



LES QUATRE JALLOIS

PROJET ÉOLIEN DES QUATRE JALLOIS

Rapport d'étude d'impact acoustique

Nos références : r1911005c-sg1

N° affaire : 2019-113a-sg1

Le 14/11/2019

GROUPE GAMBA

une filiale de GAMBA
INTERNATIONAL

*serdB et Gamba sont des
marques de Groupe Gamba*

Nos Agences

Angers	Nantes
Fort de France	Rodez
Garges-les-Gonesse	Saint-Denis
Labège	Toulouse
Marseille	Villejust

Siège social

163 rue du Colombier
31670 LABEGE
Tél : +33(0)5 62 24 36 76

SAS au capital de 320 520€
Code APE 7112 B
SIRET 450 059 001 000 21

contact@acoustique-gamba.fr

<http://www.gamba-acoustique.fr>

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	2
1. SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE ACOUSTIQUE.....	5
1.1. Contexte de la mission.....	5
1.2. Déroulé de la mission.....	5
1.3. Opérations de mesurage.....	5
1.4. Impact acoustique prévisionnel.....	5
1.5. Analyses réglementaires.....	6
1.6. Plans de bridage.....	8
2. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE.....	9
3. MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE.....	10
3.1. Caractérisation des niveaux sonores résiduels.....	10
3.2. Modélisations informatiques.....	10
3.3. Analyse des émergences, mode de fonctionnement réduit.....	11
3.4. Niveaux sonores maximum à proximité des machines.....	11
3.4.1. Estimation des contributions sonores maximales.....	11
3.4.2. Caractérisation du bruit de fond.....	11
3.4.3. Niveaux sonores maximum total.....	12
3.5. Étude de tonalité marquée.....	12
4. OPÉRATIONS DE MESURAGE.....	14
4.1. Dates et durée des mesurages.....	14
4.2. Matériel utilisé.....	14
4.3. Réglage des appareils.....	14
4.4. Présentation du projet et emplacements des points de mesurage.....	15
4.5. Ambiances acoustiques.....	16
4.6. Mesure et référence du vent.....	17
4.6.1. Méthodologie.....	17
4.6.2. Vent de référence.....	18
4.6.3. Vent obtenu durant les mesures.....	18
4.6.4. Vitesses et secteurs de vent retenus pour les analyses.....	19
5. ÉTAT INITIAL DU SITE.....	20
5.1. Méthodologie.....	20
5.1.1. Présentation des résultats de mesure.....	20
5.1.2. Présentation des évolutions temporelles.....	20
5.1.3. Représentation graphique des niveaux sonores en fonction des vitesses du vent.....	20
5.2. Analyses des mesures au niveau des habitations.....	21
5.2.1. Classes homogènes retenues.....	21
5.2.2. Estimations réalisées.....	21
5.2.3. Niveaux de bruit résiduel retenus en dB(A).....	23
5.2.3.1. Secteur Sud-Ouest.....	23
5.2.3.2. Secteur Nord-Est.....	23
5.2.3.3. Commentaires.....	24
6. CALCULS PRÉVISIONNELS DE LA PROPAGATION.....	25

6.1. Présentation de l'approche.....	25
6.2. Hypothèses de calculs.....	25
6.2.1. Géométrie du site.....	25
6.2.2. Coefficients d'absorption.....	26
6.2.3. Incertitudes.....	26
6.2.4. Conditions météorologiques.....	26
6.3. Points d'analyse et implantation retenue.....	27
6.4. Éoliennes étudiées.....	28
6.4.1. Modèles.....	28
6.4.2. Puissances acoustiques.....	28
7. CONFIGURATION 1 – ANALYSES RÉGLEMENTAIRES.....	32
7.1. Cartes de bruit des contributions sonores à 7 m/s pour la période nocturne.....	32
7.1.1. Secteur de vent Sud-Ouest.....	32
7.1.2. Secteur de vent Nord-Est.....	33
7.2. Émergences en dB(A) à l'extérieur des habitations.....	34
7.2.1. Tableaux des émergences.....	34
7.2.1.1. Secteur Sud-Ouest.....	34
7.2.1.2. Secteur Nord-Est.....	35
7.2.1.3. Analyses réglementaires.....	35
7.2.2. Principes de solution.....	36
7.2.2.1. Secteur Sud-Ouest.....	36
7.2.2.2. Secteur Nord-Est.....	37
7.2.3. Tableaux des émergences résultantes.....	38
7.2.3.1. Secteur Sud-Ouest.....	38
7.2.3.2. Secteur Nord-Est.....	39
7.2.3.3. Commentaires.....	39
7.3. Niveaux sonores maximum en dB(A) à proximité des machines.....	40
7.3.1. Carte de bruit des contributions sonores des machines.....	40
7.3.2. Établissement du bruit de fond.....	41
7.3.3. Conclusion.....	41
7.4. Recherche de tonalité marquée.....	42
8. CONFIGURATION 2 – ANALYSES RÉGLEMENTAIRES.....	44
8.1. Cartes de bruit des contributions sonores à 7 m/s pour la période nocturne.....	44
8.1.1. Secteur de vent Sud-Ouest.....	44
8.1.2. Secteur de vent Nord-Est.....	45
8.2. Émergences en dB(A) à l'extérieur des habitations.....	46
8.2.1. Tableaux des émergences.....	46
8.2.1.1. Secteur Sud-Ouest.....	46
8.2.1.2. Secteur Nord-Est.....	47
8.2.1.3. Analyses réglementaires.....	47
8.2.2. Principes de solution.....	48
8.2.2.1. Secteur Sud-Ouest.....	48
8.2.2.2. Secteur Nord-Est.....	49
8.2.3. Tableaux des émergences résultantes.....	50
8.2.3.1. Secteur Sud-Ouest.....	50
8.2.3.2. Secteur Nord-Est.....	50
8.2.3.3. Commentaires.....	50
8.3. Niveaux sonores maximum en dB(A) à proximité des machines.....	51
8.3.1. Carte de bruit des contributions sonores des machines.....	51
8.3.2. Établissement du bruit de fond.....	52
8.3.3. Conclusion.....	52

