107 : Tableau de bridages impacts cumulés période de nuit et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Secteur de vent de SO [135°-315°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	N1	N1	Standard
6 m/s	N4	N4	N1
≥ 7 m/s	N4	N5	N1

Tableau 108 : Tableau de bridages impacts cumulés période de nuit et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145

13.8. Fonctionnement optimisé impacts cumulés - VESTAS V150 4.5 MW STE HH 105 m

❖ *Période de journée [7h - 19h]*

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Secteur de vent de NE [315°-135°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	Standard	Standard	Standard
7 m/s	Standard	Standard	Standard
8 m/s	Standard	Standard	Standard
9 m/s	Standard	Standard	Standard
≥ 10 m/s	Standard	Standard	Standard

Tableau 109 : Tableau de bridages impacts cumulés période de journée et secteur de vent de NE - VESTAS V150

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Secteur de vent de SO [135°-315°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	Standard	Standard	Standard
7 m/s	Standard	Standard	Standard
8 m/s	Standard	Standard	Standard
9 m/s	Standard	Standard	Standard
≥ 10 m/s	Standard	Standard	Standard

Tableau 110 : Tableau de bridages impacts cumulés période de journée et secteur de vent de SO - VESTAS V150

❖ Période de soirée [19h - 22h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Secteur de vent de NE [315°-135°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	Standard	Mode SO4	Standard
7 m/s	Standard	Mode SO4	Standard
8 m/s	Standard	Standard	Standard
≥ 9 m/s	Standard	Standard	Standard

Tableau 111 : Tableau de bridages impacts cumulés période de soirée et secteur de vent de NE - VESTAS V150

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Secteur de vent de SO [135°-315°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	Mode SO4	Mode SO4	Standard
7 m/s	Mode SO4	Mode SO4	Standard
8 m/s	Standard	Standard	Standard
≥ 9 m/s	Standard	Standard	Standard

Tableau 112 : Tableau de bridages impacts cumulés période de soirée et secteur de vent de SO - VESTAS V150

❖ Période de nuit [22h - 7h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Secteur de vent de NE [315°-135°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	Standard	Mode SO4	Standard
7 m/s	Mode SO4	Mode SO4	Standard
8 m/s	Mode SO4	Mode SO4	Mode SO4
9 m/s	Standard	Standard	Standard
≥ 10 m/s	Standard	Standard	Standard

Tableau 113 : Tableau de bridages impacts cumulés période de nuit et secteur de vent de NE - VESTAS V150

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Secteur de vent de SO [135°-315°]			
Vitesse de vent à 10 m	E1	E2	E3
3 m/s	Standard	Standard	Standard
4 m/s	Standard	Standard	Standard
5 m/s	Standard	Standard	Standard
6 m/s	Mode SO4	Mode SO4	Standard
≥ 7 m/s	Mode SO4	Mode SO4	Standard

Tableau 114 : Tableau de bridages impacts cumulés période de nuit et secteur de vent de SO - VESTAS V150

13.9. Contributions et émergences en impacts cumulés après optimisation - ENERCON E138 4.5MW STE HH 99,8 m

❖ Période de journée [7h - 19h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	38,1	31,4	44,7	44,1	44,1	32,1	32,1	44,8	36,2	38,9
	Parc éolien	9,5	11,5	17,5	23,8	25,6	17,9	17,8	7,4	0,5	3,0
	Ambiant	38,1	31,4	44,7	44,1	44,2	32,3	32,3	44,8	36,2	38,9
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	38,3	34,3	45,1	44,2	44,2	32,3	32,3	45,0	37,1	39,3
	Parc éolien	13,0	15,0	20,9	27,3	29,1	21,4	21,2	10,9	3,9	6,5
	Ambiant	38,3	34,4	45,1	44,3	44,3	32,6	32,6	45,0	37,1	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	40,4	37,4	45,8	45,5	45,5	34,5	34,5	47,0	38,0	39,3
	Parc éolien	16,6	18,6	24,6	30,9	32,7	25,0	24,8	14,5	7,6	10,1
	Ambiant	40,4	37,4	45,8	45,7	45,7	35,0	34,9	47,0	38,0	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	43,4	41,5	46,1	45,5	45,6	36,6	36,6	51,2	41,3	40,4
	Parc éolien	19,5	21,5	27,4	33,8	35,6	27,9	27,7	17,4	10,5	13,0
	Ambiant	43,4	41,6	46,2	45,8	46,0	37,2	37,1	51,2	41,3	40,4
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	46,2	46,4	46,3	45,7	45,8	40,7	40,7	51,8	47,3	41,3
	Parc éolien	20,4	22,4	28,3	34,7	36,5	28,8	28,6	18,3	11,4	13,9
	Ambiant	46,2	46,4	46,4	46,1	46,2	40,9	40,9	51,8	47,3	41,3
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	47,4	48,9	47,0	46,0	46,1	45,0	45,0	52,5	50,7	41,3
	Parc éolien	20,5	22,5	28,4	34,8	36,6	28,9	28,7	18,4	11,4	14,0
	Ambiant	47,4	48,9	47,1	46,3	46,5	45,1	45,1	52,5	50,7	41,3
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	49,4	52,3	47,5	46,9	46,9	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Parc éolien	20,5	22,5	28,4	34,8	36,6	28,9	28,7	18,4	11,4	14,0
	Ambiant	49,4	52,3	47,6	47,2	47,3	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	50,0	55,0	47,5	48,0	48,0	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Parc éolien	20,5	22,5	28,4	34,8	36,6	28,9	28,7	18,4	11,4	14,0
	Ambiant	50,0	55,0	47,6	48,2	48,3	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 115 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de journée et secteur de vent de NE - ENERCON E138

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	38,1	31,4	44,7	44,1	44,1	32,1	32,1	44,8	36,2	38,9
	Parc éolien	13,3	14,2	17,6	24,3	26,8	18,9	18,1	8,7	1,9	8,1
	Ambiant	38,1	31,5	44,7	44,1	44,2	32,3	32,3	44,8	36,2	38,9
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	38,3	34,3	45,1	44,2	44,2	32,3	32,3	45,0	37,1	39,3
	Parc éolien	16,8	17,7	21,0	27,7	30,2	22,3	21,6	12,1	5,4	11,6
	Ambiant	38,4	34,4	45,1	44,3	44,4	32,7	32,6	45,0	37,1	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	40,4	37,4	45,8	45,5	45,5	34,5	34,5	47,0	38,1	39,3
	Parc éolien	20,4	21,3	24,6	31,4	33,9	25,9	25,2	15,8	9,0	15,2
	Ambiant	40,5	37,5	45,8	45,7	45,8	35,1	35,0	47,0	38,1	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	43,4	41,5	46,1	45,5	45,6	36,6	36,6	51,2	41,3	40,4
	Parc éolien	23,3	24,2	27,5	34,3	36,8	28,8	28,1	18,7	11,9	18,1
	Ambiant	43,5	41,6	46,2	45,9	46,1	37,3	37,2	51,2	41,3	40,5
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	46,2	46,3	46,3	45,7	45,8	40,7	40,7	51,8	47,4	41,3
	Parc éolien	24,2	25,1	28,4	35,2	37,7	29,7	29,0	19,6	12,8	19,0
	Ambiant	46,2	46,4	46,4	46,1	46,4	41,0	40,9	51,8	47,4	41,4
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	47,4	48,9	47,0	46,0	46,1	45,0	45,0	52,5	50,7	41,3
	Parc éolien	24,3	25,2	28,5	35,3	37,8	29,8	29,1	19,7	12,9	19,1
	Ambiant	47,4	48,9	47,1	46,4	46,7	45,2	45,1	52,5	50,7	41,4
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	49,4	52,3	47,5	46,9	46,9	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Parc éolien	24,3	25,2	28,5	35,3	37,8	29,8	29,1	19,7	12,9	19,1
	Ambiant	49,4	52,3	47,6	47,2	47,4	49,5	49,4	54,8	54,4	41,9
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	50,0	55,0	47,5	48,0	48,0	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Parc éolien	24,3	25,2	28,5	35,3	37,8	29,8	29,1	19,7	12,9	19,1
	Ambiant	50,0	55,0	47,6	48,2	48,4	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 116 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de journée et secteur de vent de SO - ENERCON E138

❖ Période de soirée [19h - 22h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	25,4	24,3	30,8	24,7	24,8	28,6	28,6	25,3	29,6	23,5
	Parc éolien	9,5	11,5	17,5	23,8	25,6	17,9	17,8	7,4	0,5	3,0
	Ambiant	25,5	24,5	31,0	27,3	28,3	28,9	28,9	25,3	29,6	23,6
	Emergence	0	0	0	2,5	3,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	26,6	26,2	31,2	25,4	25,7	28,7	28,7	25,9	30,6	23,9
	Parc éolien	13,0	15,0	20,9	27,3	29,1	21,4	21,2	10,9	3,9	6,5
	Ambiant	26,8	26,5	31,6	29,4	30,7	29,5	29,4	26,0	30,6	24,0
	Emergence	0	0,5	0,5	4	5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,9	29,4	32,4	26,4	27,2	29,0	29,0	26,4	31,3	24,4
	Parc éolien	16,6	18,6	24,6	30,9	32,7	25,0	24,8	14,5	7,6	10,1
	Ambiant	29,1	29,7	33,1	32,2	33,8	30,5	30,4	26,7	31,4	24,6
	Emergence	0,5	0,5	0,5	6	6,5	1,5	1,5	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	30,0	31,9	34,1	29,1	29,9	30,3	30,3	30,6	32,7	26,4
	Parc éolien	18,4	20,2	26,8	32,3	33,6	26,7	26,5	16,0	9,1	11,7
	Ambiant	30,2	32,2	34,9	34,0	35,2	31,9	31,8	30,8	32,7	26,6
	Emergence	0,5	0,5	0,5	5	5	1,5	1,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	32,1	33,4	35,8	31,8	32,3	32,4	32,4	34,1	37,4	28,8
	Parc éolien	18,7	20,3	26,1	33,0	34,3	27,2	27,0	16,6	9,6	12,1
	Ambiant	32,3	33,6	36,2	35,5	36,5	33,5	33,5	34,1	37,4	28,9
	Emergence	0	0	0,5	3,5	4	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,2	42,6	39,4	36,5	36,7	40,2	40,2	42,6	44,8	35,8
	Parc éolien	20,5	22,5	28,4	34,8	36,6	28,9	28,7	18,4	11,4	14,0
	Ambiant	41,2	42,7	39,7	38,8	39,7	40,5	40,5	42,7	44,8	35,9
	Emergence	0	0	0,5	2	3	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	41,9	42,7	43,0	37,2	37,3	44,4	44,4	44,6	48,0	37,5
	Parc éolien	20,5	22,5	28,4	34,8	36,6	28,9	28,7	18,4	11,4	14,0
	Ambiant	41,9	42,8	43,1	39,2	40,0	44,5	44,5	44,6	48,0	37,5
	Emergence	0	0	0	2	2,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 117 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de soirée et secteur de vent de NE - ENERCON E138

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	25,4	24,2	30,8	24,7	24,8	28,6	28,6	25,3	29,6	23,6
	Parc éolien	13,3	14,2	17,6	24,3	26,8	18,9	18,1	8,7	1,9	8,1
	Ambiant	25,7	24,7	31,0	27,5	28,9	29,0	28,9	25,4	29,6	23,7
	Emergence	0,5	0,5	0	3	4	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	26,6	26,1	31,2	25,4	25,7	28,7	28,7	26,0	30,7	23,9
	Parc éolien	16,8	17,7	21,0	27,7	30,2	22,3	21,6	12,1	5,4	11,6
	Ambiant	27,1	26,7	31,6	29,7	31,5	29,6	29,5	26,1	30,7	24,2
	Emergence	0,5	0,5	0,5	4,5	6	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,9	29,3	32,4	26,5	27,1	29,1	29,1	26,6	31,5	24,5
	Parc éolien	20,4	21,3	24,6	31,4	33,9	25,9	25,2	15,8	9,0	15,2
	Ambiant	29,5	29,9	33,1	32,6	34,7	30,8	30,6	26,9	31,5	25,0
	Emergence	0,5	0,5	0,5	6	7,5	1,5	1,5	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	30,0	31,8	34,1	29,3	29,9	30,3	30,3	30,8	33,0	26,6
	Parc éolien	21,7	21,7	24,9	33,0	33,5	27,9	27,0	17,2	10,4	16,6
	Ambiant	30,6	32,2	34,6	34,5	35,1	32,3	32,0	31,0	33,0	27,0
	Emergence	0,5	0,5	0,5	5,5	5	2	1,5	0	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	32,2	33,3	35,7	31,9	32,3	32,4	32,4	34,1	37,5	28,9
	Parc éolien	21,8	22,8	26,4	32,7	34,4	27,6	26,8	17,2	10,4	16,6
	Ambiant	32,6	33,7	36,2	35,4	36,5	33,7	33,5	34,2	37,5	29,2
	Emergence	0,5	0,5	0,5	3,5	4	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,2	42,6	39,4	36,6	36,7	40,2	40,2	42,7	44,8	35,9
	Parc éolien	24,3	25,2	28,5	35,3	37,8	29,8	29,1	19,7	12,9	19,1
	Ambiant	41,3	42,7	39,7	39,0	40,3	40,6	40,5	42,7	44,8	35,9
	Emergence	0	0	0,5	2,5	3,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	41,9	42,7	43,0	37,2	37,3	44,4	44,4	44,6	48,0	37,5
	Parc éolien	24,3	25,2	28,5	35,3	37,8	29,8	29,1	19,7	12,9	19,1
	Ambiant	41,9	42,8	43,1	39,4	40,6	44,6	44,6	44,7	48,0	37,6
	Emergence	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 118 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de soirée et secteur de vent de SO - ENERCON E138

❖ Période de nuit [22h - 7h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	23,7	21,6	28,3	22,7	22,9	23,6	23,6	22,9	23,2	21,1
	Parc éolien	9,5	11,5	17,5	23,8	25,6	17,9	17,8	7,4	0,5	3,0
	Ambiant	23,8	22,0	28,7	26,3	27,5	24,7	24,6	23,1	23,3	21,2
	Emergence	0	0,5	0,5	3,5	4,5	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	25,8	24,7	29,0	23,3	23,8	25,0	24,9	23,3	24,3	21,6
	Parc éolien	13,0	15,0	20,9	27,3	29,1	21,4	21,2	10,9	3,9	6,5
	Ambiant	26,0	25,2	29,6	28,7	30,2	26,5	26,5	23,6	24,3	21,7
	Emergence	0	0,5	0,5	5,5	6,5	1,5	1,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,6	28,5	32,0	25,0	26,0	27,4	27,3	25,0	26,3	21,7
	Parc éolien	16,6	18,6	24,6	30,9	32,7	25,0	24,8	14,5	7,6	10,1
	Ambiant	28,9	28,9	32,7	31,9	33,6	29,3	29,3	25,3	26,4	22,0
	Emergence	0,5	0,5	0,5	7	7,5	2	2	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	31,1	31,4	33,8	27,3	28,5	29,9	29,9	26,8	29,0	23,3
	Parc éolien	18,5	20,4	26,5	32,7	34,2	26,9	26,8	16,3	9,4	12,0
	Ambiant	31,4	31,8	34,6	33,8	35,2	31,7	31,6	27,2	29,0	23,6
	Emergence	0	0,5	0,5	6,5	6,5	2	1,5	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	33,3	34,4	34,3	29,0	29,9	32,4	32,4	29,8	32,8	26,7
	Parc éolien	18,4	20,0	26,4	32,4	33,5	26,8	26,7	16,1	9,2	11,8
	Ambiant	33,4	34,6	35,0	34,1	35,1	33,4	33,4	29,9	32,8	26,9
	Emergence	0	0	0,5	5	5	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,3	41,5	37,2	32,7	33,1	39,5	39,5	39,6	40,8	32,7
	Parc éolien	17,5	18,9	24,9	31,6	32,6	25,9	25,8	15,2	8,2	10,8
	Ambiant	41,3	41,5	37,5	35,2	35,9	39,7	39,7	39,6	40,8	32,7
	Emergence	0	0	0	2,5	3	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	45,5	48,1	41,9	38,0	38,1	48,4	48,4	46,3	49,9	37,1
	Parc éolien	20,5	22,5	28,4	34,8	36,6	28,9	28,7	18,4	11,4	14,0
	Ambiant	45,6	48,1	42,1	39,7	40,4	48,4	48,4	46,3	49,9	37,1
	Emergence	0	0	0	1,5	2,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	49,5	53,1	43,3	43,5	43,5	50,8	50,8	53,0	54,0	42,4
	Parc éolien	20,5	22,5	28,4	34,8	36,6	28,9	28,7	18,4	11,4	14,0
	Ambiant	49,5	53,1	43,4	44,0	44,3	50,8	50,8	53,0	54,0	42,4
	Emergence	0	0	0	0,5	1	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 119 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de nuit et secteur de vent de NE - ENERCON E138

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	24,5	22,2	24,1	19,5	19,9	21,3	21,3	22,8	23,1	24,2
	Parc éolien	13,3	14,2	17,6	24,3	26,8	18,9	18,1	8,7	1,9	8,1
	Ambiant	24,8	22,8	25,0	25,5	27,6	23,3	23,0	22,9	23,1	24,3
	Emergence	0,5	0,5	1	6	7,5	2	1,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	24,9	23,1	25,6	20,7	21,4	21,7	21,7	23,4	24,0	24,7
	Parc éolien	16,8	17,7	21,0	27,7	30,2	22,3	21,6	12,1	5,4	11,6
	Ambiant	25,5	24,2	26,9	28,5	30,8	25,0	24,6	23,7	24,1	24,9
	Emergence	0,5	1	1,5	8	9,5	3,5	3	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	29,6	27,8	29,7	23,6	24,7	22,8	22,8	24,8	26,7	25,5
	Parc éolien	20,4	21,3	24,6	31,4	33,9	25,9	25,2	15,8	9,0	15,2
	Ambiant	30,1	28,7	30,9	32,0	34,4	27,7	27,2	25,3	26,8	25,9
	Emergence	0,5	1	1	8,5	9,5	5	4,5	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	31,5	30,3	32,1	26,2	27,3	24,5	24,5	27,1	29,2	30,5
	Parc éolien	22,0	22,8	26,3	33,1	34,3	28,0	27,2	17,5	10,7	16,8
	Ambiant	32,0	31,0	33,1	33,9	35,1	29,6	29,0	27,5	29,3	30,7
	Emergence	0,5	0,5	1	7,5	8	5	4,5	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	33,5	30,9	32,5	27,8	28,7	26,1	26,1	27,7	29,6	33,8
	Parc éolien	21,6	22,2	25,6	32,7	33,9	27,5	26,7	17,0	10,3	16,4
	Ambiant	33,8	31,5	33,3	33,9	35,1	29,9	29,4	28,1	29,7	33,9
	Emergence	0,5	0,5	1	6	6,5	4	3,5	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 120 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de nuit et secteur de vent de SO - ENERCON E138

13.10. Contributions et émergences en impacts cumulés après optimisation - SIEMENS GAMESA SG145 4.5 À 5 MW STE HH 107,5 m

❖ Période de journée [7h - 19h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	38,1	31,4	44,7	44,1	44,1	32,1	32,1	44,8	36,2	38,9
	Parc éolien	8,2	10,0	15,6	21,8	23,6	16,3	16,1	5,4	-0,3	1,6
	Ambiant	38,1	31,4	44,7	44,1	44,1	32,2	32,2	44,8	36,2	38,9
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	38,3	34,3	45,1	44,2	44,2	32,3	32,2	45,0	37,1	39,3
	Parc éolien	13,3	15,1	20,6	26,9	28,7	21,3	21,1	10,5	4,8	6,7
	Ambiant	38,3	34,4	45,1	44,3	44,3	32,6	32,6	45,0	37,1	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	40,4	37,4	45,8	45,5	45,5	34,5	34,5	47,0	38,0	39,3
	Parc éolien	18,2	20,0	25,6	31,8	33,6	26,3	26,1	15,4	9,8	11,6
	Ambiant	40,5	37,4	45,8	45,7	45,8	35,1	35,1	47,0	38,0	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	43,4	41,5	46,1	45,5	45,6	36,6	36,6	51,2	41,3	40,4
	Parc éolien	21,6	23,4	29,0	35,2	37,0	29,7	29,5	18,8	13,1	15,0
	Ambiant	43,5	41,6	46,2	45,9	46,1	37,4	37,4	51,2	41,3	40,5
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	46,2	46,3	46,3	45,7	45,8	40,7	40,7	51,8	47,3	41,3
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	46,2	46,4	46,4	46,1	46,4	41,0	41,0	51,8	47,3	41,3
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	47,4	48,9	47,0	46,0	46,1	45,0	45,0	52,5	50,7	41,3
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	47,4	48,9	47,1	46,4	46,6	45,2	45,2	52,5	50,7	41,3
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	49,4	52,3	47,5	46,9	46,9	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	49,4	52,3	47,6	47,2	47,4	49,5	49,5	54,8	54,4	41,8
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	50,0	55,0	47,5	48,0	48,0	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	50,0	55,0	47,6	48,3	48,4	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 121 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de journée et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	38,1	31,4	44,7	44,1	44,1	32,1	32,1	44,8	36,2	38,9
	Parc éolien	10,7	12,7	15,8	22,4	24,9	17,2	16,5	6,6	1,1	6,6
	Ambiant	38,1	31,4	44,7	44,1	44,2	32,3	32,2	44,8	36,2	38,9
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	38,3	34,3	45,1	44,2	44,2	32,3	32,3	45,0	37,1	39,3
	Parc éolien	15,8	17,7	20,9	27,4	30,0	22,3	21,5	11,7	6,2	11,6
	Ambiant	38,3	34,4	45,1	44,3	44,4	32,7	32,6	45,0	37,1	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	40,4	37,4	45,8	45,5	45,5	34,5	34,5	47,0	38,1	39,3
	Parc éolien	20,7	22,7	25,8	32,4	34,9	27,2	26,5	16,7	11,1	16,6
	Ambiant	40,5	37,5	45,8	45,7	45,9	35,2	35,1	47,0	38,1	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	43,4	41,5	46,1	45,5	45,6	36,6	36,6	51,2	41,3	40,4
	Parc éolien	24,1	26,1	29,2	35,7	38,3	30,6	29,9	20,0	14,5	19,9
	Ambiant	43,5	41,6	46,2	46,0	46,3	37,6	37,5	51,2	41,3	40,5
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	46,2	46,3	46,3	45,7	45,8	40,7	40,7	51,8	47,4	41,3
	Parc éolien	24,6	26,6	29,7	36,2	38,8	31,1	30,4	20,5	15,0	20,4
	Ambiant	46,3	46,4	46,4	46,2	46,6	41,1	41,0	51,8	47,4	41,4
	Emergence	0	0	0	0,5	1	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	47,4	48,9	47,0	46,0	46,1	45,0	45,0	52,5	50,7	41,3
	Parc éolien	24,6	26,6	29,7	36,2	38,8	31,1	30,4	20,5	15,0	20,4
	Ambiant	47,4	49,0	47,1	46,5	46,8	45,2	45,2	52,5	50,7	41,4
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	49,4	52,3	47,5	46,9	46,9	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Parc éolien	24,6	26,6	29,7	36,2	38,8	31,1	30,4	20,5	15,0	20,4
	Ambiant	49,4	52,3	47,6	47,3	47,6	49,5	49,5	54,8	54,4	41,9
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	50,0	55,0	47,5	48,0	48,0	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Parc éolien	24,6	26,6	29,7	36,2	38,8	31,1	30,4	20,5	15,0	20,4
	Ambiant	50,0	55,0	47,6	48,3	48,5	51,0	50,9	56,2	54,9	43,9
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 122 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de journée et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145

❖ Période de soirée [19h - 22h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	25,4	24,3	30,8	24,7	24,8	28,6	28,6	25,3	29,6	23,5
	Parc éolien	8,2	10,0	15,6	21,8	23,6	16,3	16,1	5,4	-0,3	1,6
	Ambiant	25,5	24,5	30,9	26,5	27,3	28,8	28,8	25,3	29,6	23,6
	Emergence	0	0	0	2	2,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	26,6	26,2	31,2	25,4	25,7	28,7	28,7	25,9	30,6	23,9
	Parc éolien	13,3	15,1	20,6	26,9	28,7	21,3	21,1	10,5	4,8	6,7
	Ambiant	26,8	26,5	31,6	29,2	30,4	29,4	29,4	26,0	30,6	24,0
	Emergence	0	0,5	0,5	4	4,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,8	29,4	32,4	26,4	27,2	29,0	29,0	26,4	31,3	24,4
	Parc éolien	18,2	20,0	25,6	31,8	33,6	26,3	26,1	15,4	9,8	11,6
	Ambiant	29,2	29,8	33,2	32,9	34,5	30,9	30,8	26,7	31,4	24,6
	Emergence	0,5	0,5	1	6,5	7,5	2	2	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	29,9	31,9	34,1	29,1	29,9	30,3	30,2	30,6	32,7	26,4
	Parc éolien	19,3	20,2	25,5	32,9	33,5	27,5	27,4	16,5	10,7	12,5
	Ambiant	30,3	32,2	34,7	34,4	35,1	32,1	32,0	30,8	32,7	26,6
	Emergence	0,5	0,5	0,5	5,5	5	2	2	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	32,1	33,4	35,8	31,8	32,3	32,4	32,4	34,0	37,4	28,8
	Parc éolien	19,6	21,0	26,7	33,1	34,4	27,7	27,5	16,8	11,0	12,9
	Ambiant	32,4	33,7	36,3	35,5	36,5	33,7	33,6	34,1	37,4	28,9
	Emergence	0	0	0,5	3,5	4	1,5	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,2	42,6	39,4	36,5	36,7	40,2	40,2	42,6	44,8	35,8
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	41,2	42,7	39,8	39,1	40,1	40,6	40,6	42,7	44,8	35,9
	Emergence	0	0	0,5	2,5	3,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	41,9	42,7	43,0	37,2	37,3	44,4	44,4	44,6	48,0	37,5
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	41,9	42,8	43,2	39,5	40,4	44,6	44,6	44,6	48,0	37,5
	Emergence	0	0	0	2,5	3	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 123 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de soirée et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	25,4	24,2	30,8	24,7	24,8	28,6	28,6	25,3	29,6	23,6
	Parc éolien	11,9	12,7	15,8	22,4	24,9	17,2	16,5	6,6	1,1	6,6
	Ambiant	25,6	24,5	30,9	26,7	27,9	28,9	28,8	25,4	29,6	23,6
	Emergence	0	0,5	0	2	3	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	26,6	26,1	31,2	25,4	25,7	28,7	28,7	25,9	30,7	23,9
	Parc éolien	16,9	17,7	20,9	27,4	30,0	22,3	21,5	11,7	6,2	11,6
	Ambiant	27,1	26,7	31,6	29,5	31,3	29,6	29,5	26,1	30,7	24,1
	Emergence	0,5	0,5	0,5	4	5,5	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,9	29,3	32,4	26,5	27,1	29,1	29,1	26,6	31,5	24,5
	Parc éolien	21,6	22,4	25,6	32,0	34,4	27,0	26,2	16,4	10,8	16,2
	Ambiant	29,6	30,1	33,2	33,1	35,1	31,1	30,9	27,0	31,5	25,1
	Emergence	0,5	1	1	6,5	8	2	2	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	30,0	31,8	34,1	29,2	29,9	30,3	30,3	30,8	33,0	26,6
	Parc éolien	22,1	22,2	25,2	32,9	33,7	28,0	27,2	17,1	11,4	16,8
	Ambiant	30,7	32,3	34,6	34,4	35,2	32,3	32,0	31,0	33,0	27,0
	Emergence	0,5	0,5	0,5	5	5,5	2	1,5	0	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	32,2	33,3	35,7	31,9	32,3	32,4	32,4	34,1	37,5	28,9
	Parc éolien	22,3	22,2	24,9	33,2	34,2	28,2	27,4	17,4	11,7	17,2
	Ambiant	32,6	33,7	36,1	35,6	36,4	33,8	33,6	34,2	37,5	29,2
	Emergence	0,5	0,5	0,5	3,5	4	1,5	1	0	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,2	42,6	39,4	36,6	36,7	40,2	40,2	42,7	44,8	35,8
	Parc éolien	25,8	26,6	29,7	36,2	38,8	31,1	30,4	20,5	15,0	20,4
	Ambiant	41,3	42,7	39,8	39,4	40,9	40,7	40,6	42,7	44,8	36,0
	Emergence	0	0	0,5	3	4	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	41,9	42,7	43,0	37,2	37,3	44,4	44,4	44,6	48,0	37,5
	Parc éolien	25,8	26,6	29,7	36,2	38,8	31,1	30,4	20,5	15,0	20,4
	Ambiant	42,0	42,8	43,2	39,8	41,1	44,6	44,6	44,7	48,0	37,6
	Emergence	0	0	0	2,5	4	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 124 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de soirée et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145

❖ Période de nuit [22h - 7h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	23,7	21,6	28,3	22,7	22,9	23,6	23,6	22,9	23,2	21,1
	Parc éolien	8,2	10,0	15,6	21,8	23,6	16,3	16,1	5,4	-0,3	1,6
	Ambiant	23,8	21,9	28,5	25,3	26,3	24,4	24,3	23,0	23,3	21,2
	Emergence	0	0,5	0	2,5	3,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	25,8	24,7	29,0	23,2	23,8	25,0	24,9	23,3	24,2	21,6
	Parc éolien	13,3	15,1	20,6	26,9	28,7	21,3	21,1	10,5	4,8	6,7
	Ambiant	26,0	25,1	29,6	28,4	29,9	26,5	26,5	23,5	24,3	21,7
	Emergence	0	0,5	0,5	5	6	1,5	1,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,6	28,5	32,0	25,0	26,0	27,4	27,3	24,9	26,3	21,7
	Parc éolien	18,2	20,0	25,6	31,8	33,6	26,3	26,1	15,4	9,8	11,6
	Ambiant	29,0	29,1	32,9	32,6	34,3	29,9	29,8	25,4	26,4	22,1
	Emergence	0,5	0,5	1	7,5	8,5	2,5	2,5	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	31,1	31,4	33,8	27,2	28,5	29,9	29,9	26,8	28,9	23,3
	Parc éolien	19,4	20,4	25,7	33,0	33,9	27,6	27,5	16,6	10,8	12,7
	Ambiant	31,4	31,7	34,4	34,1	35,0	31,9	31,9	27,2	29,0	23,6
	Emergence	0,5	0,5	0,5	7	6,5	2	2	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	33,3	34,4	34,3	29,0	29,9	32,4	32,3	29,7	32,7	26,7
	Parc éolien	19,3	20,2	25,5	32,9	33,5	27,5	27,4	16,5	10,7	12,5
	Ambiant	33,5	34,5	34,8	34,3	35,1	33,6	33,5	29,9	32,8	26,8
	Emergence	0	0	0,5	5,5	5	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,3	41,5	37,2	32,7	33,1	39,5	39,5	39,6	40,8	32,7
	Parc éolien	17,5	18,8	24,3	31,1	32,2	25,7	25,5	14,7	9,0	10,8
	Ambiant	41,3	41,5	37,4	35,0	35,7	39,7	39,7	39,6	40,8	32,7
	Emergence	0	0	0	2,5	2,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	45,5	48,1	41,9	38,0	38,1	48,4	48,4	46,3	49,9	37,1
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	45,6	48,1	42,1	40,0	40,8	48,5	48,5	46,3	49,9	37,1
	Emergence	0	0	0	2	2,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	49,5	53,1	43,3	43,5	43,5	50,8	50,8	53,0	54,0	42,4
	Parc éolien	22,1	23,9	29,5	35,7	37,5	30,2	30,0	19,3	13,6	15,5
	Ambiant	49,5	53,1	43,4	44,1	44,5	50,8	50,8	53,0	54,0	42,4
	Emergence	0	0	0	0,5	1	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 125 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de nuit et secteur de vent de NE - SIEMENS GAMESA SG145

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	24,5	22,2	24,1	19,5	19,9	21,3	21,3	22,7	23,1	24,2
	Parc éolien	11,9	12,7	15,8	22,4	24,9	17,2	16,5	6,6	1,1	6,6
	Ambiant	24,8	22,7	24,7	24,2	26,1	22,7	22,5	22,9	23,1	24,3
	Emergence	0	0,5	0,5	4,5	6	1,5	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	24,9	23,1	25,6	20,7	21,4	21,7	21,7	23,4	24,0	24,7
	Parc éolien	16,9	17,7	20,9	27,4	30,0	22,3	21,5	11,7	6,2	11,6
	Ambiant	25,5	24,2	26,8	28,3	30,5	25,0	24,6	23,7	24,1	24,9
	Emergence	0,5	1	1,5	7,5	9	3,5	3	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	29,6	27,8	29,7	23,6	24,7	22,8	22,8	24,8	26,7	25,5
	Parc éolien	21,8	22,6	25,7	32,3	34,8	27,2	26,4	16,6	11,1	16,5
	Ambiant	30,2	28,9	31,2	32,9	35,2	28,5	28,0	25,4	26,8	26,0
	Emergence	0,5	1	1,5	9,5	10,5	5,5	5	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	31,5	30,3	32,1	26,1	27,3	24,5	24,4	27,1	29,2	30,5
	Parc éolien	22,3	22,2	24,9	33,2	34,2	28,2	27,4	17,4	11,7	17,2
	Ambiant	32,0	30,9	32,8	34,0	35,0	29,8	29,2	27,5	29,3	30,7
	Emergence	0,5	0,5	1	8	7,5	5,5	5	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	33,5	30,9	32,5	27,7	28,7	26,0	26,0	27,7	29,6	33,8
	Parc éolien	22,1	22,0	24,7	33,1	33,8	28,1	27,3	17,2	11,5	17,0
	Ambiant	33,8	31,4	33,1	34,2	35,0	30,2	29,7	28,1	29,7	33,9
	Emergence	0,5	0,5	0,5	6,5	6,5	4	3,5	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 126 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de nuit et secteur de vent de SO - SIEMENS GAMESA SG145

13.11. Contributions et émergences en impacts cumulés après optimisation - VESTAS V150 4.5 MW STE HH 105 m

❖ Période de journée [7h - 19h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	38,1	31,4	44,7	44,1	44,1	32,1	32,1	44,8	36,2	38,9
	Parc éolien	7,4	9,2	14,4	20,4	22,0	15,4	14,9	4,9	-0,8	1,3
	Ambiant	38,1	31,4	44,7	44,1	44,1	32,2	32,2	44,8	36,2	38,9
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	38,3	34,3	45,1	44,2	44,2	32,3	32,2	45,0	37,1	39,3
	Parc éolien	11,2	12,9	18,2	24,1	25,7	19,1	18,7	8,7	3,0	5,1
	Ambiant	38,3	34,3	45,1	44,2	44,3	32,5	32,4	45,0	37,1	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	40,4	37,4	45,8	45,5	45,5	34,5	34,5	47,0	38,0	39,3
	Parc éolien	16,3	18,0	23,2	29,2	30,8	24,2	23,7	13,7	8,0	10,1
	Ambiant	40,4	37,4	45,8	45,6	45,7	34,9	34,8	47,0	38,0	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	43,4	41,5	46,1	45,5	45,6	36,6	36,6	51,2	41,3	40,4
	Parc éolien	20,0	21,7	26,9	32,9	34,5	27,9	27,4	17,5	11,8	13,8
	Ambiant	43,5	41,6	46,2	45,8	45,9	37,2	37,1	51,2	41,3	40,4
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	46,2	46,3	46,3	45,7	45,8	40,7	40,7	51,8	47,3	41,3
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	46,2	46,4	46,4	46,0	46,1	40,9	40,9	51,8	47,3	41,3
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	47,4	48,9	47,0	46,0	46,1	45,0	45,0	52,5	50,7	41,3
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	47,4	48,9	47,1	46,3	46,4	45,1	45,1	52,5	50,7	41,3
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	49,4	52,3	47,5	46,9	46,9	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	49,4	52,3	47,5	47,1	47,2	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	50,0	55,0	47,5	48,0	48,0	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	50,0	55,0	47,5	48,2	48,2	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 127 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de journée et secteur de vent de NE - VESTAS V150

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	38,1	31,4	44,7	44,1	44,1	32,1	32,1	44,8	36,2	38,9
	Parc éolien	10,0	11,9	14,5	20,9	23,2	16,3	15,4	6,1	0,6	6,3
	Ambiant	38,1	31,4	44,7	44,1	44,1	32,2	32,2	44,8	36,2	38,9
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	38,3	34,3	45,1	44,2	44,2	32,3	32,3	45,0	37,1	39,3
	Parc éolien	13,7	15,6	18,3	24,7	27,0	20,0	19,2	9,9	4,4	10,0
	Ambiant	38,3	34,4	45,1	44,3	44,3	32,5	32,5	45,0	37,1	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	40,4	37,4	45,8	45,5	45,5	34,5	34,5	47,0	38,1	39,3
	Parc éolien	18,8	20,7	23,4	29,8	32,0	25,1	24,2	14,9	9,4	15,1
	Ambiant	40,5	37,4	45,8	45,6	45,7	35,0	34,9	47,0	38,1	39,3
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	43,4	41,5	46,1	45,5	45,6	36,6	36,6	51,2	41,3	40,4
	Parc éolien	22,5	24,4	27,1	33,5	35,7	28,8	27,9	18,6	13,2	18,8
	Ambiant	43,5	41,6	46,2	45,8	46,0	37,3	37,2	51,2	41,3	40,5
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	46,2	46,3	46,3	45,7	45,8	40,7	40,7	51,8	47,4	41,3
	Parc éolien	23,0	24,9	27,6	34,0	36,3	29,3	28,5	19,2	13,7	19,3
	Ambiant	46,2	46,4	46,4	46,0	46,2	41,0	40,9	51,8	47,4	41,4
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	47,4	48,9	47,0	46,0	46,1	45,0	45,0	52,5	50,7	41,3
	Parc éolien	23,0	24,9	27,6	34,0	36,3	29,3	28,5	19,2	13,7	19,3
	Ambiant	47,4	48,9	47,1	46,3	46,5	45,1	45,1	52,5	50,7	41,4
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	49,4	52,3	47,5	46,9	46,9	49,4	49,4	54,8	54,4	41,8
	Parc éolien	23,0	24,9	27,6	34,0	36,3	29,3	28,5	19,2	13,7	19,3
	Ambiant	49,4	52,3	47,5	47,1	47,3	49,5	49,4	54,8	54,4	41,9
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	50,0	55,0	47,5	48,0	48,0	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Parc éolien	23,0	24,9	27,6	34,0	36,3	29,3	28,5	19,2	13,7	19,3
	Ambiant	50,0	55,0	47,5	48,2	48,3	50,9	50,9	56,2	54,9	43,9
	Emergence	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 128 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de journée et secteur de vent de SO - VESTAS V150

❖ Période de soirée [19h - 22h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	25,4	24,3	30,8	24,7	24,8	28,6	28,6	25,3	29,6	23,5
	Parc éolien	7,4	9,2	14,4	20,4	22,0	15,4	14,9	4,9	-0,8	1,3
	Ambiant	25,5	24,4	30,9	26,1	26,7	28,8	28,7	25,3	29,6	23,6
	Emergence	0	0	0	1,5	2	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	26,6	26,2	31,2	25,4	25,7	28,7	28,7	25,9	30,6	23,9
	Parc éolien	11,2	12,9	18,2	24,1	25,7	19,1	18,7	8,7	3,0	5,1
	Ambiant	26,7	26,4	31,4	27,8	28,7	29,2	29,1	26,0	30,6	23,9
	Emergence	0	0	0	2,5	3	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,8	29,4	32,4	26,4	27,2	29,0	29,0	26,4	31,3	24,4
	Parc éolien	16,3	18,0	23,2	29,2	30,8	24,2	23,7	13,7	8,0	10,1
	Ambiant	29,1	29,7	32,9	31,0	32,4	30,3	30,1	26,6	31,4	24,6
	Emergence	0	0,5	0,5	4,5	5	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	29,9	31,9	34,1	29,1	29,9	30,3	30,2	30,6	32,7	26,4
	Parc éolien	19,6	21,1	26,6	32,4	33,6	27,5	27,1	17,0	11,2	13,4
	Ambiant	30,3	32,2	34,8	34,0	35,2	32,1	31,9	30,8	32,7	26,6
	Emergence	0,5	0,5	0,5	5	5	2	1,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	32,1	33,4	35,8	31,8	32,3	32,4	32,4	34,0	37,4	28,8
	Parc éolien	20,1	21,5	27,0	32,8	34,0	28,0	27,5	17,4	11,7	13,8
	Ambiant	32,4	33,7	36,3	35,4	36,3	33,7	33,6	34,1	37,4	28,9
	Emergence	0,5	0,5	0,5	3,5	4	1,5	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,2	42,6	39,4	36,5	36,7	40,2	40,2	42,6	44,8	35,8
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	41,2	42,7	39,7	38,3	39,0	40,4	40,4	42,7	44,8	35,9
	Emergence	0	0	0,5	1,5	2,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	41,9	42,7	43,0	37,2	37,3	44,4	44,4	44,6	48,0	37,5
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	41,9	42,8	43,1	38,7	39,4	44,5	44,5	44,6	48,0	37,5
	Emergence	0	0	0	1,5	2	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 129 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de soirée et secteur de vent de NE - VESTAS V150

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	25,4	24,2	30,8	24,7	24,8	28,6	28,6	25,3	29,6	23,6
	Parc éolien	11,2	11,9	14,5	20,9	23,2	16,3	15,4	6,1	0,6	6,3
	Ambiant	25,6	24,5	30,9	26,2	27,1	28,8	28,8	25,4	29,6	23,6
	Emergence	0	0	0	1,5	2,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	26,6	26,1	31,2	25,4	25,7	28,7	28,7	25,9	30,7	23,9
	Parc éolien	14,9	15,6	18,3	24,7	27,0	20,0	19,2	9,9	4,4	10,0
	Ambiant	26,9	26,5	31,4	28,1	29,4	29,3	29,2	26,1	30,7	24,1
	Emergence	0,5	0,5	0	2,5	3,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,9	29,3	32,4	26,5	27,1	29,1	29,1	26,6	31,5	24,5
	Parc éolien	20,0	20,7	23,4	29,8	32,0	25,1	24,2	14,9	9,4	15,1
	Ambiant	29,4	29,9	32,9	31,4	33,2	30,5	30,3	26,9	31,5	25,0
	Emergence	0,5	0,5	0,5	5	6	1,5	1	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	30,0	31,8	34,1	29,2	29,9	30,3	30,3	30,8	33,0	26,6
	Parc éolien	22,5	22,5	24,8	32,7	33,7	28,1	27,2	17,7	12,1	17,8
	Ambiant	30,7	32,3	34,6	34,3	35,2	32,4	32,0	31,0	33,0	27,1
	Emergence	0,5	0,5	0,5	5	5,5	2	1,5	0	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	32,2	33,3	35,7	31,9	32,3	32,4	32,4	34,1	37,5	28,9
	Parc éolien	22,8	22,7	24,9	33,1	33,9	28,5	27,6	18,0	12,5	18,1
	Ambiant	32,7	33,7	36,1	35,6	36,2	33,9	33,7	34,2	37,5	29,2
	Emergence	0,5	0,5	0,5	3,5	4	1,5	1	0	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,2	42,6	39,4	36,6	36,7	40,2	40,2	42,7	44,8	35,8
	Parc éolien	24,2	24,9	27,6	34,0	36,3	29,3	28,5	19,2	13,7	19,3
	Ambiant	41,3	42,7	39,7	38,5	39,5	40,5	40,5	42,7	44,8	35,9
	Emergence	0	0	0,5	2	3	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	41,9	42,7	43,0	37,2	37,3	44,4	44,4	44,6	48,0	37,5
	Parc éolien	24,2	24,9	27,6	34,0	36,3	29,3	28,5	19,2	13,7	19,3
	Ambiant	41,9	42,8	43,1	38,9	39,8	44,6	44,5	44,6	48,0	37,6
	Emergence	0	0	0	1,5	2,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 130 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de soirée et secteur de vent de SO - VESTAS V150

❖ Période de nuit [22h - 7h]

Secteur de vent de NE [315°-135°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	23,7	21,6	28,3	22,7	22,9	23,6	23,6	22,9	23,2	21,1
	Parc éolien	7,4	9,2	14,4	20,4	22,0	15,4	14,9	4,9	-0,8	1,3
	Ambiant	23,8	21,8	28,5	24,7	25,5	24,2	24,2	23,0	23,3	21,2
	Emergence	0	0	0	2	2,5	0,5	0,5	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	25,8	24,7	29,0	23,2	23,8	25,0	24,9	23,3	24,2	21,6
	Parc éolien	11,2	12,9	18,2	24,1	25,7	19,1	18,7	8,7	3,0	5,1
	Ambiant	25,9	25,0	29,3	26,7	27,9	26,0	25,9	23,5	24,3	21,7
	Emergence	0	0,5	0,5	3,5	4	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	28,6	28,5	32,0	25,0	26,0	27,4	27,3	24,9	26,3	21,7
	Parc éolien	16,3	18,0	23,2	29,2	30,8	24,2	23,7	13,7	8,0	10,1
	Ambiant	28,8	28,9	32,6	30,6	32,1	29,1	28,9	25,3	26,4	22,0
	Emergence	0	0,5	0,5	5,5	6	1,5	1,5	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	31,1	31,4	33,8	27,2	28,5	29,9	29,9	26,8	28,9	23,3
	Parc éolien	19,6	21,1	26,6	32,4	33,6	27,5	27,1	17,0	11,2	13,4
	Ambiant	31,4	31,8	34,6	33,5	34,8	31,9	31,7	27,3	29,0	23,7
	Emergence	0,5	0,5	1	6,5	6,5	2	2	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	33,3	34,4	34,3	29,0	29,9	32,4	32,3	29,7	32,7	26,7
	Parc éolien	19,7	20,3	25,0	32,7	32,9	27,8	27,4	17,1	11,3	13,4
	Ambiant	33,5	34,5	34,8	34,2	34,7	33,7	33,5	30,0	32,8	26,9
	Emergence	0	0	0,5	5	5	1,5	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 m/s	Résiduel	41,3	41,5	37,2	32,7	33,1	39,5	39,5	39,6	40,8	32,7
	Parc éolien	17,5	19,3	24,5	30,4	32,1	25,4	25,0	15,0	9,3	11,4
	Ambiant	41,3	41,5	37,4	34,7	35,6	39,7	39,6	39,6	40,8	32,7
	Emergence	0	0	0	2	2,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 m/s	Résiduel	45,5	48,1	41,9	38,0	38,1	48,4	48,4	46,3	49,9	37,1
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	45,6	48,1	42,0	39,3	39,9	48,4	48,4	46,3	49,9	37,1
	Emergence	0	0	0	1,5	2	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 m/s	Résiduel	49,5	53,1	43,3	43,5	43,5	50,8	50,8	53,0	54,0	42,4
	Parc éolien	20,5	22,3	27,5	33,4	35,1	28,4	28,0	18,0	12,3	14,4
	Ambiant	49,5	53,1	43,4	43,9	44,1	50,8	50,8	53,0	54,0	42,4
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 131 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de nuit et secteur de vent de NE - VESTAS V150

Secteur de vent de SO [135°-315°]

Vitesse vent	Indicateur acoustique	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4.a	Point 4.b	Point 5.a	Point 5.b	Point 6	Point 7	Point 8
		Pilvernier	Les Vanneaux	Villeneuve	Trivernoux	Paucourt	Le Ponceau	La Bottière	Le Mesnil	Le Morveau	Mondreville
3 m/s	Résiduel	24,5	22,2	24,1	19,5	19,9	21,3	21,3	22,7	23,1	24,2
	Parc éolien	11,2	11,9	14,5	20,9	23,2	16,3	15,4	6,1	0,6	6,3
	Ambiant	24,7	22,6	24,5	23,3	24,9	22,5	22,3	22,8	23,1	24,3
	Emergence	0	0,5	0,5	4	5	1	1	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Résiduel	24,9	23,1	25,6	20,7	21,4	21,7	21,7	23,4	24,0	24,7
	Parc éolien	14,9	15,6	18,3	24,7	27,0	20,0	19,2	9,9	4,4	10,0
	Ambiant	25,3	23,8	26,3	26,2	28,0	23,9	23,6	23,6	24,1	24,8
	Emergence	0,5	0,5	0,5	5,5	6,5	2,5	2	0	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Résiduel	29,6	27,8	29,7	23,6	24,7	22,8	22,8	24,8	26,7	25,5
	Parc éolien	20,0	20,7	23,4	29,8	32,0	25,1	24,2	14,9	9,4	15,1
	Ambiant	30,0	28,5	30,6	30,7	32,8	27,1	26,6	25,2	26,8	25,9
	Emergence	0,5	1	1	7	8	4,5	4	0,5	0	0,5
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Résiduel	31,5	30,3	32,1	26,1	27,3	24,5	24,4	27,1	29,2	30,5
	Parc éolien	22,5	22,5	24,8	32,7	33,7	28,1	27,2	17,7	12,1	17,8
	Ambiant	32,0	30,9	32,8	33,5	34,6	29,7	29,0	27,5	29,3	30,7
	Emergence	0,5	0,5	0,5	7,5	7,5	5	4,5	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 m/s	Résiduel	33,5	30,9	32,5	27,7	28,7	26,0	26,0	27,7	29,6	33,8
	Parc éolien	22,8	22,7	24,9	33,1	33,9	28,5	27,6	18,0	12,5	18,1
	Ambiant	33,9	31,5	33,2	34,2	35,0	30,5	29,9	28,2	29,7	33,9
	Emergence	0,5	0,5	0,5	6,5	6,5	4,5	4	0,5	0	0
	Dépassement / Limite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 132 : Résultats de calcul après optimisation en impacts cumulés en période de nuit et secteur de vent de SO - VESTAS V150

13.12. Analyse avec optimisation en impacts cumulés

Avec ces propositions de configuration du parc éolien en condition d'impacts cumulés, quelles que soient les conditions de vent, de machines et de périodes, aucun dépassement d'objectif n'est constaté ou, en d'autres termes :

- le niveau de bruit ambiant (parc en fonctionnement) est, en chaque point de référence (P1 à P8), inférieur ou égal à 35 dB(A),

et/ou

- l'émergence engendrée par le parc éolien est, en chaque point de référence (P1 à P8), inférieure à l'émergence réglementairement admissible de 3 dB(A) en période nocturne et 5 dB(A) en périodes de journée et de soirée.