8.4. Recherche de tonalité marquée.....	53
9. ANALYSES DES IMPACTS CUMULÉS.....	55
9.1. Plan d'implantation.....	55
9.2. Hypothèses de calcul et fonctionnement des éoliennes.....	56
9.3. Puissances acoustiques en dB(A).....	56
9.4. Tableaux de comparaisons des contributions sonores par période.....	57
9.4.1. Point 1 : Chevresis-Monceau.....	57
9.4.2. Point 2 : Valécourt.....	57
9.4.3. Point 3 : Pargny-les-Bois.....	57
9.4.4. Point 4 : Montigny-sur-Cercy.....	58
9.4.5. Point 5 : Mesbrecourt-Richécourt.....	58
9.4.6. Point 6 : Chevresis-les-Dames.....	58
9.4.7. Point 7 : La Ferté-Chevresis.....	59
9.4.8. Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1.....	59
9.4.9. Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2.....	59
ANNEXE 1 : PLAN DE SITUATION.....	60
ANNEXE 2 : FICHES DE MESURES & CHRONOGRAMMES EN DB(A).....	62
ANNEXE 3 : NUAGES DE POINTS EN DB(A).....	71
ANNEXE 4 : TABLEAUX D'ÉMERGENCES EN DB(A).....	88
ANNEXE 5 : TABLEAUX D'ÉMERGENCES EN DB(A) APRÈS PDS.....	93
ANNEXE 5 : TABLEAUX D'ÉMERGENCES EN DB(A) APRÈS PDS.....	102

1. Synthèse de l'étude acoustique

1.1. Contexte de la mission

La société LES QUATRE JALLOIS a pour projet l'implantation de 4 éoliennes constituant le projet éolien des Quatre Jallois sur les communes de Pargny-les-Bois et Bois-lès-Pargny dans le département Aisne (02). Ce projet éolien est considéré comme une extension du projet éolien de Mont Benhaut (9 éoliennes).

Dans le cadre de la réalisation d'un dossier complet d'étude d'impact de ce projet, la société GAMBA Acoustique a été consultée pour la réalisation de l'étude d'impact acoustique.

Pour les analyses de l'impact acoustique de cette extension, nous considérerons que les éoliennes de Mont Benhaut et des Quatre Jallois forment un seul parc. Les analyses réglementaires reposent sur les résultats de l'état sonore initial réalisé lors de l'étude du projet éolien de Mont Benhaut (cf r1512002f-rh1, de novembre 2015).

1.2. Déroulé de la mission

Cette mission s'est déroulée en plusieurs phases :

- [§5.2-p.21] : Rappel des mesures des niveaux de bruit résiduel établis en 2015,
- [§6-p.25] : modélisations informatiques et calculs prévisionnels des émissions sonores des éoliennes dans leur environnement,
- [§7-p.32] : analyses réglementaires pour les orientations de vent dominantes.

1.3. Opérations de mesurage

[§4.6.2-p.18] : Les vitesses de vent considérées pour l'établissement des niveaux de bruit résiduel sont référencées à une hauteur de 10m pour des conditions de gradient vertical de vent standardisé.

[§4.1-p.14 & §4.6.4-p.18] : Les mesures, d'une durée cumulée de plus d'un mois, et portant sur 9 points de mesure ont permis de caractériser les niveaux de bruit résiduel pour les points les plus sensibles d'un point de vue acoustique et pour les orientations dominantes sur le site à savoir les secteurs Sud-Ouest et Nord-Est.

1.4. Impact acoustique prévisionnel

[§6.3-p.27] : L'analyse complète de l'impact acoustique a été menée pour une implantation constituée de 13 machines

- projet éolien de Mont Benhaut : 9 machines N131-3.6MW munies de serrations du constructeur Nordex pour une hauteur de moyeu de 99m,
- projet des Quatre Jallois : 4 machines, et pour deux types de configurations différentes.