Dans ces conditions d'impacts cumulés, il est montré qu'il est toujours possible d'ajuster le plan de bridage afin de répondre aux exigences réglementaires.

14. SYNTHÈSE GÉNÉRALE DE L'ÉTUDE ACOUSTIQUE

❖ Etat sonore initial

Le niveau de bruit résiduel en chacun des points du voisinage a été déterminé par la mesure, avant l'implantation des éoliennes, sur une durée suffisamment longue pour être représentative. Ce niveau a été recoupé avec les relevés météorologiques du dispositif de mesure météo à grande hauteur de ELICIO. Ainsi l'évolution du niveau sonore aux points récepteurs de référence en fonction des classes de vitesse de vent standardisée a été établie.

❖ Impact du parc éolien en limite de propriété et tonalités marquées

Avec les hypothèses d'implantation et quelles que soient les conditions de vent et de machine, aucun dépassement d'objectif en limite de propriété et aucune tonalité marquée n'ont été constatés. En d'autres termes, le niveau sonore en limite de propriété engendré par le futur parc éolien est, en tout point du périmètre de mesure, inférieur aux niveaux limites réglementaires en périodes nocturne et diurne.

❖ Impact du projet éolien au voisinage

Dans la configuration d'implantation proposée des éoliennes, avec le plan de bridage proposé par GANTHA, quelles que soient les conditions de vent et de machine, aucun dépassement d'objectif n'est constaté ou, en d'autres termes :

- le niveau de bruit ambiant (parc en fonctionnement) est, en chaque point de référence (P1 à P8), inférieur ou égal à 35 dB(A),

et/ou

- l'émergence engendrée par le parc éolien est, en chaque point de référence (P1 à P8), inférieure à l'émergence réglementairement admissible de 3 dB(A) en période nocturne et 5 dB(A) en en périodes de journée et de soirée.

❖ Risque d'impacts cumulés

Dans cette configuration de fonctionnement des parcs voisins (existants et autorisés), il est démontré qu'une optimisation du fonctionnement du parc éolien des Ormeaux est toujours possible pour garantir le respect des exigences réglementaires au voisinage.

❖ Mesures de contrôle acoustique après installation du parc

Compte tenu des incertitudes sur le mesurage et les calculs, il sera nécessaire, après installation du parc, de réaliser des mesures acoustiques pour s'assurer de la conformité du site par rapport à la réglementation en vigueur et procéder à d'éventuels ajustements.

Conformément à l'article 28 de l'arrêté du 26 janvier 2011, ELICIO s'engage à réaliser une étude dès la mise en service du parc et à réviser le cas échéant, les conditions d'exploitation.

Ces mesures devront être réalisées selon la norme de mesurage NFS 31-114 « Acoustique - Mesurage du bruit dans l'environnement avec et sans activité éolienne » ou les textes règlementaires en vigueur.

❖ Récapitulatif des dépassements observés et des mesures correctives associées en impact seul

Des dépassements d'émergences réglementaires sont constatés pour les trois machines en périodes de soirée et de nuit. Ceux-ci sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Machine	Période	Secteur de vent	Vitesses de vent	Points	Mesures correctives – Mise en place d'un plan de bridage		
					E1 – Mode de fonctionnement	E2 – Mode de fonctionnement	E3 – Mode de fonctionnement
ENERCON E138 4.5MW STE HH 99,8 m	Soirée [19h ; 22h]	NE [315°-135°[	6 m/s	P4.b	Mode NR II s	Mode NR II s	Standard
			7 m/s	P4.a et P4.b	Mode NR II s	Mode NR II s	Mode NR I s
		SO [135°-315°[	6 m/s	P4.b	Mode NR I s	Mode 101 dB	Standard
			7 m/s	P4.a et P4.b	Mode NR I s	Mode 101 dB	Mode NR I s
	Nuit [22h ; 7h]	NE [315°-135°[	6 m/s	P4.b	Mode NR I s	Mode NR II s	Standard
			7 m/s	P4.a et P4.b	Mode NR II s	Mode NR II s	Mode NR I s
			8 m/s	P4.a et P4.b	Mode NR III s	Mode 101 dB	Mode NR II s
		SO [135°-315°[	6 m/s	P4.b	Mode NR II s	Mode NR III s	Standard
			≥ 7 m/s	P4.a et P4.b	Mode NR I s	Mode 101 dB	Standard

- Les contributions sonores initiales sont présentées au paragraphe 11.1
- Le plan de bridage associé est présenté au paragraphe 12.1
- Les contributions sonores après optimisation sont présentées au paragraphe 12.4

Machine	Période	Secteur de vent	Vitesses de vent	Points	Mesures correctives – Mise en place d’un plan de bridage		
					E1 – Mode de fonctionnement	E2 – Mode de fonctionnement	E3 – Mode de fonctionnement
SIEMENS GAMESA SG145 4.5 À 5 MW STE HH 107,5 m	Soirée [19h ; 22h[	NE [315°-135°[	6 m/s	P4.a et P4.b	N2	N3	N1
			7 m/s	P4.a et P4.b	N2	N3	N1
		SO [135°-315°[	5 m/s	P4.b	N1	N1	Standard
			6 m/s	P4.a et P4.b	N4	N4	N1
			7 m/s	P4.a et P4.b	N4	N4	N1
	Nuit [22h ; 7h[	NE [315°-135°[	6 m/s	P4.a et P4.b	N1	N3	N1
			7 m/s	P4.a et P4.b	N2	N3	N1
			8 m/s	P4.a et P4.b	N4	N5	N3
		SO [135°-315°[	6 m/s	P4.a et P4.b	N3	N3	N1
			≥ 7 m/s	P4.a et P4.b	N3	N4	N1

- Les contributions sonores initiales sont présentées au paragraphe 11.2
- Le plan de bridage associé est présenté au paragraphe 12.2
- Les contributions sonores après optimisation sont présentées au paragraphe 12.5

Machine	Période	Secteur de vent	Vitesses de vent	Points	Mesures correctives – Mise en place d’un plan de bridage		
					E1 – Mode de fonctionnement	E2 – Mode de fonctionnement	E3 – Mode de fonctionnement
VESTAS V150 4.5. MW STE HH 105 m	Soirée [19h ; 22h[	NE [315°-135°[	6 m/s	P4.b	Standard	Mode SO4	Standard
			7 m/s	P4.b	Standard	Mode SO4	Standard
		SO [135°-315°[	6 m/s	P4.b	Mode SO4	Mode SO4	Standard
			7 m/s	P4.b	Mode SO4	Mode SO4	Standard
	Nuit [22h ; 7h[	NE [315°-135°[	7 m/s	P4.b	Standard	Mode SO4	Standard
			8 m/s	P4.a et P4.b	Mode SO4	Mode SO4	Mode SO4
		SO [135°-315°[	6 m/s	P4.b	Standard	Mode SO4	Standard
			≥ 7 m/s	P4.b	Mode SO4	Mode SO4	Standard

- Les contributions sonores initiales sont présentées au paragraphe 11.3
- Le plan de bridage associé est présenté au paragraphe 12.3
- Les contributions sonores après optimisation sont présentées au paragraphe 12.6

❖ Récapitulatif des dépassements observés et des mesures correctives associées en impact cumulé

Des dépassements d'émergences réglementaires sont constatés pour les trois machines en périodes de soirée et de nuit. Ceux-ci sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Machine	Période	Secteur de vent	Vitesses de vent	Points	Mesures correctives – Mise en place d'un plan de bridage		
					E1 – Mode de fonctionnement	E2 – Mode de fonctionnement	E3 – Mode de fonctionnement
ENERCON E138 4.5MW STE HH 99,8 m	Soirée [19h ; 22h[	NE [315°-135°[	6 m/s	P4.b	Standard	Mode 101 dB	Mode NR I s
			7 m/s	P4.a et P4.b	Mode NR II s	Mode NR II s	Mode NR I s
		SO [135°-315°[	6 m/s	P4.b	Mode NR III s	Mode 101 dB	Standard
			7 m/s	P4.a et P4.b	Mode NR I s	Mode 101 dB	Mode NR I s
	Nuit [22h ; 7h[	NE [315°-135°[	6 m/s	P4.b	Mode NR I s	Mode NR III s	Mode NR I s
			7 m/s	P4.a et P4.b	Mode NR I s	Mode 101 dB	Mode NR I s
			8 m/s	P4.a et P4.b	Mode NR III s	Mode 101 dB	Mode NR II s
		SO [135°-315°[	6 m/s	P4.b	Mode NR I s	Mode 101 dB	Standard
			≥ 7 m/s	P4.a et P4.b	Mode NR II s	Mode 101 dB	Mode NR I s

- Les contributions sonores initiales sont présentées au paragraphe 13.2
- Le plan de bridage associé est présenté au paragraphe 13.6
- Les contributions sonores après optimisation sont présentées au paragraphe 13.9

Machine	Période	Secteur de vent	Vitesses de vent	Points	Mesures correctives – Mise en place d’un plan de bridage		
					E1 – Mode de fonctionnement	E2 – Mode de fonctionnement	E3 – Mode de fonctionnement
SIEMENS GAMESA SG145 4.5 À 5 MW STE HH 107,5 m	Soirée [19h ; 22h[	NE [315°-135°[	6 m/s	P4.b	N3	N4	N1
			7 m/s	P4.b	N2	N3	N1
		SO [135°-315°[	5 m/s	P4.b	Standard	N4	Standard
			6 m/s	P4.b	N3	N6	N1
			7 m/s	P4.b	N4	N4	N1
	Nuit [22h ; 7h[	NE [315°-135°[	6 m/s	P4.b	N3	N3	N1
			7 m/s	P4.b	N3	N4	N1
			8 m/s	P4.b	N4	N5	N3
		SO [135°-315°[	5 m/s	P4.b	N1	N1	Standard
			6 m/s	P4.b	N4	N4	N1
			≥ 7 m/s	P4.b	N4	N5	N1

- Les contributions sonores initiales sont présentées au paragraphe 13.3
- Le plan de bridage associé est présenté au paragraphe 13.7
- Les contributions sonores après optimisation sont présentées au paragraphe 13.10

Machine	Période	Secteur de vent	Vitesses de vent	Points	Mesures correctives – Mise en place d’un plan de bridage		
					E1 – Mode de fonctionnement	E2 – Mode de fonctionnement	E3 – Mode de fonctionnement
VESTAS V150 4.5 MW STE HH 105 m	Soirée [19h ; 22h[	NE [315°-135°[	6 m/s	P4.b	Standard	Mode SO4	Standard
			7 m/s	P4.b	Standard	Mode SO4	Standard
		SO [135°-315°[	6 m/s	P4.b	Mode SO4	Mode SO4	Standard
			7 m/s	P4.b	Mode SO4	Mode SO4	Standard
	Nuit [22h ; 7h[	NE [315°-135°[	6 m/s	P4.b	Standard	Mode SO4	Standard
			7 m/s	P4.b	Mode SO4	Mode SO4	Mode SO4
			8 m/s	P4.b	Mode SO4	Mode SO4	Mode SO4
		SO [135°-315°[	6 m/s	P4.b	Mode SO4	Mode SO4	Standard
			≥ 7 m/s	P4.b	Mode SO4	Mode SO4	Standard

- Les contributions sonores initiales sont présentées au paragraphe 13.4
- Le plan de bridage associé est présenté au paragraphe 13.8
- Les contributions sonores après optimisation sont présentées au paragraphe 13.11

ANNEXES

**ANNEXE 1 - Données de vent
observées
du 27 mars au 17 avril 2020**

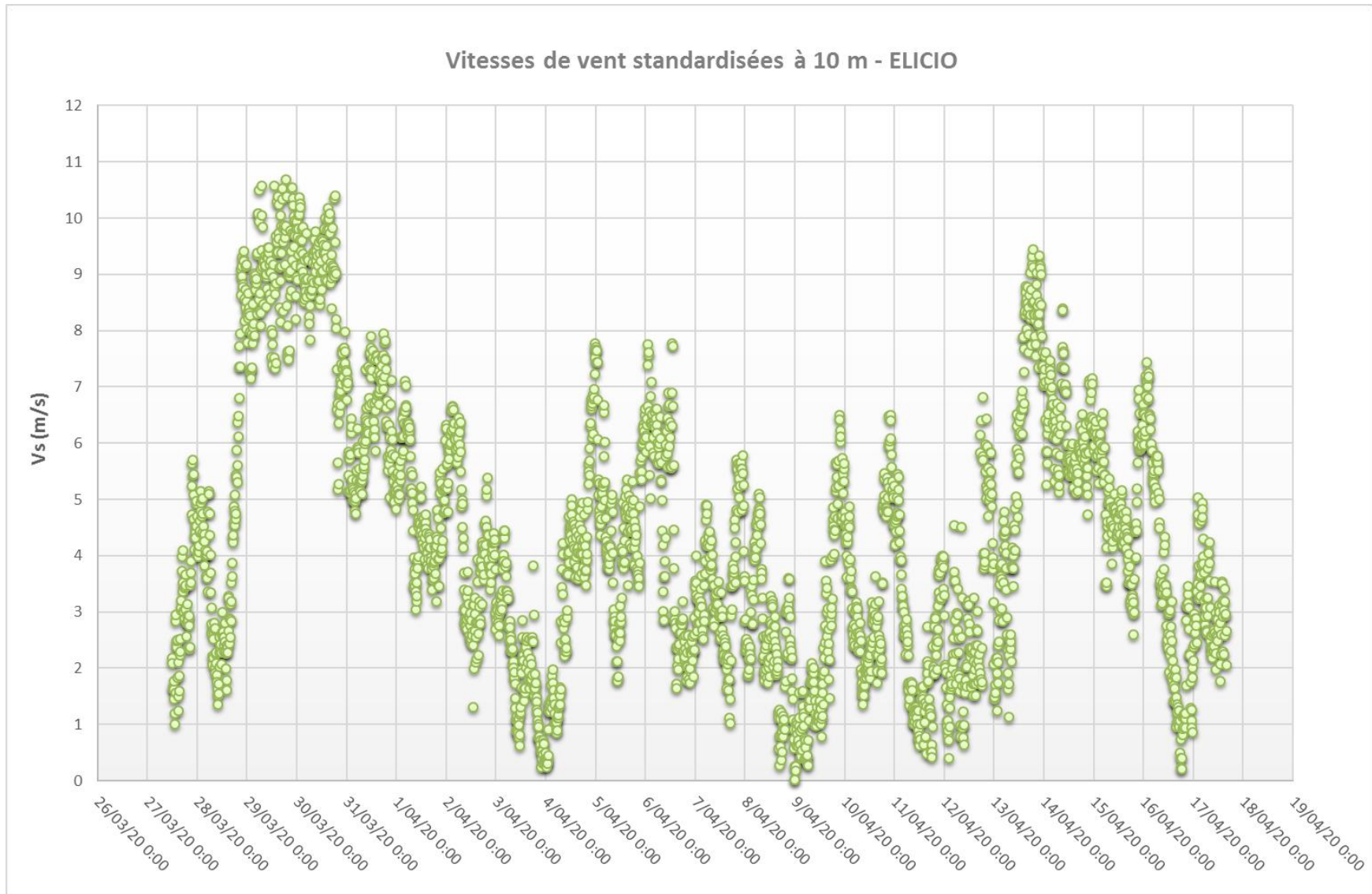


Figure 25 : Vitesse de vent standardisée à partir des vitesses mesurées à 100 m

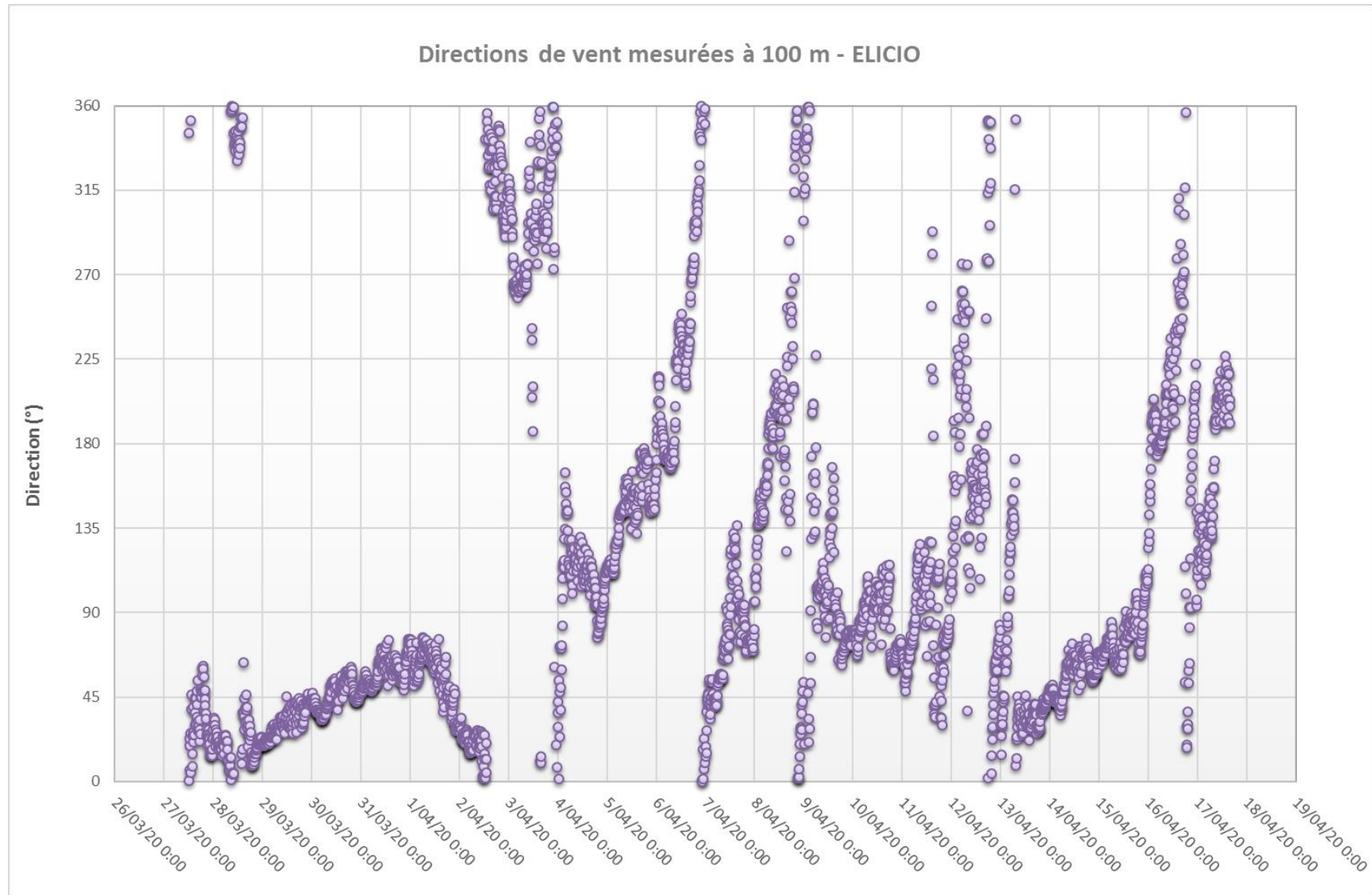


Figure 26 : Directions de vent à 100 m de hauteur observées

Vitesses de vent mesurées à hauteur de microphone - GANTHA

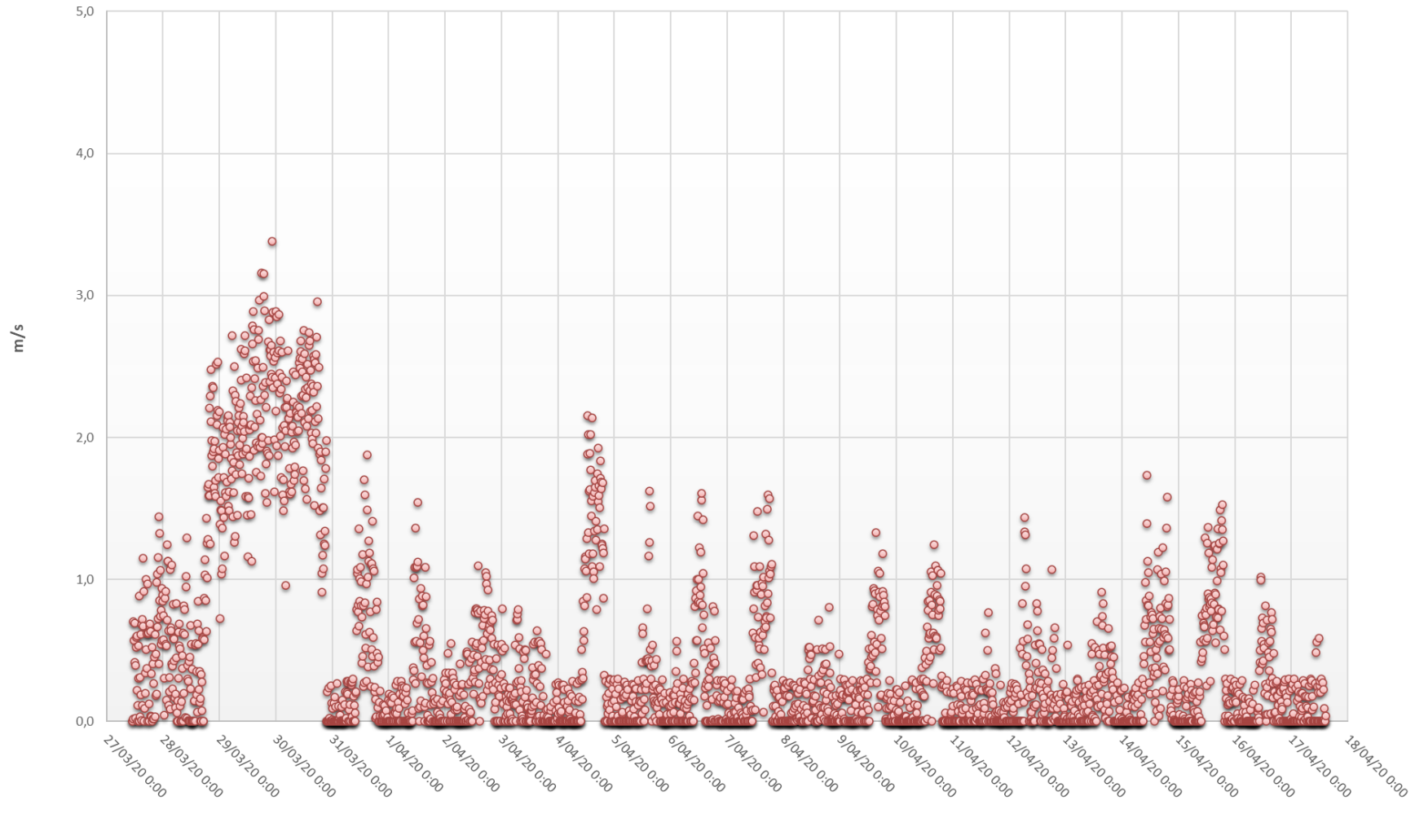


Figure 27 : Vitesses de vent à 1,5 m de hauteur observées

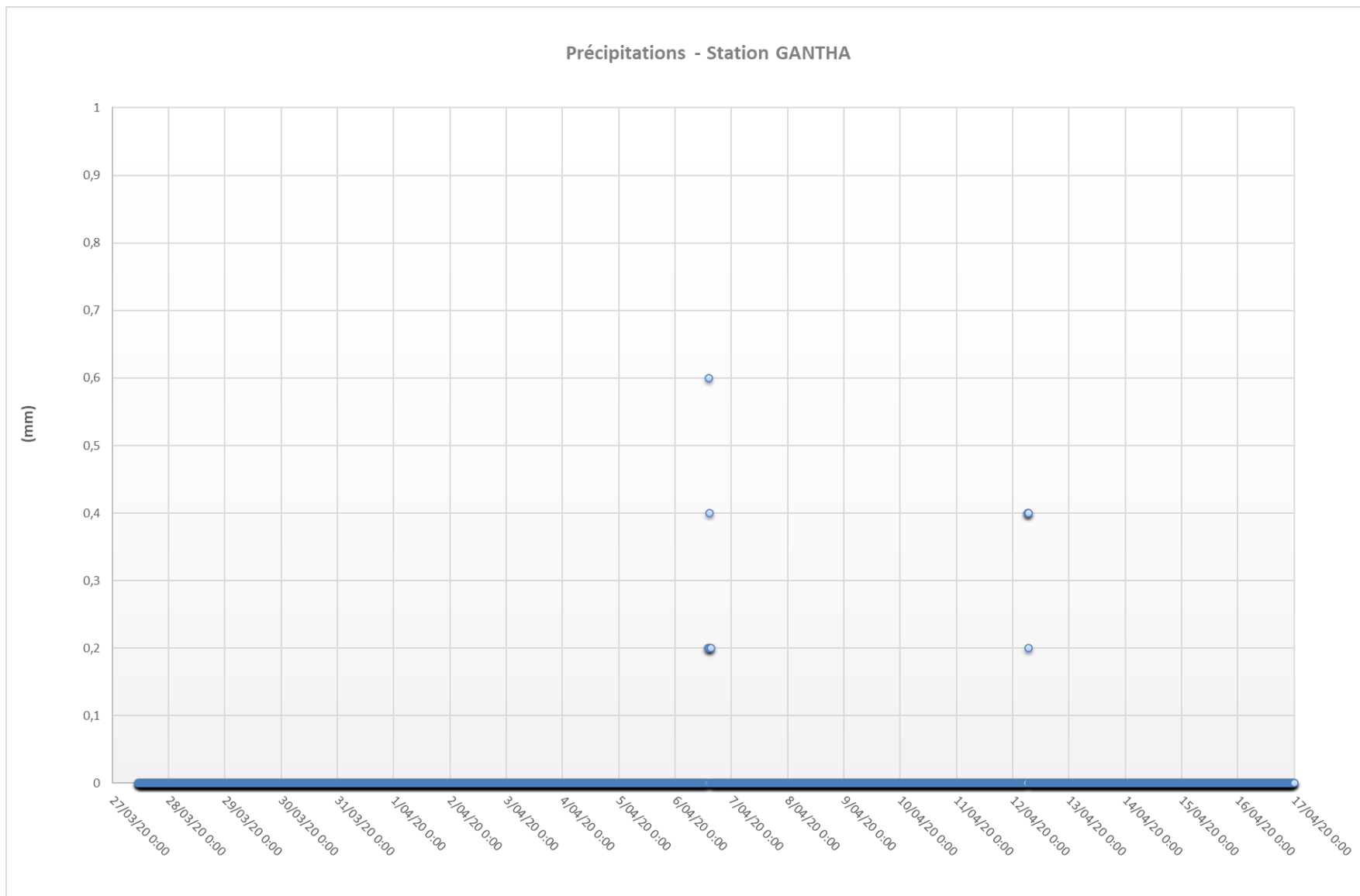


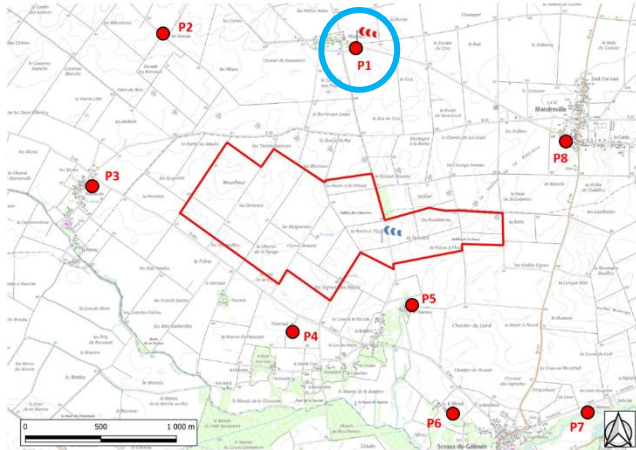
Figure 28 : Précipitations observées

ANNEXE 2 - Fiches de mesures sonométriques du 27 mars au 17 avril 2020

LOCALISATION

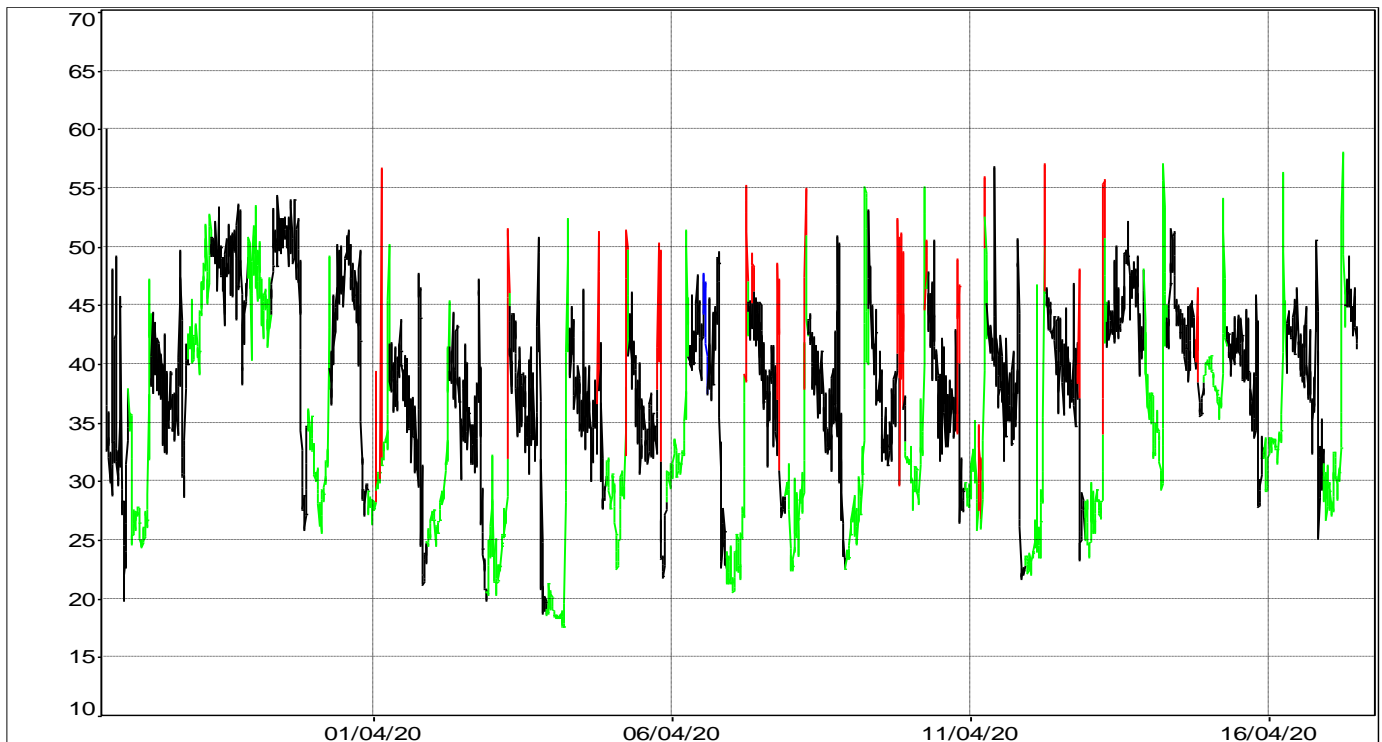
Point de mesure situé chez M. Lepicier, 95 hameau de Pilvernier, 77 980 Mondreville.

Mesure réalisée avec le sonomètre SVANTEK SVAN 997A, n° de série 69713. Hauteur du point de mesure : 1,5 m.



RESULTATS DES MESURES ACOUSTIQUES

Evolutions temporelles $L_{A50}(10 \text{ min})$ du 27 mars au 17 avril 2020



- = non pris en compte – Evènements ponctuels non représentatifs
- = non pris en compte – Périodes de pluie

- = périodes nocturnes
- = périodes diurnes

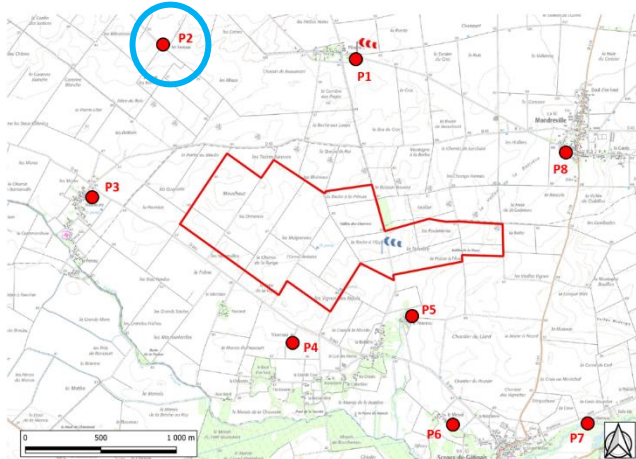
COMMENTAIRES

Habitation individuelle située à la sortie d'un village.

LOCALISATION

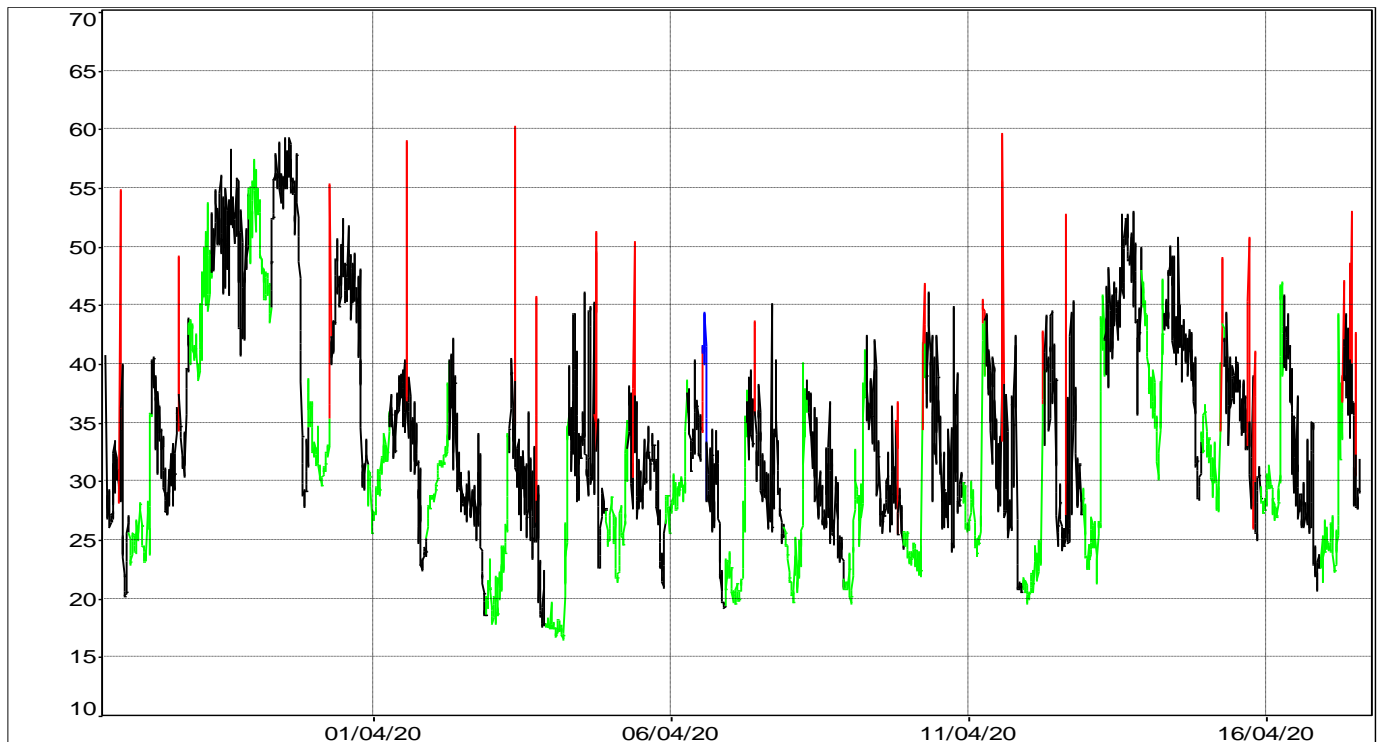
Point de mesure situé chez M. Leboeuf, Ferme des Vanneaux, 45 490 Gironville.

Mesure réalisée avec le sonomètre SVANTEK SVAN 997A, n° de série 69707. Hauteur du point de mesure : 1,5 m.



RESULTATS DES MESURES ACOUSTIQUES

Evolutions temporelles $L_{A50}(10 \text{ min})$ du 27 mars au 17 avril 2020



█ = non pris en compte – Evènements ponctuels non représentatifs
█ = non pris en compte – Périodes de pluie

█ = périodes nocturnes
█ = périodes diurnes

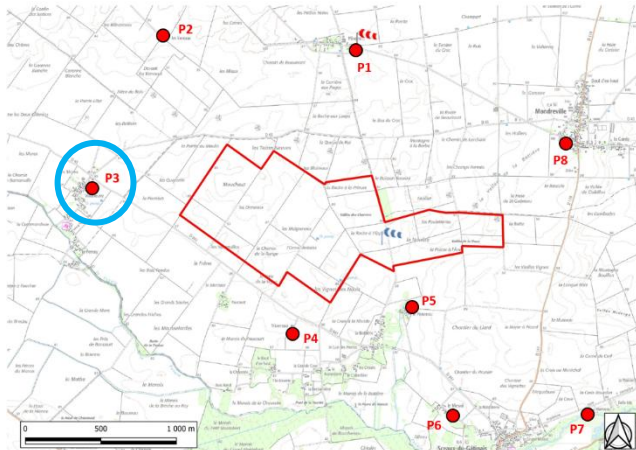
COMMENTAIRES

Habitation de type exploitation agricole, unique habitation d'un hameau situé au bout d'une longue impasse.

LOCALISATION

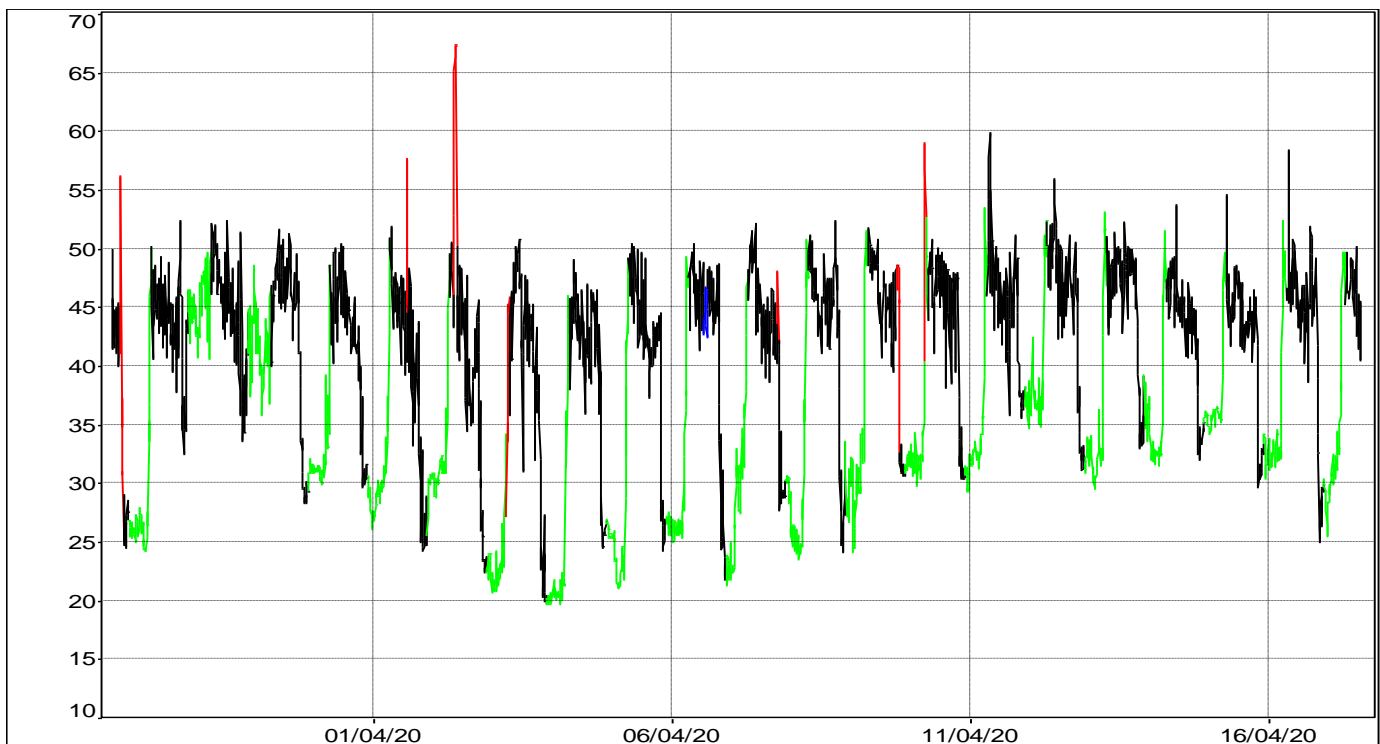
Point de mesure situé chez M. Pedros, 9 Villeneuve, 77 890 Beaumont du Gâtinais.

Mesure réalisée avec le sonomètre SVANTEK SVAN 997A, n° de série 69710. Hauteur du point de mesure : 1,5 m.



RESULTATS DES MESURES ACOUSTIQUES

Evolutions temporelles $L_{A50}(10 \text{ min})$ du 27 mars au 17 avril 2020



■ = non pris en compte – Evènements ponctuels non représentatifs

■ = non pris en compte – Périodes de pluie

■ = périodes nocturnes

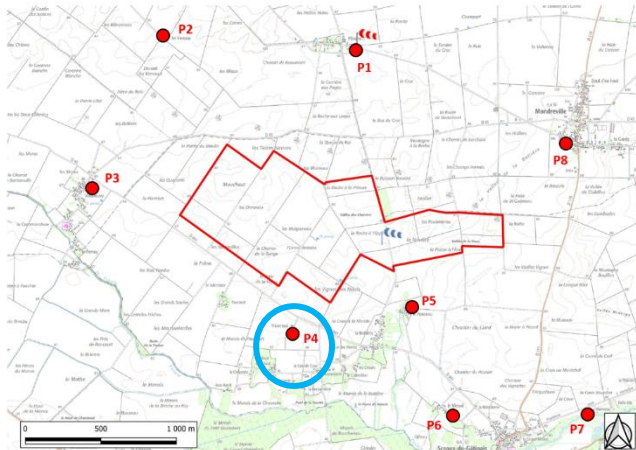
■ = périodes diurnes

COMMENTAIRES

Habitation individuelle située à la sortie d'un hameau.

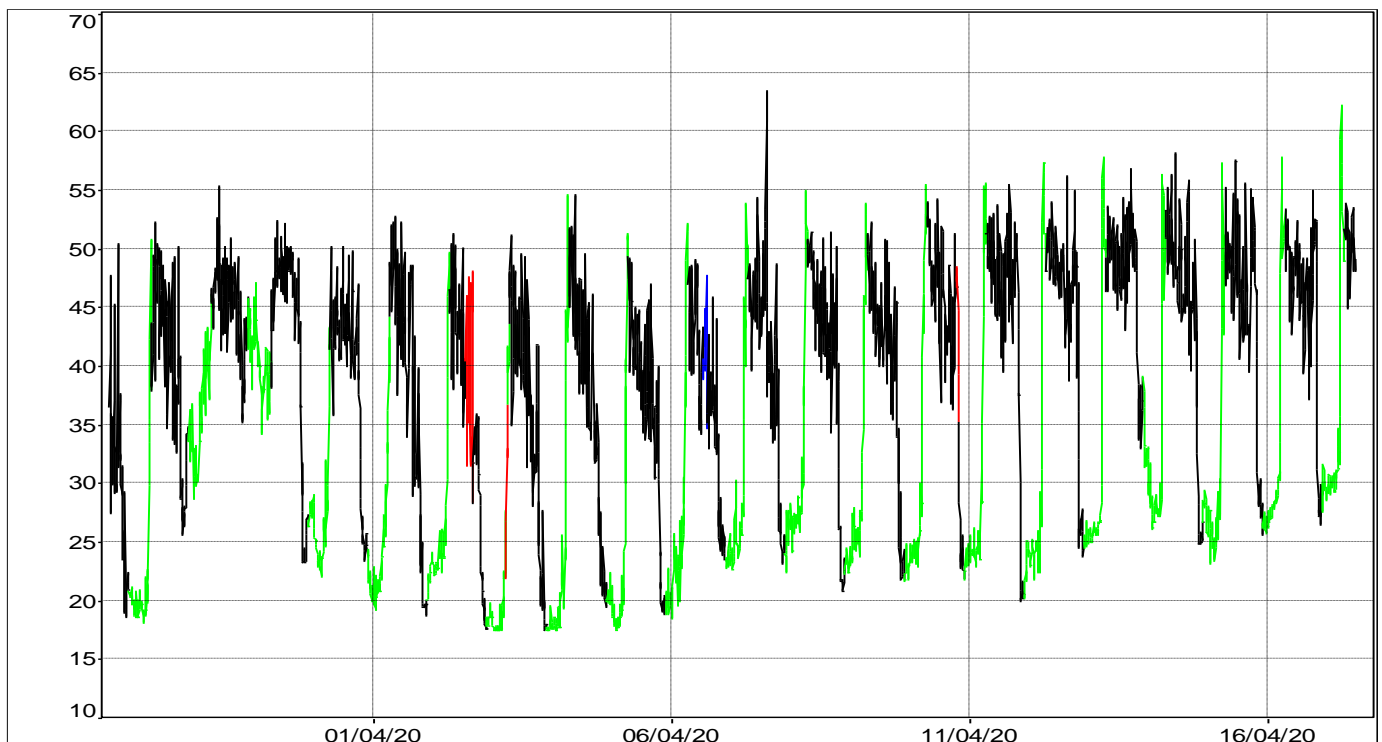
LOCALISATION

Point de mesure situé chez M. Chanceau, Ferme de Trivernoux, 45 490 Sceaux-du-Gâtinais.
 Mesure réalisée avec le sonomètre SVANTEK SVAN 997A, n° de série 69709. Hauteur du point de mesure : 1,5 m.



RESULTATS DES MESURES ACOUSTIQUES

Evolutions temporelles $L_{A50}(10 \text{ min})$ du 27 mars au 17 avril 2020



- = non pris en compte – Evènements ponctuels non représentatifs
- = non pris en compte – Périodes de pluie
- = périodes nocturnes
- = périodes diurnes

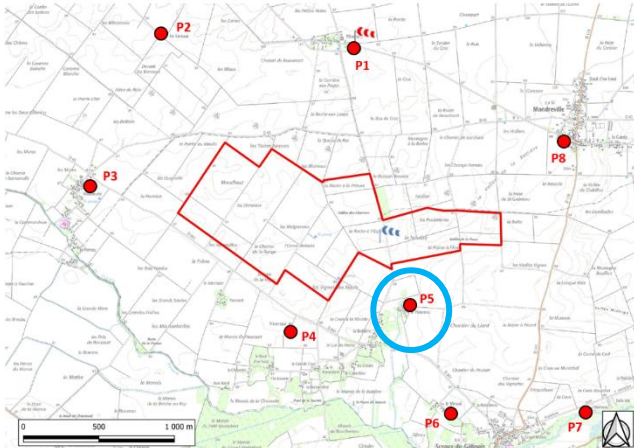
COMMENTAIRES

Habitation de type exploitation agricole isolée dans un petit hameau situé non loin de la route départementale D841.

LOCALISATION

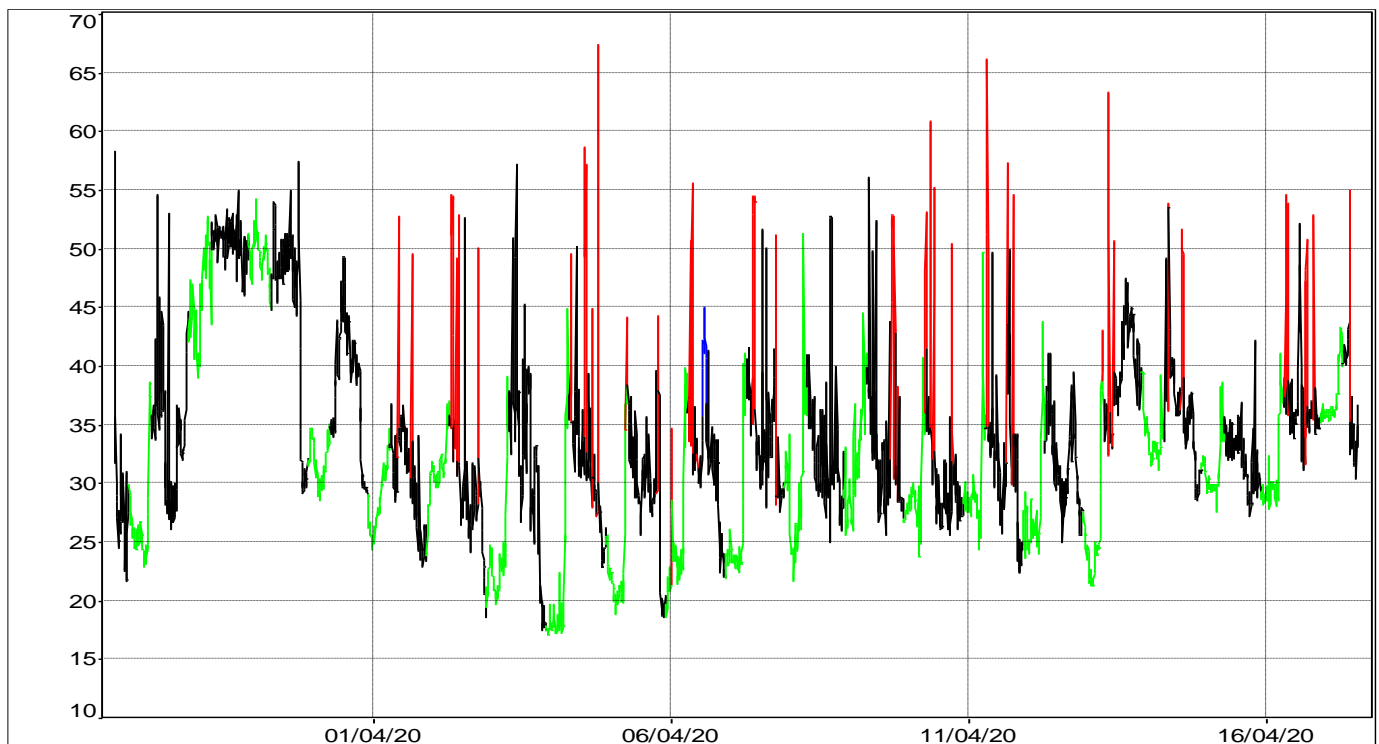
Point de mesure situé chez M. Saint-Georges, 19 Les Mesnils, 45 490 Sceaux-du-Gâtinais.

Mesure réalisée avec le sonomètre SVANTEK SVAN 997A, n° de série 69714. Hauteur du point de mesure : 1,5 m.



RESULTATS DES MESURES ACOUSTIQUES

Evolutions temporelles $L_{A50}(10 \text{ min})$ du 27 mars au 17 avril 2020



■ = non pris en compte – Evènements ponctuels non représentatifs

■ = non pris en compte – Périodes de pluie

■ = périodes nocturnes

■ = périodes diurnes

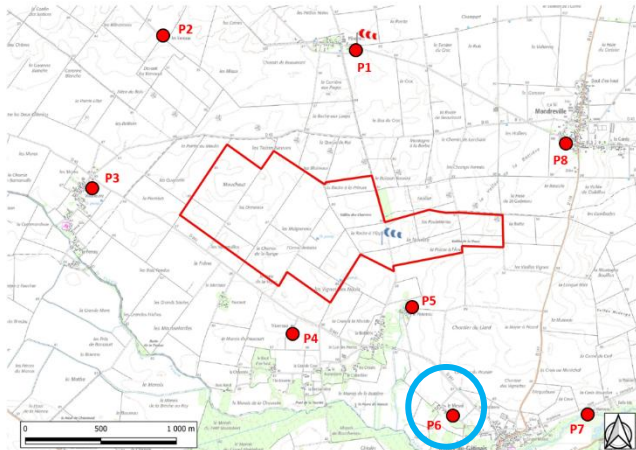
COMMENTAIRES

Entrepôt agricole voisin d'une habitation individuelle située à la sortie d'un hameau.

LOCALISATION

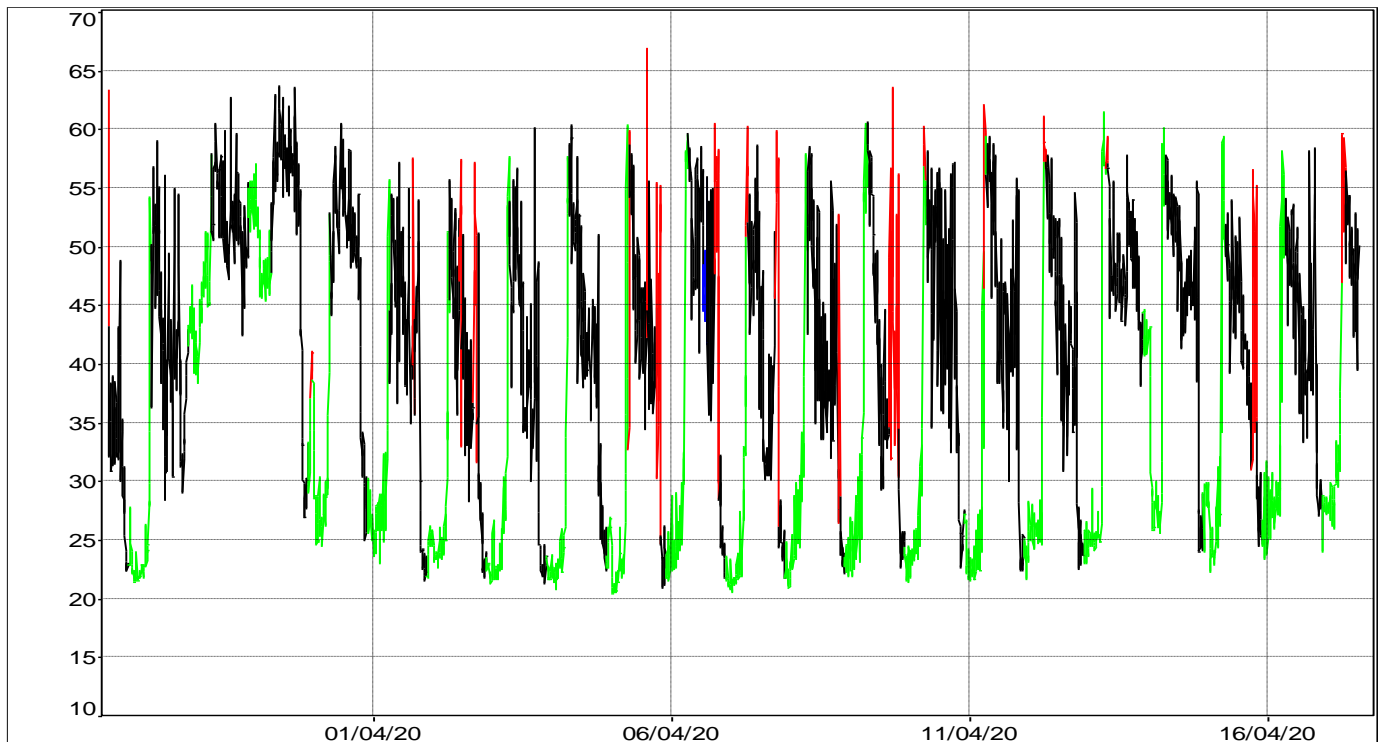
Point de mesure situé chez M. Caillon, La Mandrierie, 45 490 Sceaux-du-Gâtinais.

Mesure réalisée avec le sonomètre SVANTEK SVAN 997A, n° de série 69712. Hauteur du point de mesure : 1,5 m.



RESULTATS DES MESURES ACOUSTIQUES

Evolutions temporelles $L_{A50}(10 \text{ min})$ du 27 mars au 17 avril 2020



■ = non pris en compte – Evènements ponctuels non représentatifs
■ = non pris en compte – Périodes de pluie

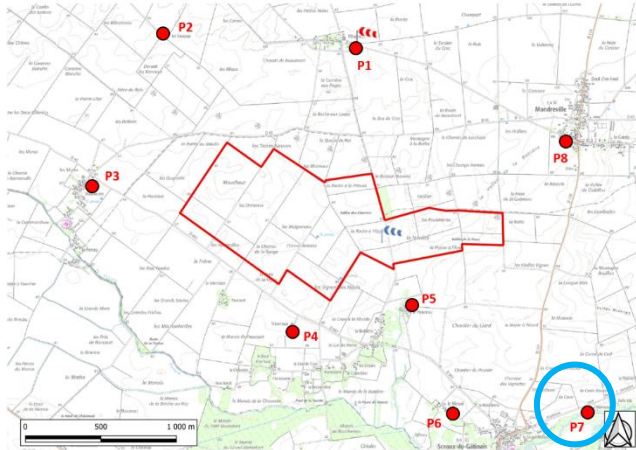
■ = périodes nocturnes
■ = périodes diurnes

COMMENTAIRES

Maison individuelle isolée au bord de la route départementale D841.

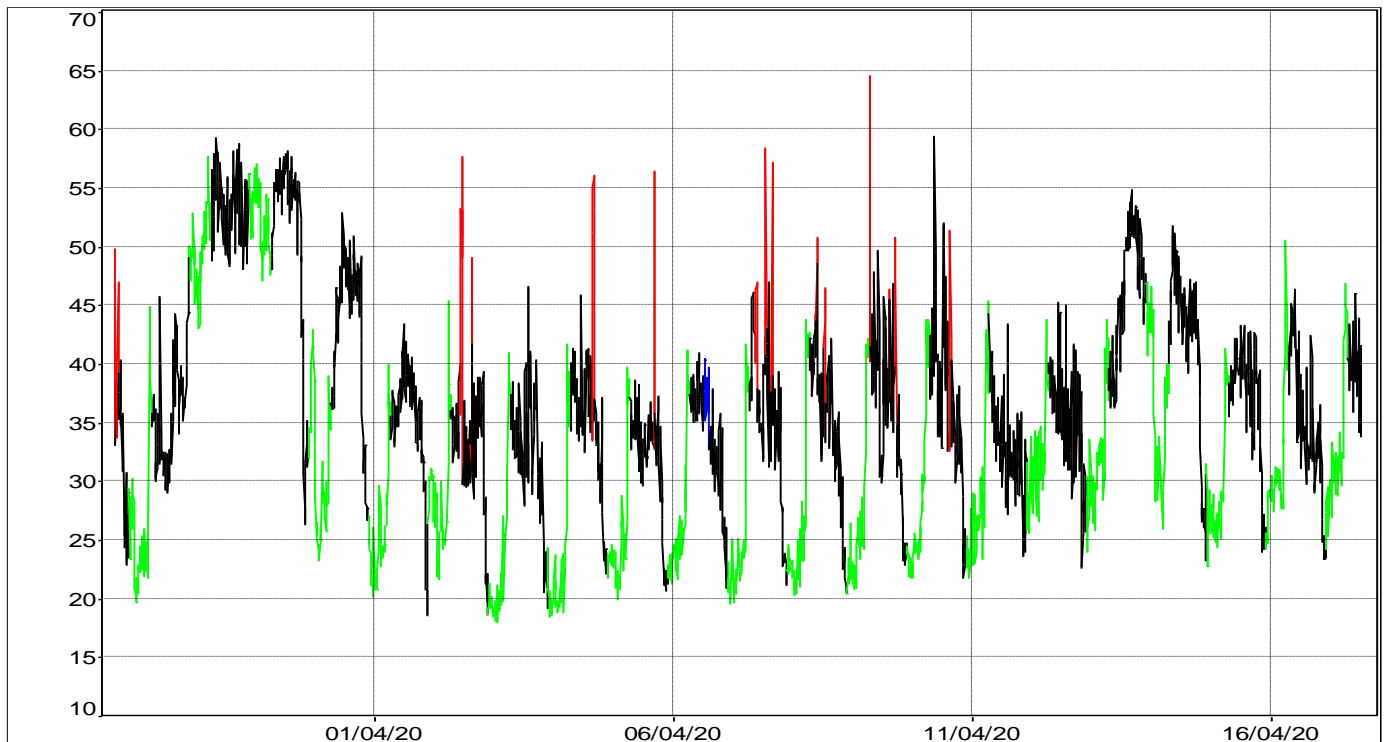
LOCALISATION

Point de mesure situé chez M. Boscher, 4 Les Morveaux, 45 490 Sceaux-du-Gâtinais.
 Mesure réalisée avec le sonomètre SVANTEK SVAN 997A, n° de série 46005. Hauteur du point de mesure : 1,5 m.



RESULTATS DES MESURES ACOUSTIQUES

Evolutions temporelles $L_{A50}(10 \text{ min})$ du 27 mars au 17 avril 2020



- = non pris en compte – Evènements ponctuels non représentatifs
- = non pris en compte – Périodes de pluie
- = périodes nocturnes
- = périodes diurnes

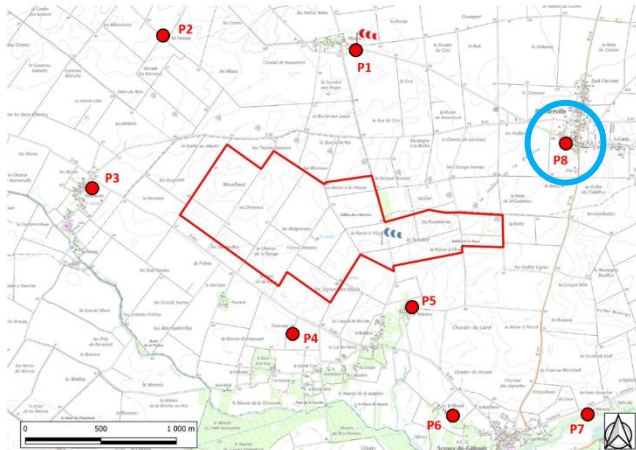
COMMENTAIRES

Maison individuelle isolée au bord d'une route peu passante.

LOCALISATION

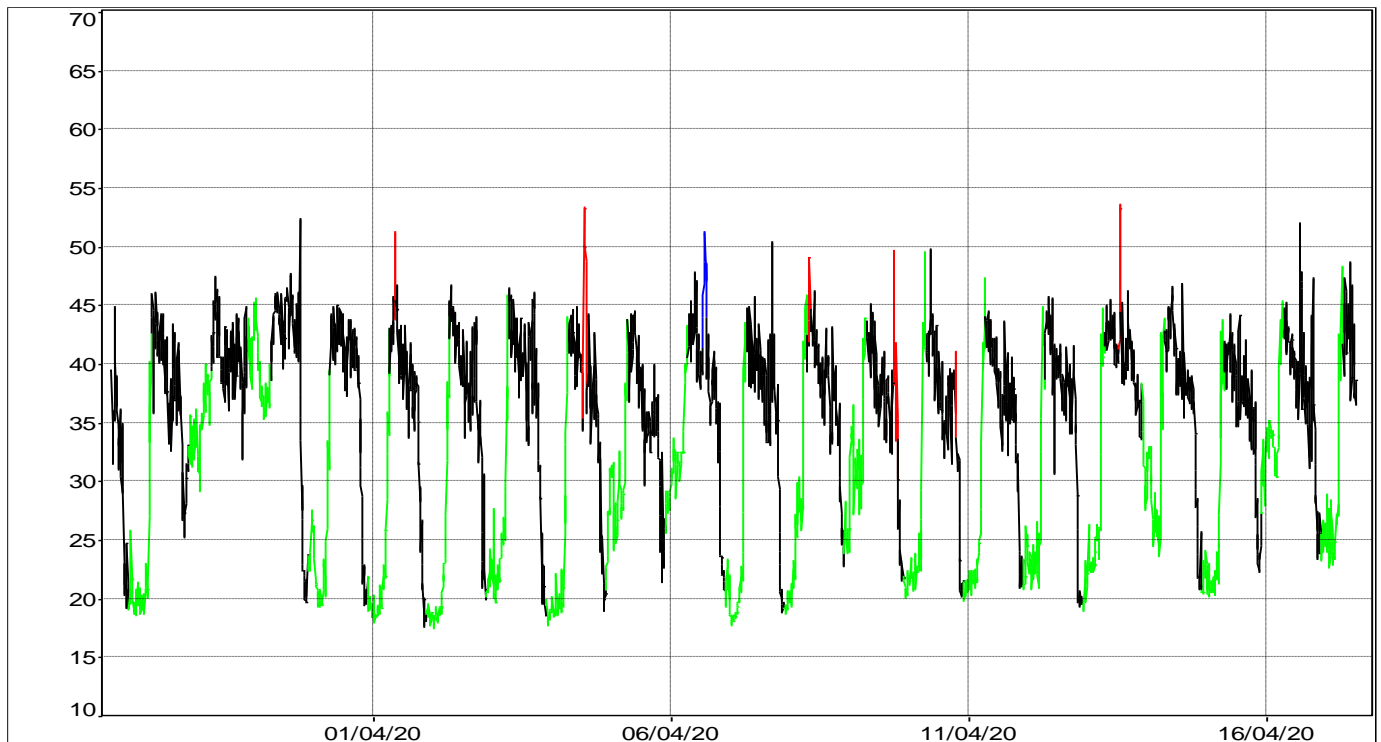
Point de mesure situé chez M. Noué, 6 rue Saint-Gaineau, 77 980 Mondreville.

Mesure réalisée avec le sonomètre SVANTEK SVAN 997A, n° de série 46006. Hauteur du point de mesure : 1,5 m.



RESULTATS DES MESURES ACOUSTIQUES

Evolutions temporelles $L_{A50}(10 \text{ min})$ du 27 mars au 17 avril 2020



■ = non pris en compte – Evènements ponctuels non représentatifs

■ = non pris en compte – Périodes de pluie

■ = périodes nocturnes

■ = périodes diurnes

COMMENTAIRES

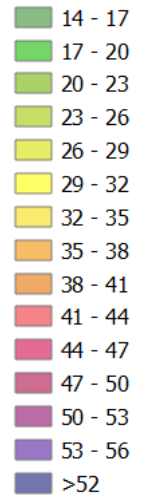
Exploitation agricole située dans un petit village.

ANNEXE 3 - Cartographie des contributions du projet éolien des Ormeaux (45)

Contribution sonore du parc éolien selon des courbes isophones par pas de 2 dB(A) à
1,5 m au-dessus du sol

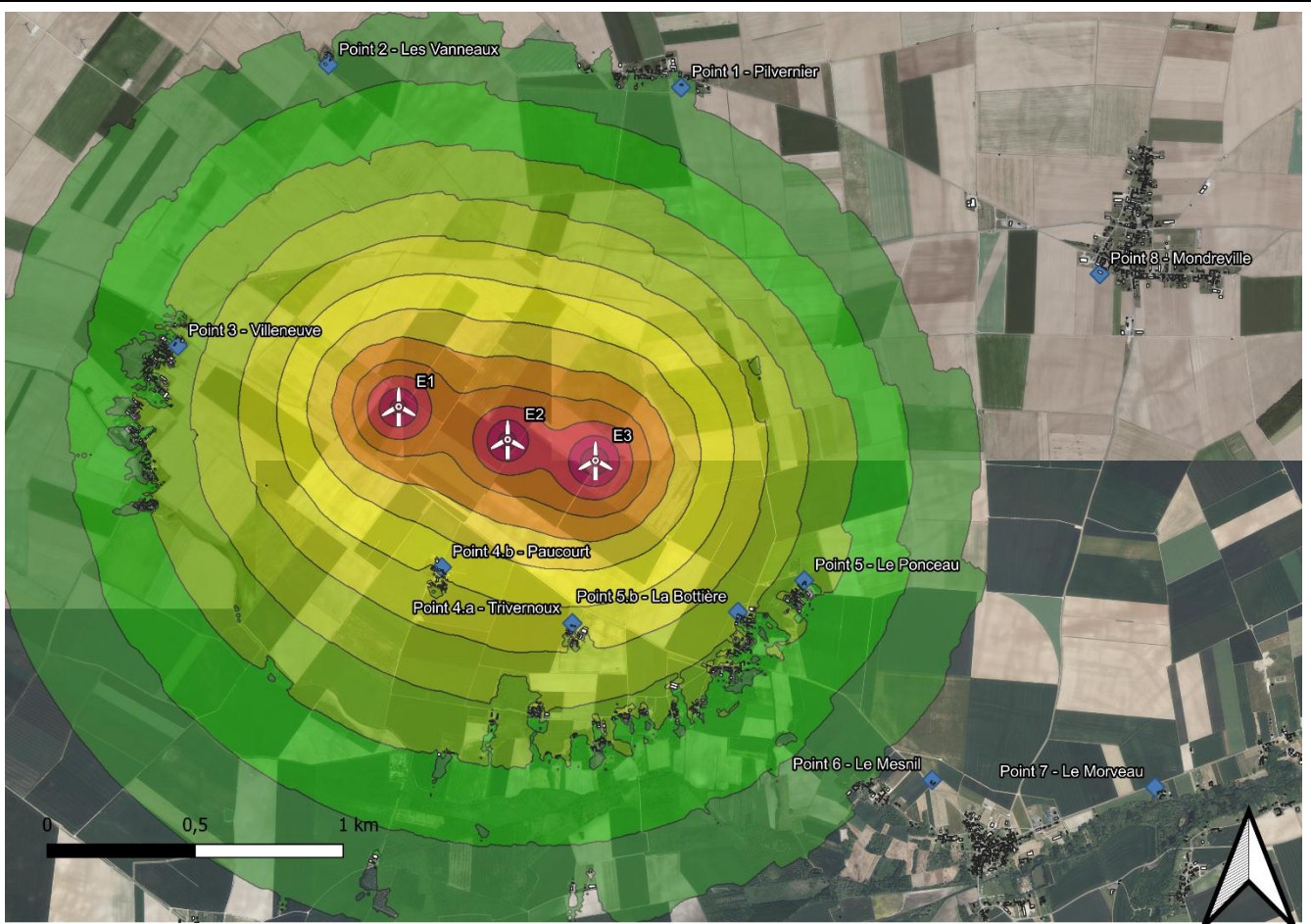
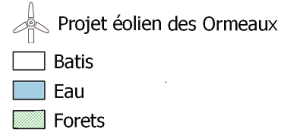
Cartographie avant optimisation

ENERCON E138 4.5MW STE HH 99,8 m



Vitesse de vent 3 m/s

Vent NE [315°-135°]



Contribution sonore du parc éolien selon des courbes isophones par pas de 2 dB(A) à
1,5 m au-dessus du sol

Cartographie avant optimisation

ENERCON E138 4.5MW STE HH 99,8m

Vitesse de vent 3 m/s
















Vent SO [135°-315°]

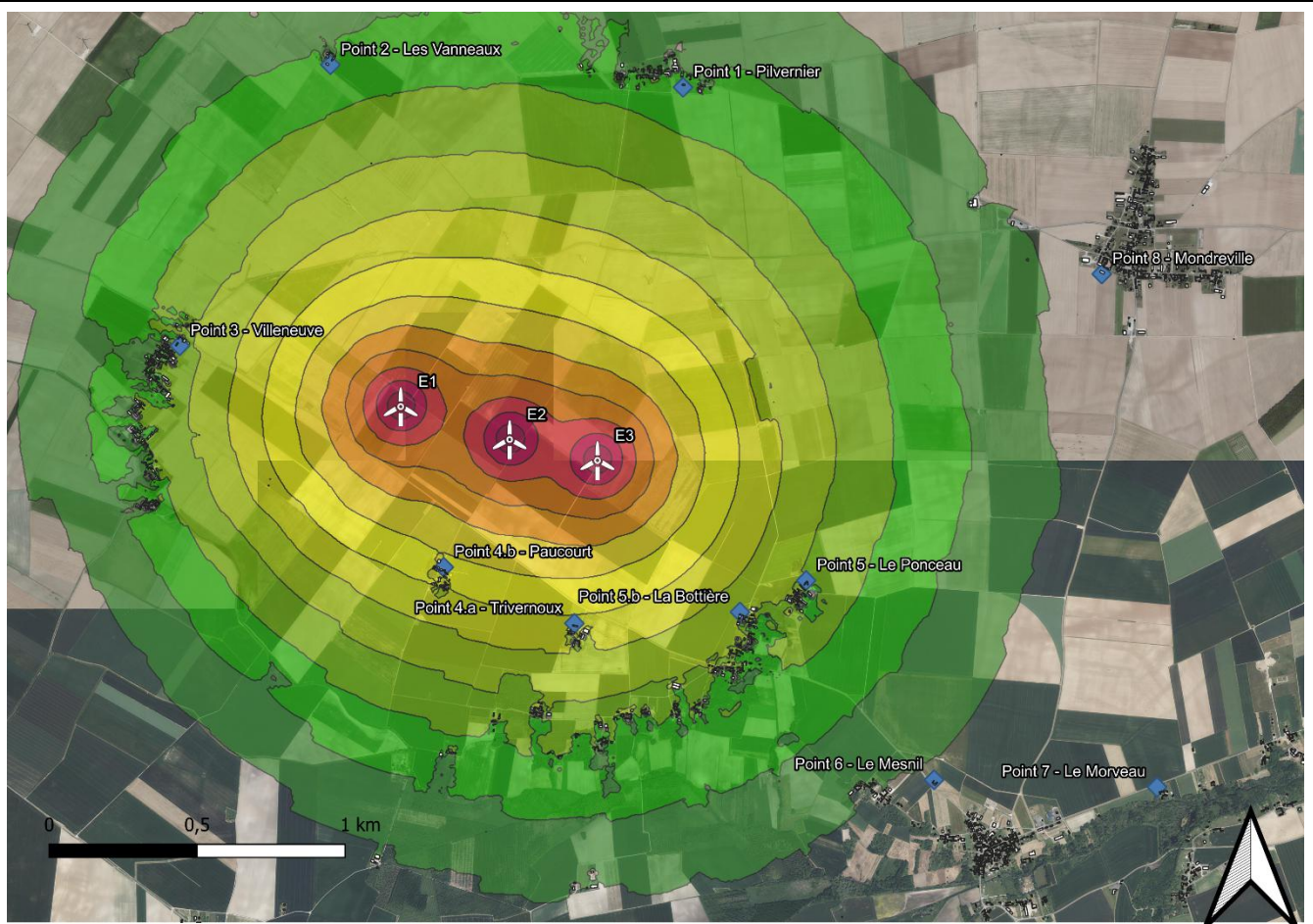
 Projet éolien des Ormeaux

 Batis

 Eau

 Forêts

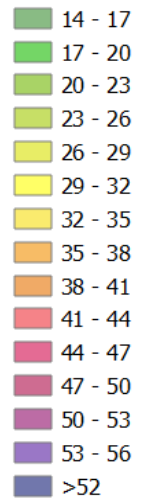
	14 - 17
	17 - 20
	20 - 23
	23 - 26
	26 - 29
	29 - 32
	32 - 35
	35 - 38
	38 - 41
	41 - 44
	44 - 47
	47 - 50
	50 - 53
	53 - 56
	>52



Contribution sonore du parc éolien selon des courbes isophones par pas de 2 dB(A) à
1,5 m au-dessus du sol

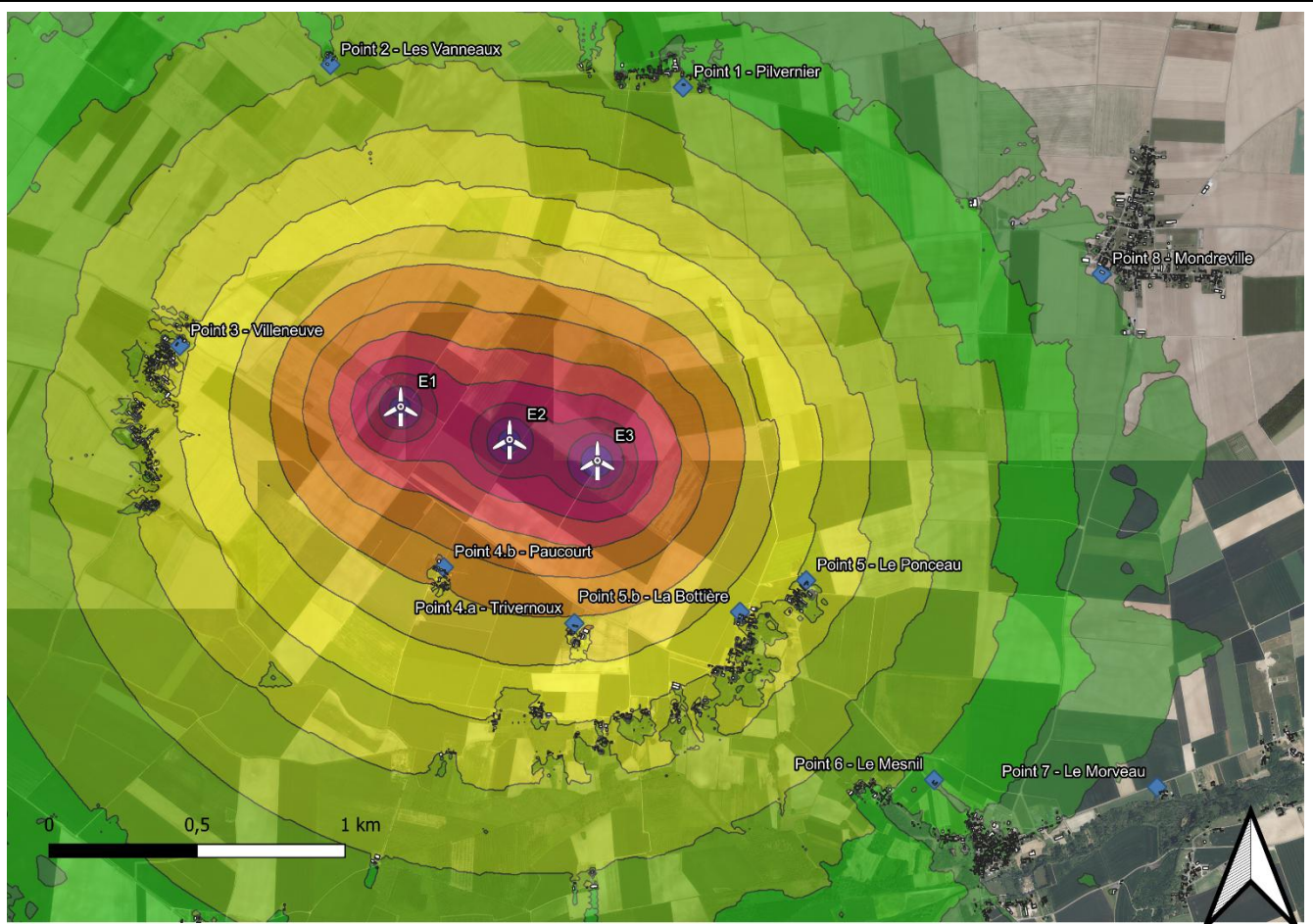
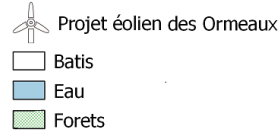
Cartographie avant optimisation

ENERCON E138 4.5MW STE HH 99,8 m



Vitesse de vent 5 m/s

Vent NE [315°-135°]



Contribution sonore du parc éolien selon des courbes isophones par pas de 2 dB(A) à
1,5 m au-dessus du sol

Cartographie avant optimisation

ENERCON E138 4.5MW STE HH 99,8m

Vitesse de vent 5 m/s

Vent SO [135°-315°]

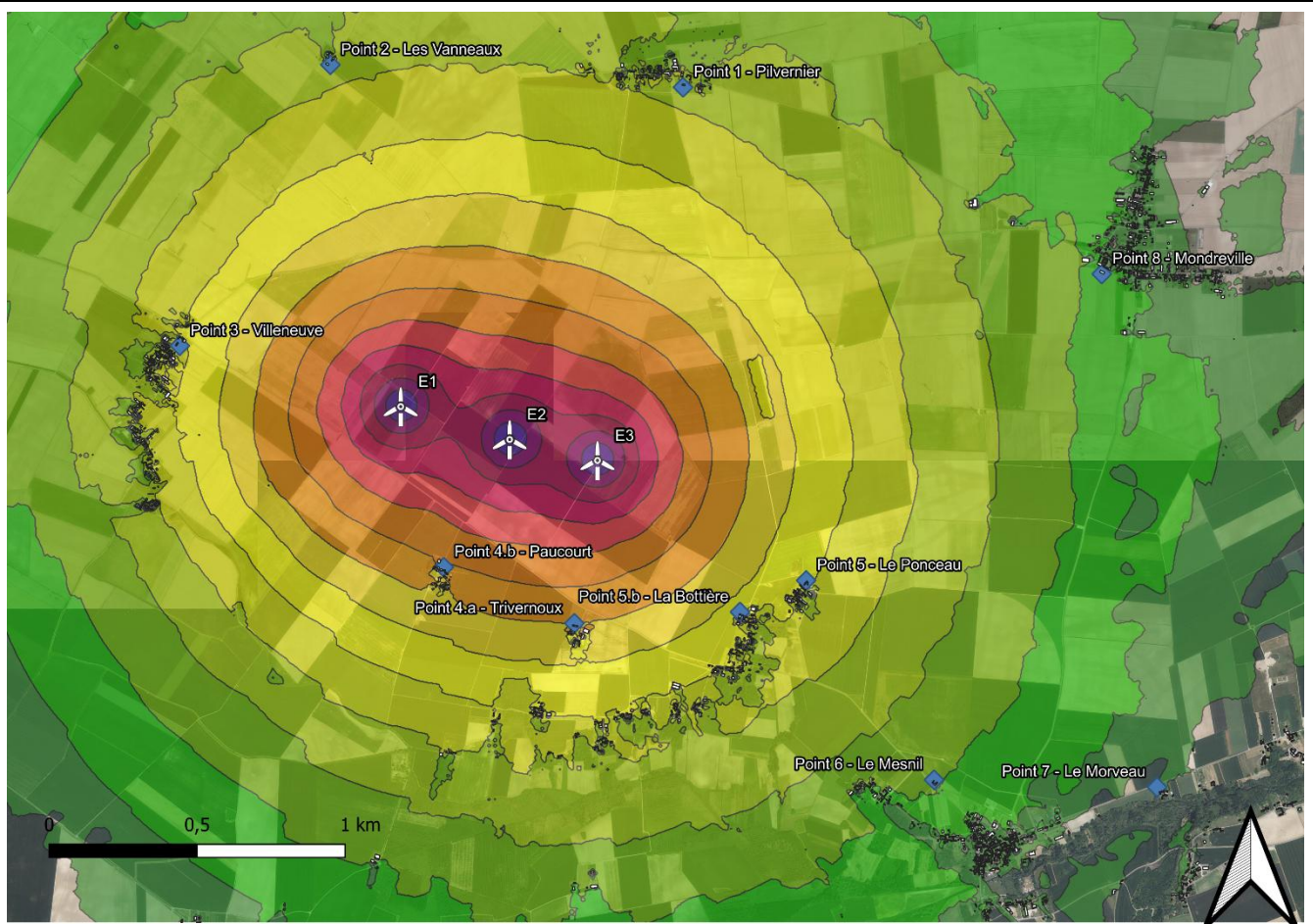
Projet éolien des Ormeaux

Batis

Eau

Forets

- 14 - 17
- 17 - 20
- 20 - 23
- 23 - 26
- 26 - 29
- 29 - 32
- 32 - 35
- 35 - 38
- 38 - 41
- 41 - 44
- 44 - 47
- 47 - 50
- 50 - 53
- 53 - 56
- >52



Contribution sonore du parc éolien selon des courbes isophones par pas de 2 dB(A) à
1,5 m au-dessus du sol

Cartographie avant optimisation

ENERCON E138 4.5MW STE HH 99,8 m

Vitesse de vent 7 m/s
















Vent NE [315°-135°]

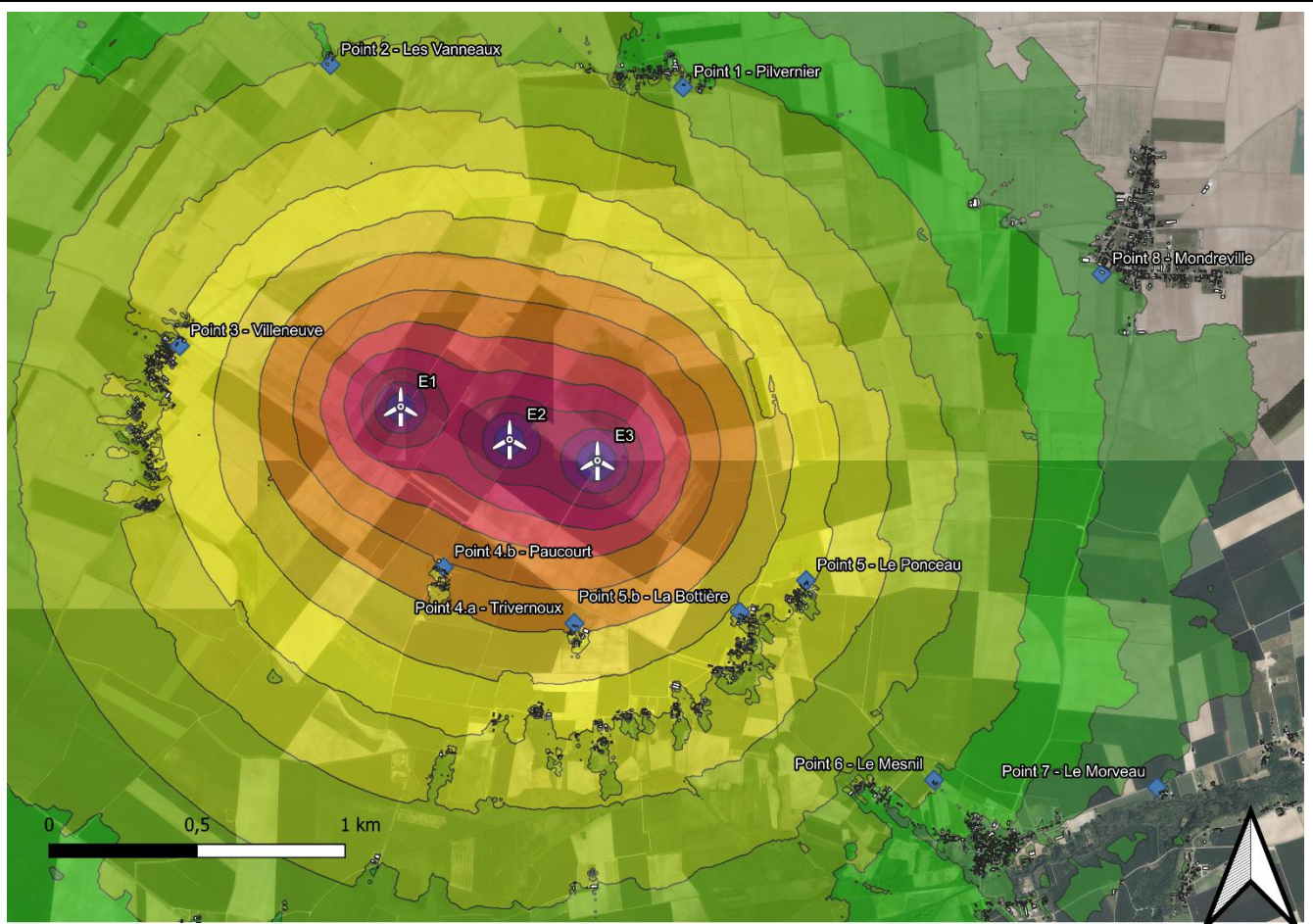
 Projet éolien des Ormeaux

 Batis

 Eau

 Forêts

	14 - 17
	17 - 20
	20 - 23
	23 - 26
	26 - 29
	29 - 32
	32 - 35
	35 - 38
	38 - 41
	41 - 44
	44 - 47
	47 - 50
	50 - 53
	53 - 56
	>52



Contribution sonore du parc éolien selon des courbes isophones par pas de 2 dB(A) à
1,5 m au-dessus du sol

Cartographie avant optimisation

ENERCON E138 4.5MW STE HH 99,8 m

Vitesse de vent 7 m/s

Vent SO [135°-315°]

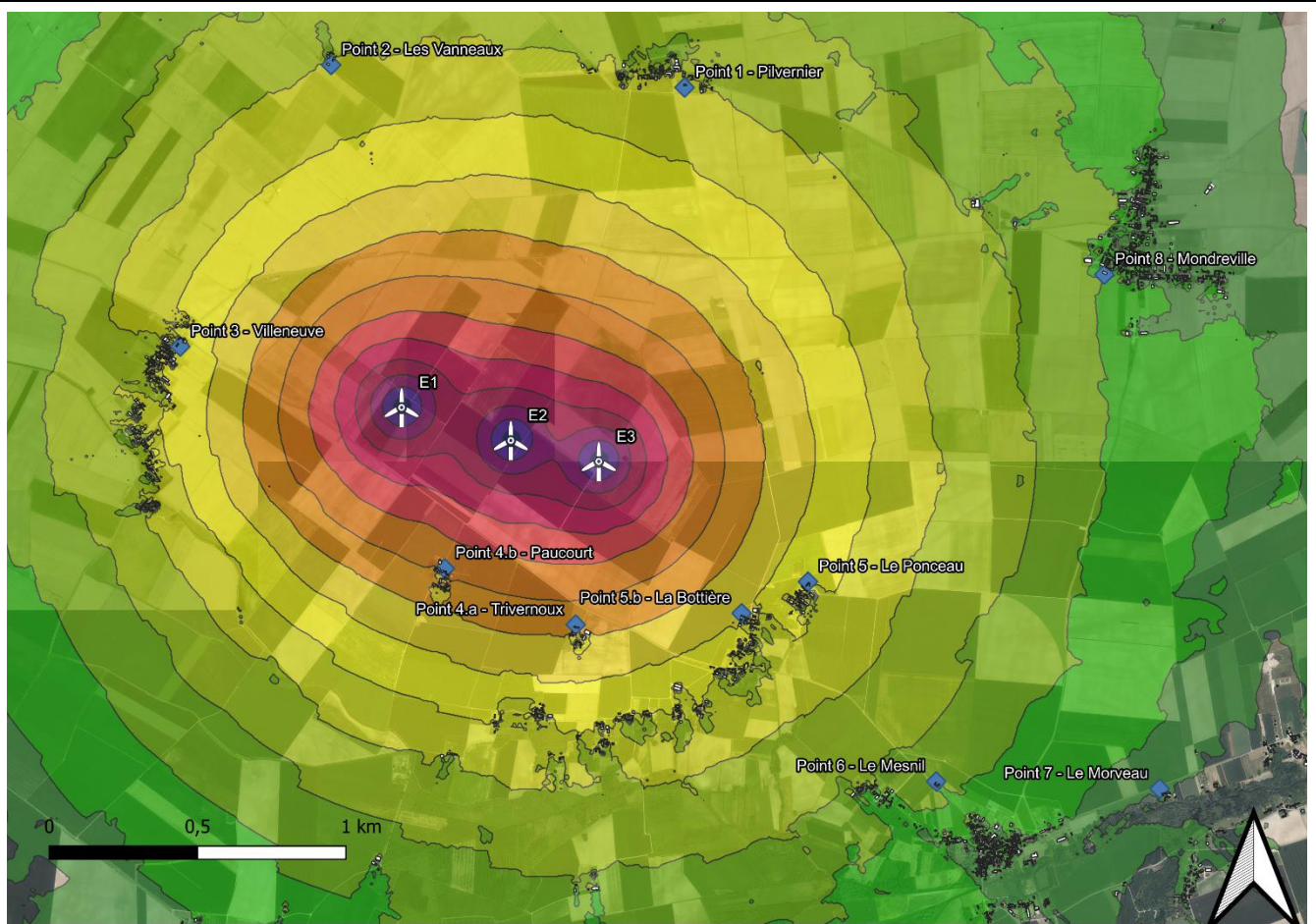
Projet éolien des Ormeaux

Batis

Eau

Forets

- 14 - 17
- 17 - 20
- 20 - 23
- 23 - 26
- 26 - 29
- 29 - 32
- 32 - 35
- 35 - 38
- 38 - 41
- 41 - 44
- 44 - 47
- 47 - 50
- 50 - 53
- 53 - 56
- >52



Contribution sonore du parc éolien selon des courbes isophones par pas de 2 dB(A) à
1,5 m au-dessus du sol

Cartographie avant optimisation

SIEMENS GAMESA SG145 4.5 À 5 MW STE HH 107,5 m

Vitesse de vent 3 m/s

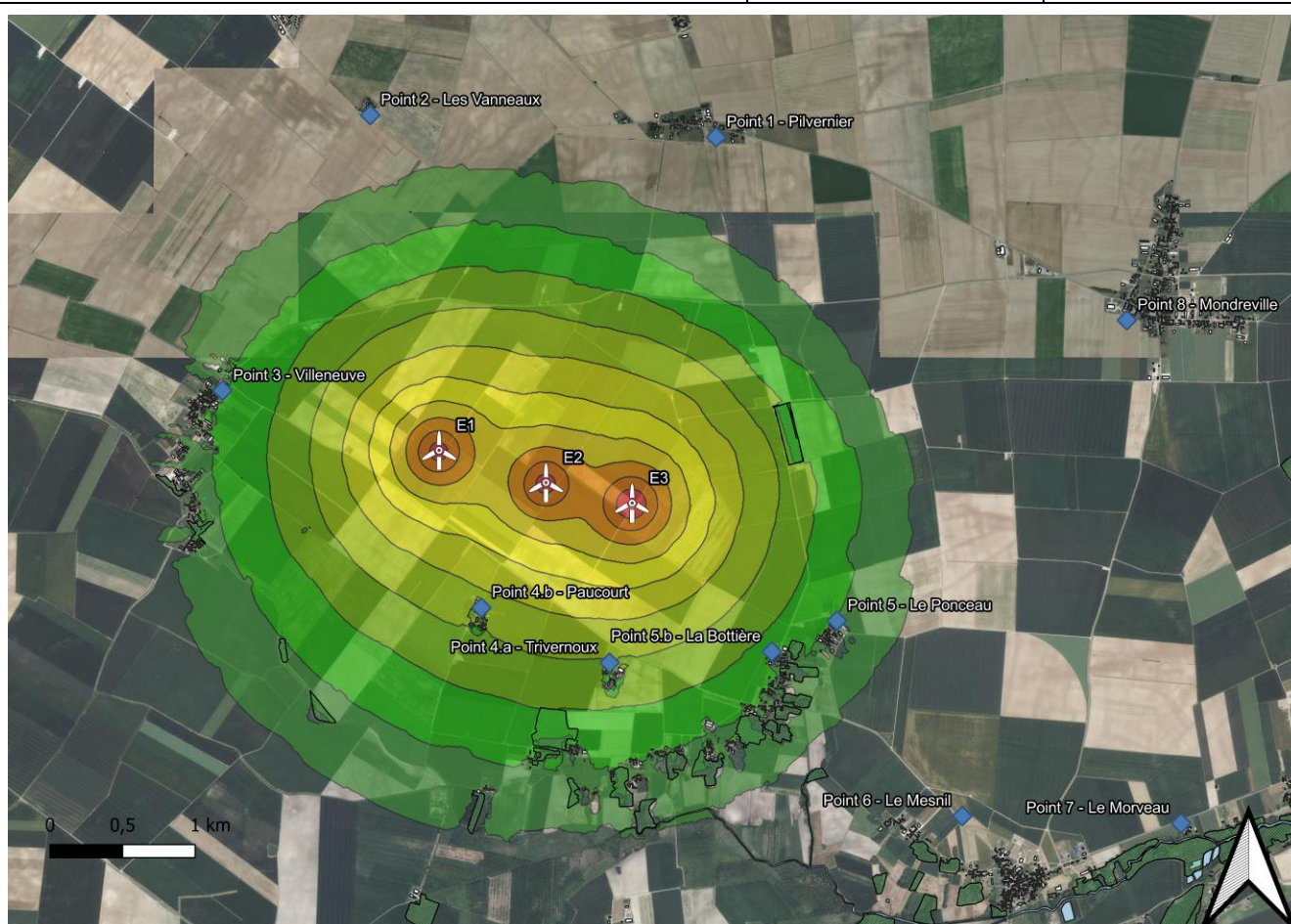
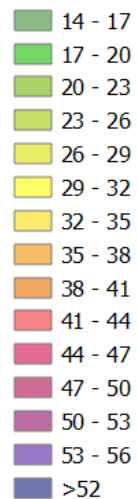
Vent NE [315°-135°]

Projet éolien des Ormeaux

Batis

Eau

Forets



Contribution sonore du parc éolien selon des courbes isophones par pas de 2 dB(A) à
1,5 m au-dessus du sol

Cartographie avant optimisation

SIEMENS GAMESA SG145 4.5 À 5 MW STE HH 107,5 m

Vitesse de vent 3 m/s

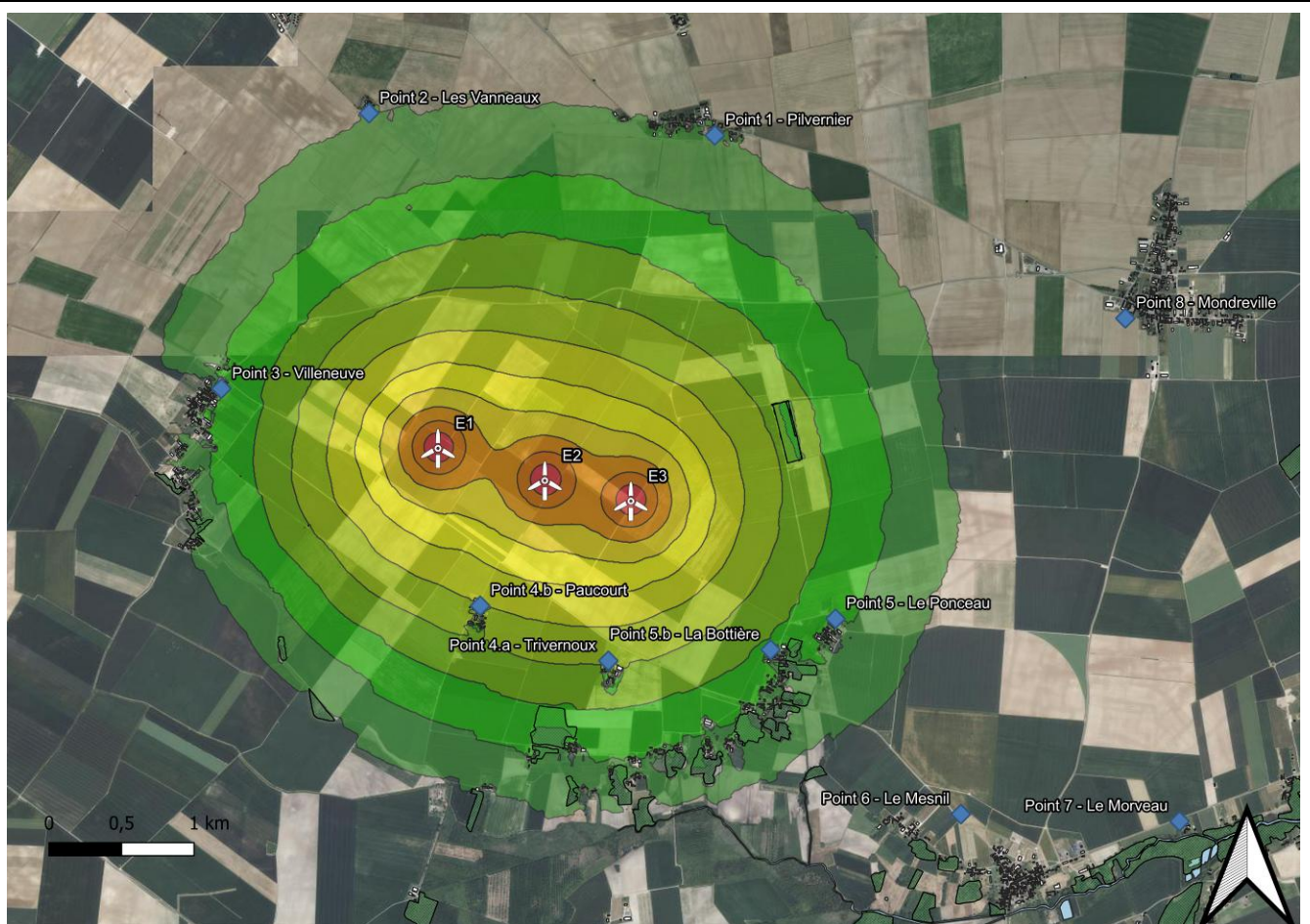
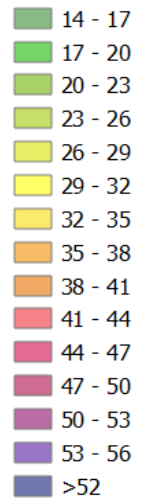
Vent SO [135°-315°]

Projet éolien des Ormeaux

Batis

Eau

Forets



Contribution sonore du parc éolien selon des courbes isophones par pas de 2 dB(A) à
1,5 m au-dessus du sol

Cartographie avant optimisation

SIEMENS GAMESA SG145 4.5 À 5 MW STE HH 107,5 m

Vitesse de vent 5 m/s

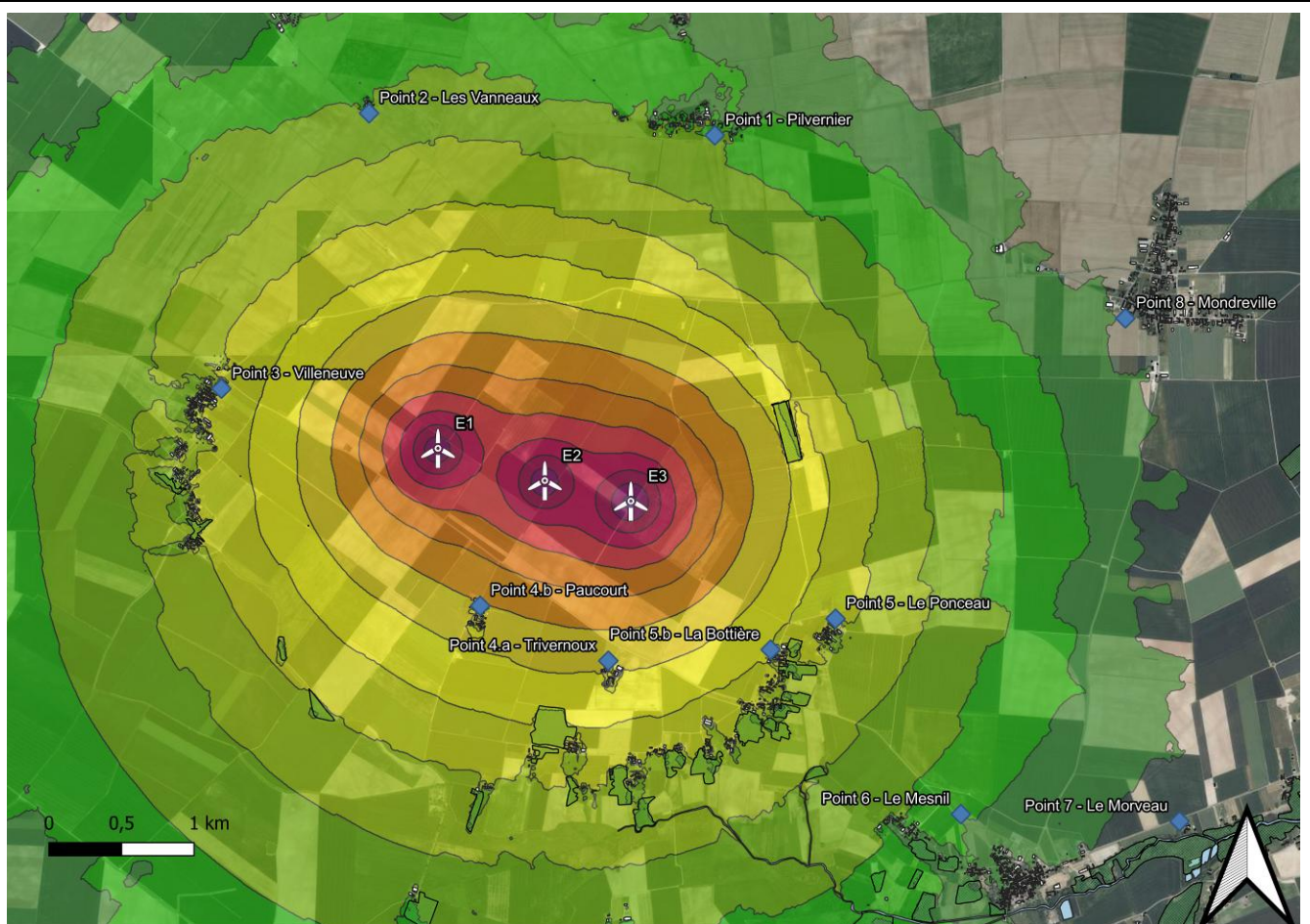
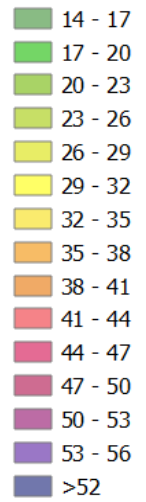
Vent NE [315°-135°]

 Projet éolien des Ormeaux

 Batis

 Eau

 Forêts




Contribution sonore du parc éolien selon des courbes isophones par pas de 2 dB(A) à
1,5 m au-dessus du sol

Cartographie avant optimisation

SIEMENS GAMESA SG145 4.5 À 5 MW STE HH 107,5 m

Vitesse de vent 5 m/s

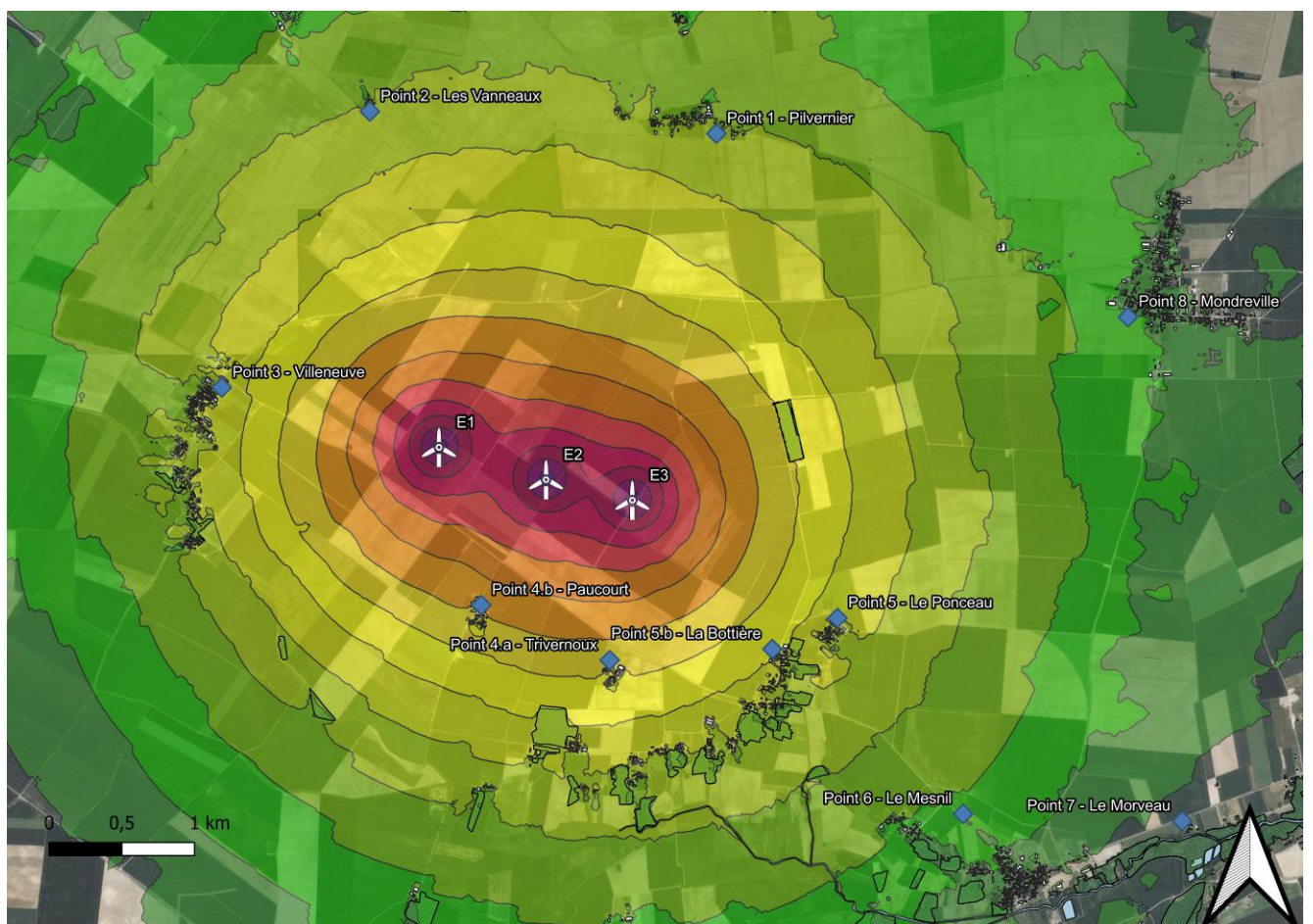
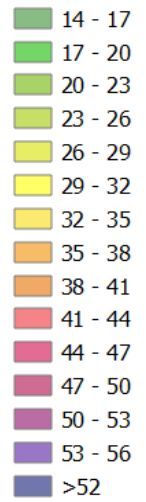
Vent SO [135°-315°]

 Projet éolien des Ormeaux

 Batis

 Eau

 Forêts



Contribution sonore du parc éolien selon des courbes isophones par pas de 2 dB(A) à
1,5 m au-dessus du sol

Cartographie avant optimisation

SIEMENS GAMESA SG145 4.5 À 5 MW STE HH 107,5 m

Vitesse de vent 7 m/s

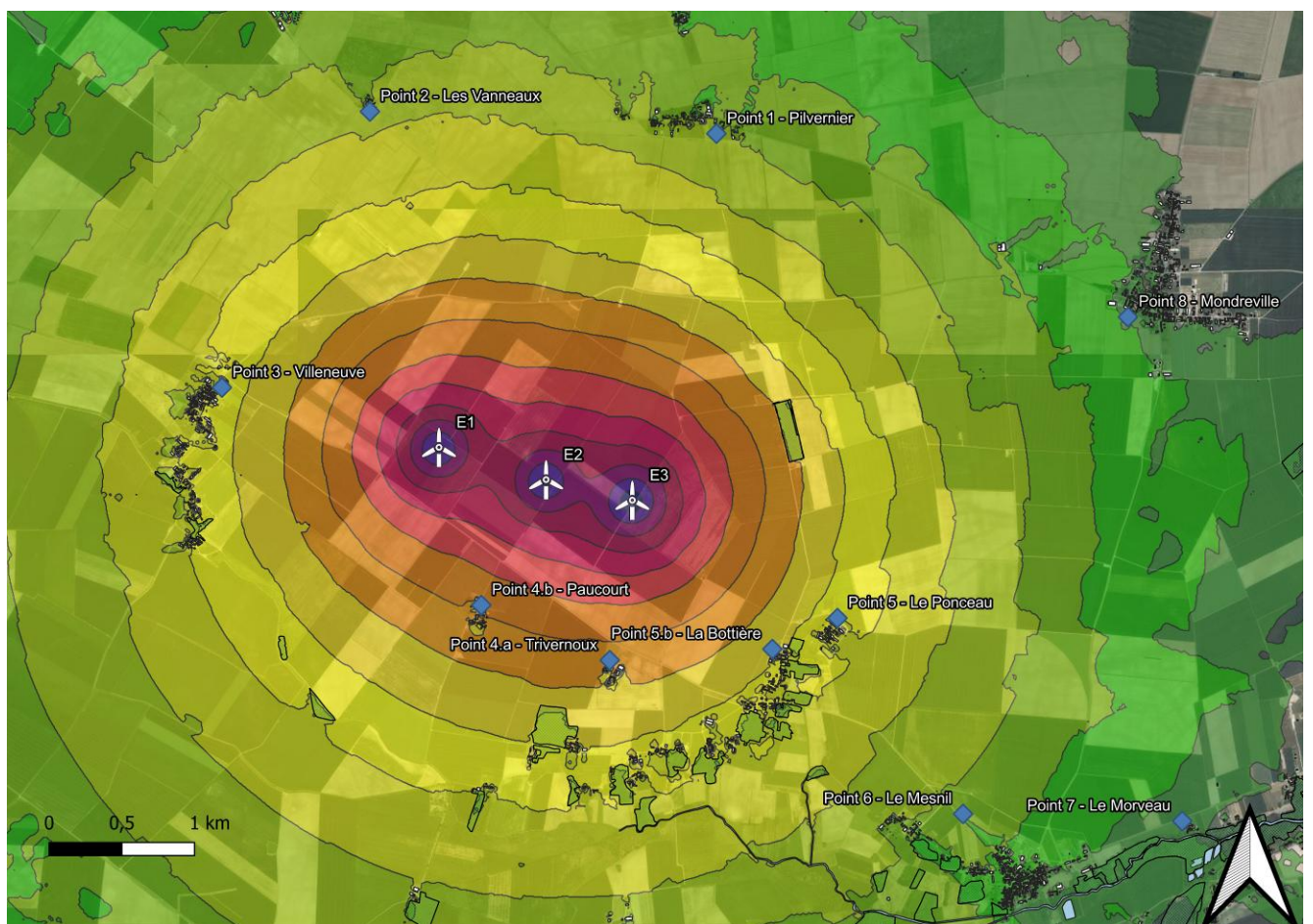
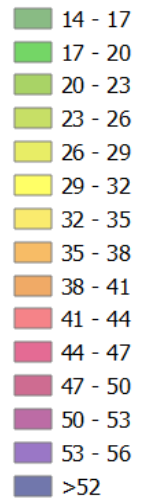
Vent NE [315°-135°]

 Projet éolien des Ormeaux

 Batis

 Eau

 Forêts



Contribution sonore du parc éolien selon des courbes isophones par pas de 2 dB(A) à
1,5 m au-dessus du sol

Cartographie avant optimisation

SIEMENS GAMESA SG145 4.5 À 5 MW STE HH 107,5 m

Vitesse de vent 7 m/s
















Vent SO [135°-315°]

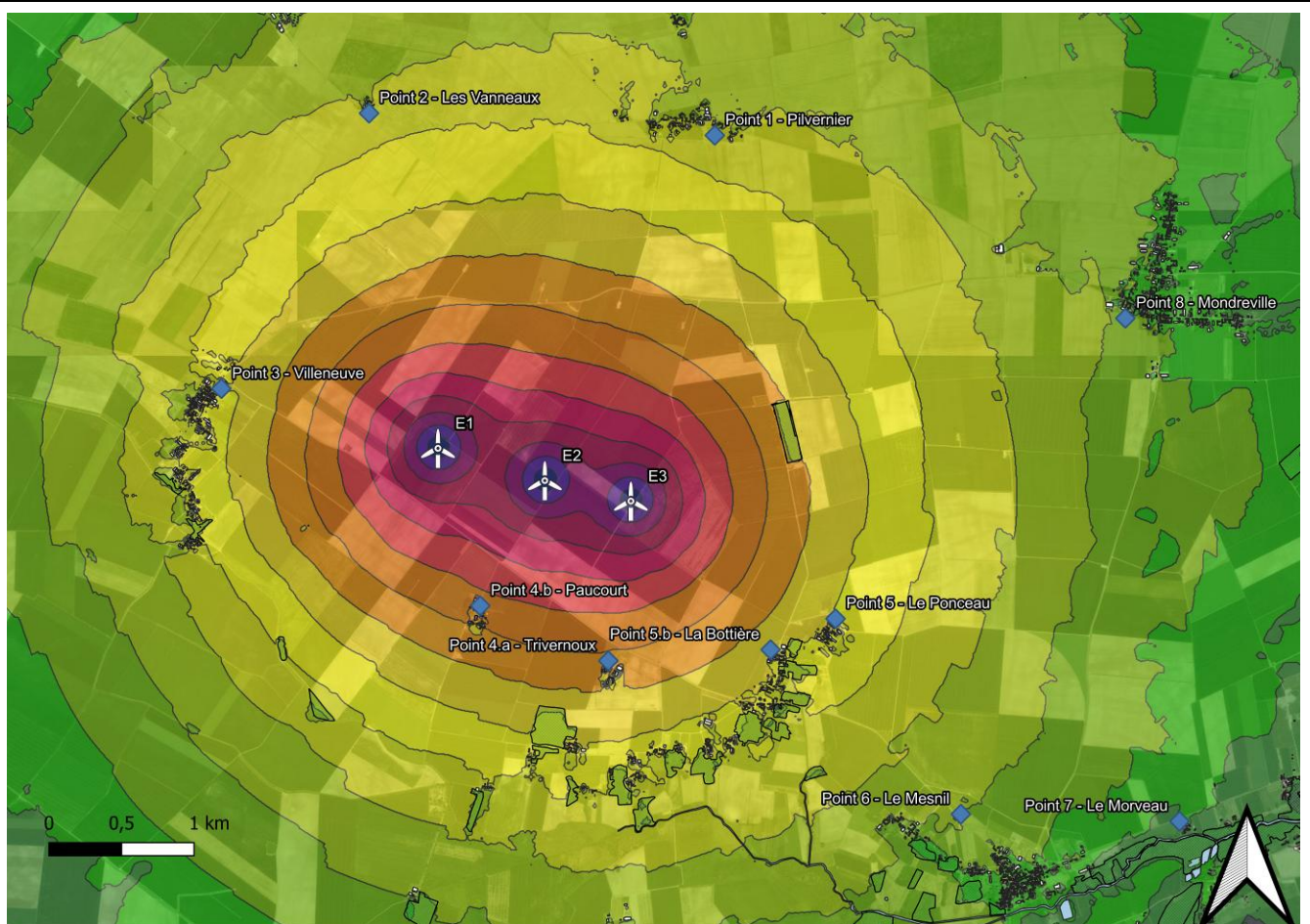
 Projet éolien des Ormeaux

 Batis

 Eau

 Forêts

	14 - 17
	17 - 20
	20 - 23
	23 - 26
	26 - 29
	29 - 32
	32 - 35
	35 - 38
	38 - 41
	41 - 44
	44 - 47
	47 - 50
	50 - 53
	53 - 56
	>52



Contribution sonore du parc éolien selon des courbes isophones par pas de 2 dB(A) à
1,5 m au-dessus du sol

Cartographie avant optimisation

VESTAS V150 4.5 à 6 MW STE HH 105 m

Vitesse de vent 3 m/s
















Vent NE [315°-135°]

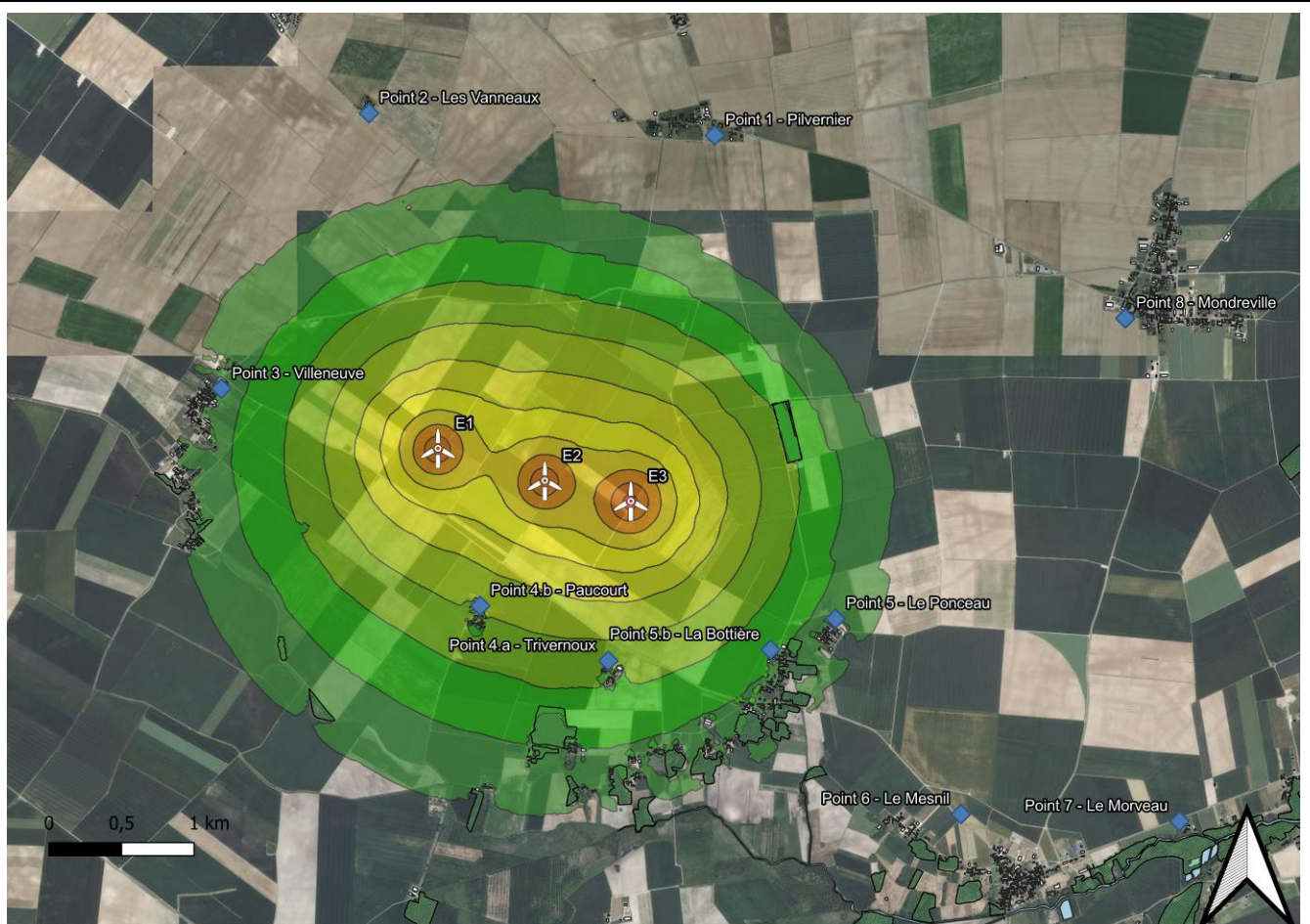
 Projet éolien des Ormeaux

 Batis

 Eau

 Forêts

	14 - 17
	17 - 20
	20 - 23
	23 - 26
	26 - 29
	29 - 32
	32 - 35
	35 - 38
	38 - 41
	41 - 44
	44 - 47
	47 - 50
	50 - 53
	53 - 56
	>52



Contribution sonore du parc éolien selon des courbes isophones par pas de 2 dB(A) à
1,5 m au-dessus du sol

Cartographie avant optimisation

VESTAS V150 4.5 à 6 MW STE HH 105 m

Vitesse de vent 3 m/s
















Vent SO [135°-315°]

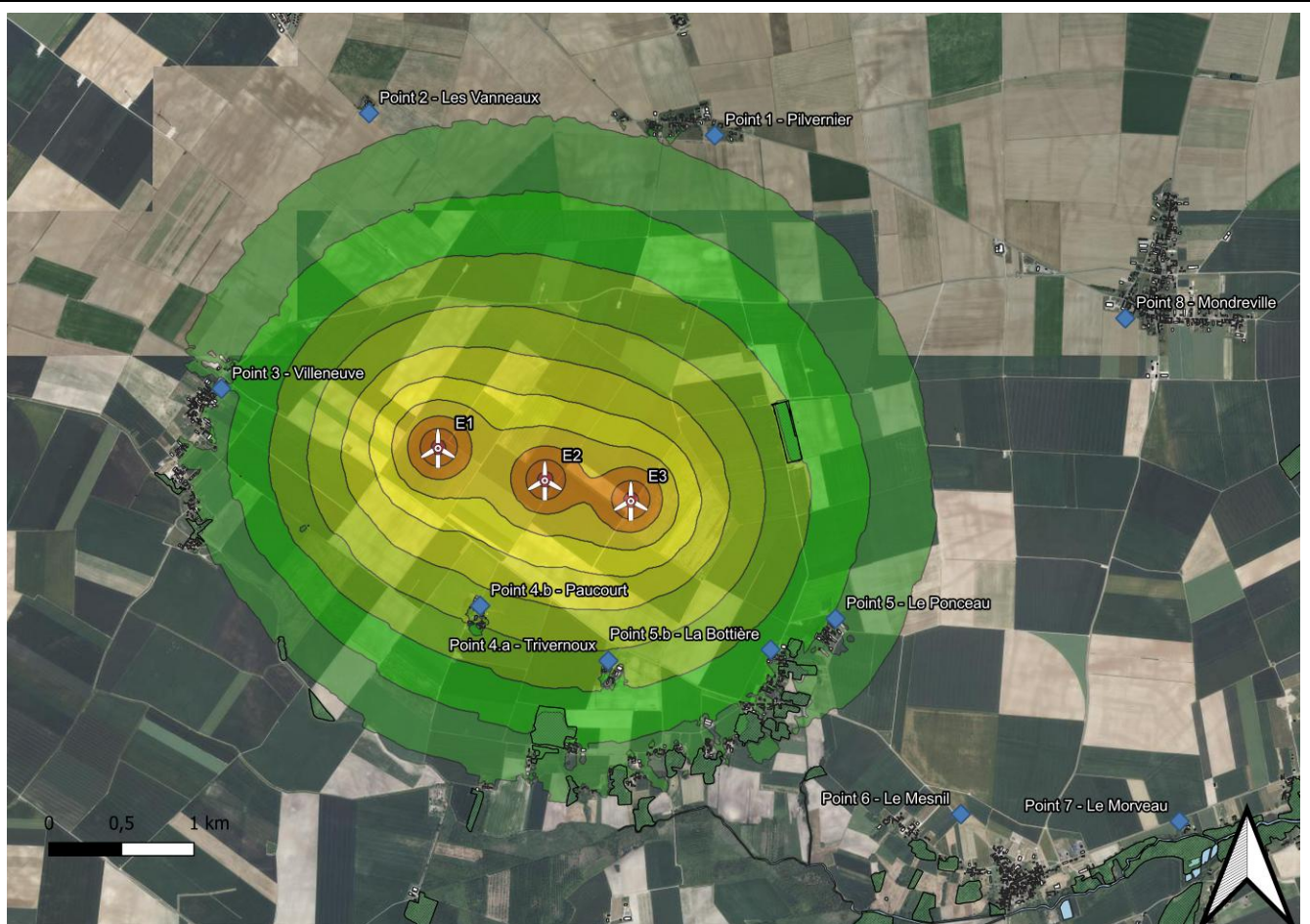
 Projet éolien des Ormeaux

 Batis

 Eau

 Forêts

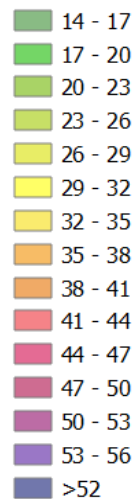
	14 - 17
	17 - 20
	20 - 23
	23 - 26
	26 - 29
	29 - 32
	32 - 35
	35 - 38
	38 - 41
	41 - 44
	44 - 47
	47 - 50
	50 - 53
	53 - 56
	>52



Contribution sonore du parc éolien selon des courbes isophones par pas de 2 dB(A) à 1,5 m au-dessus du sol

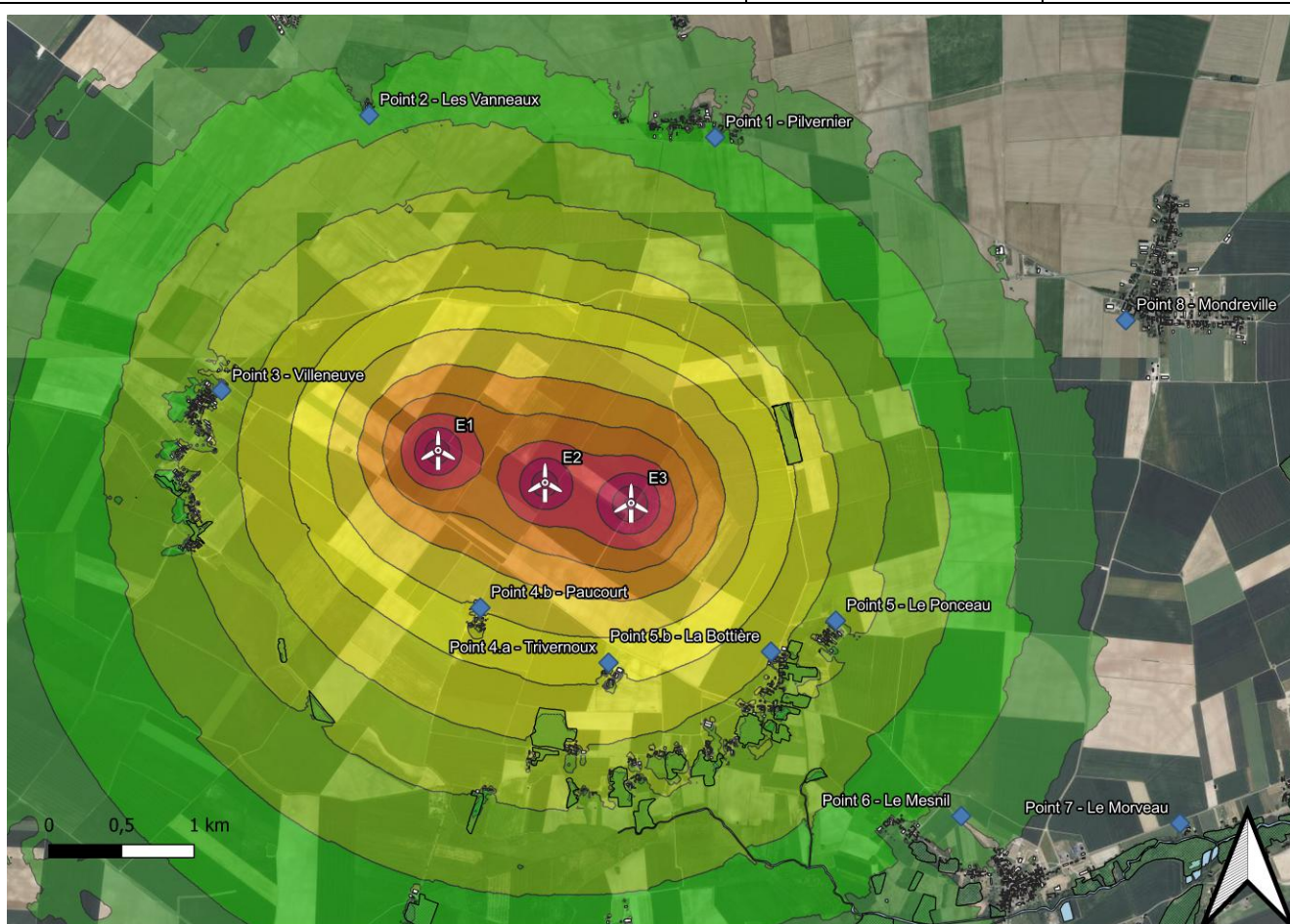
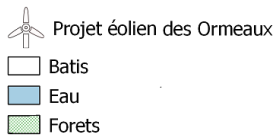
Cartographie avant optimisation

VESTAS V150 4.5 À 6 MW STE HH 105 m



Vitesse de vent 5 m/s

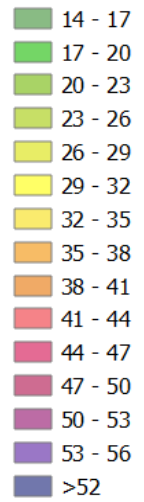
Vent NE [315°-135°]



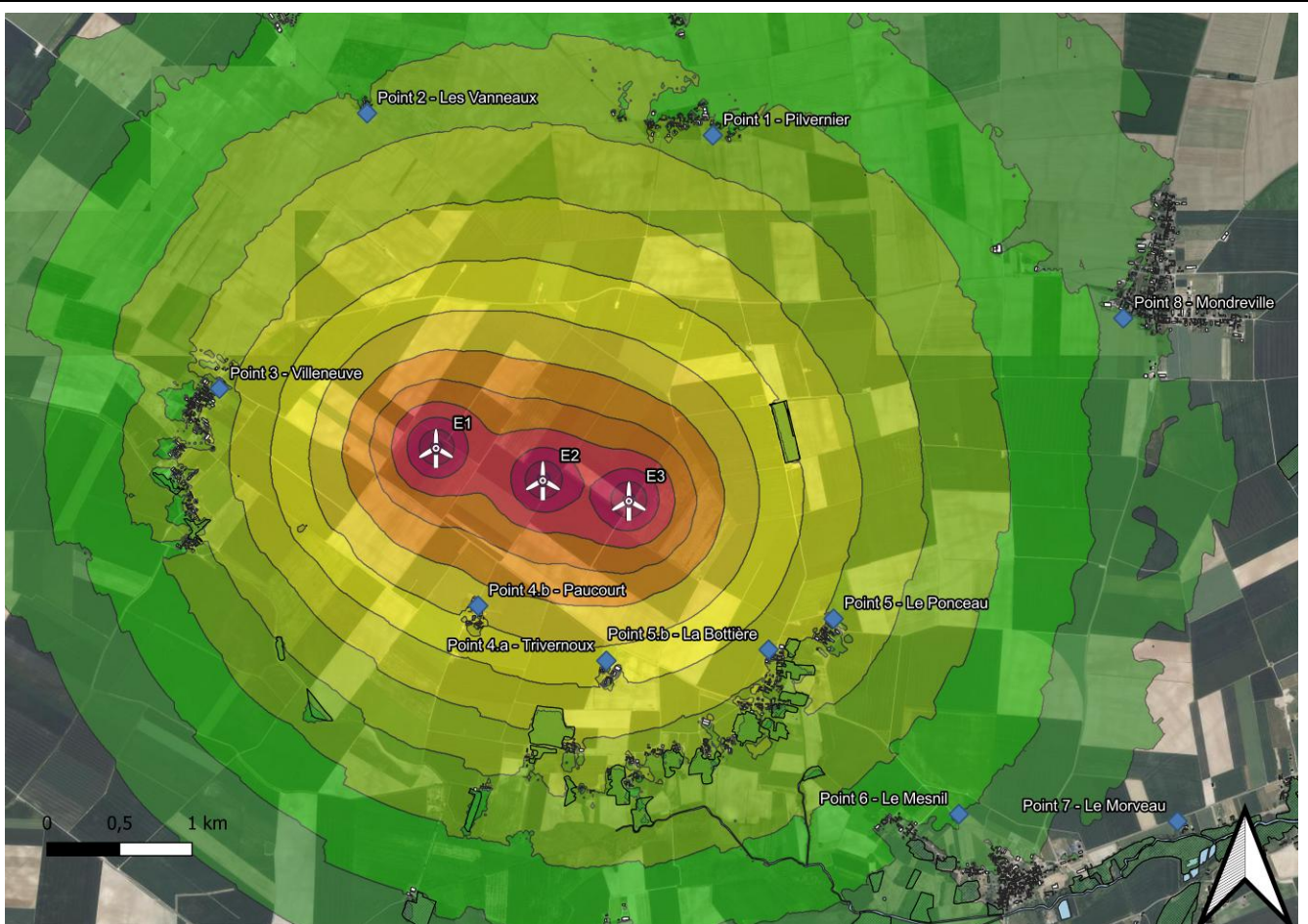
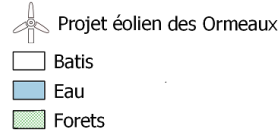
Contribution sonore du parc éolien selon des courbes isophones par pas de 2 dB(A) à
1,5 m au-dessus du sol

Cartographie avant optimisation

VESTAS V150 4.5 À 6 MW STE HH 105 m



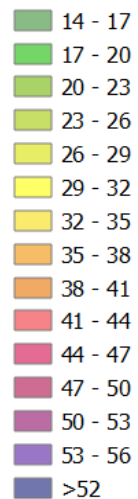
Vitesse de vent 5 m/s
Vent SO [135°-315°]



Contribution sonore du parc éolien selon des courbes isophones par pas de 2 dB(A) à
1,5 m au-dessus du sol

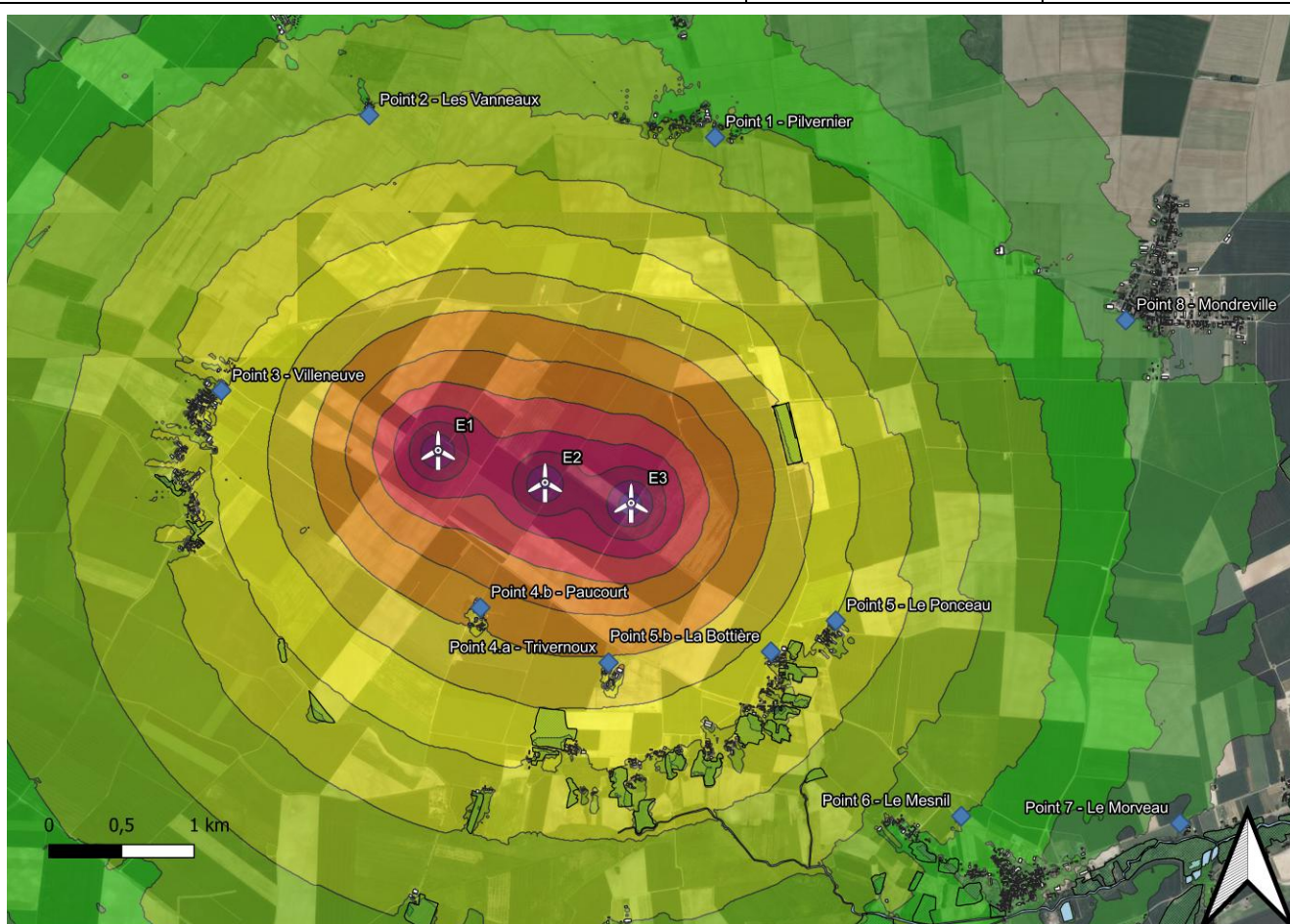
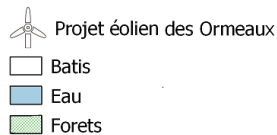
Cartographie avant optimisation

VESTAS V150 4.5 À 6 MW STE HH 105 m



Vitesse de vent 7 m/s

Vent NE [315°-135°]



Contribution sonore du parc éolien selon des courbes isophones par pas de 2 dB(A) à
1,5 m au-dessus du sol

Cartographie avant optimisation

VESTAS V150 4.5 À 6 MW STE HH 105 m

Vitesse de vent 7 m/s

Vent SO [135°-315°]

Projet éolien des Ormeaux

Batis

Eau

Forets