Configuration 1 :

- Eolienne 1 : N131-3.6MW munies de serrations du constructeur NORDEX pour une hauteur de moyeu 120m.
- Eolienne 2, 3, 4 : N149-4-4.5MW munies de serrations du constructeur NORDEX pour une hauteur de moyeu 105m.

Configuration 2 :

- Eolienne 1 : N131-3.9MW munies de serrations du constructeur NORDEX pour une hauteur de moyeu 120m.
- Eolienne 2, 3, 4 : N149-5-5.7MW munies de serrations du constructeur NORDEX pour une hauteur de moyeu 105m.

[§2-p.9] : D'un point de vue réglementaire, les projets éoliens sont soumis à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement qui repose sur trois points réglementaires : le respect d'une émergence en dB(A) dans les Zones à Émergences Réglementées (ZER), le respect d'un niveau sonore total maximum sur le périmètre de proximité et l'analyse de la tonalité marquée au niveau des ZER.

[§7-p.32] : Les analyses ont donc porté sur les 3 points définis par la réglementation.

1.5. Analyses réglementaires

[§7.2.1-p.34] : Des risques de dépassement des seuils réglementaires portant sur les émergences ont été constatés.

Les tableaux ci-dessous synthétisent les situations présentant des risques de non-réglementarité.

Première Configuration :

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ FDJ SO	Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
4 m/s	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
5 m/s	C.	N.C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
6 m/s	C.	N.C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
7 m/s	C.	N.C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
8 m/s	C.	N.C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ Nuit SO	Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
4 m/s	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
5 m/s	C.	N.C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
6 m/s	C.	N.C.	C.	C.	C.	C.	N.C.	C.	C.
7 m/s	C.	N.C.	C.	C.	C.	C.	N.C.	C.	C.
8 m/s	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
9 m/s	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ Jour NE	Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
4 m/s	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
5 m/s	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
6 m/s	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
7 m/s	C.	N.C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ Nuit NE	Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richécourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
4 m/s	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
5 m/s	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
6 m/s	C.	N.C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
7 m/s	C.	N.C.	C.	N.C.	C.	C.	N.C.	C.	C.

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ FDJ NE	Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richécourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
4 m/s	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
5 m/s	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
6 m/s	C.	N.C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
7 m/s	C.	N.C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.

Deuxième Configuration :

N131-3.9MW & N149-5XMW_STE \ FDJ SO	Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richécourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
4 m/s	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
5 m/s	C.	N.C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
6 m/s	C.	N.C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
7 m/s	C.	N.C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
8 m/s	C.	N.C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.

N131-3.9MW & N149-5XMW_STE \ Nuit SO	Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richécourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
4 m/s	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
5 m/s	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
6 m/s	C.	N.C.	C.	C.	C.	C.	N.C.	C.	C.
7 m/s	C.	N.C.	C.	C.	C.	C.	N.C.	C.	C.
8 m/s	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
9 m/s	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.

N131-3.9MW & N149-5XMW_STE \ FDJ NE	Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richécourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
4 m/s	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
5 m/s	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
6 m/s	C.	N.C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
7 m/s	C.	N.C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.

N131-3.9MW & N149-5XMW_STE \ Nuit NE	Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richécourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
4 m/s	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
5 m/s	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
6 m/s	C.	N.C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
7 m/s	C.	N.C.	C.	N.C.	C.	C.	N.C.	C.	C.

[§7.3-p.40 & §7.4-p.42] : Les analyses réglementaires portant sur le niveau ambiant maximum sur le périmètre de proximité et sur les tonalités marquées sont également reportées. Pour ces deux points réglementaires, la réglementation devrait être respectée.

1.6. Plans de bridage

[§7.2.2-p.38] : Pour les situations présentant des risques de dépassement des seuils réglementaires, le rapport présente les modalités de fonctionnement réduit permettant de ramener le parc à une situation réglementaire.

Intervenants pour Gamba Acoustique :

S.GARRIGUES

2. Contexte réglementaire

Suite à la loi Grenelle 2 du 13 juillet 2010, les parcs éoliens sont entrés dans la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

A ce titre, les émissions sonores des parcs éoliens sont réglementées par la section 6 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.

La réglementation impose le respect de valeurs d'émergences globales en dB(A) ci-dessous dans les zones à émergences réglementées (ZER)¹.

- L'infraction n'est pas constituée lorsque le bruit ambiant global en dB(A) est inférieur ou égal à 35 dB(A) chez le riverain considéré.
- Pour un bruit ambiant supérieur à 35 dB(A), l'émergence du bruit perturbateur doit être inférieure ou égale aux valeurs admissibles suivantes :
 - ✓ 5 dB(A) pour la période de jour (7h - 22h),
 - ✓ 3 dB(A) pour la période de nuit (22h - 7h).

En considérant les définitions ci-dessous :

Bruit ambiant : niveau de bruit mesuré sur la période d'apparition du bruit particulier,

Bruit résiduel : niveau de bruit mesuré sur la même période en l'absence du bruit particulier,

Émergence : différence arithmétique entre le niveau de bruit ambiant et le niveau de bruit résiduel.

Par ailleurs, la réglementation impose des valeurs maximales du bruit ambiant mesurées en n'importe quel point du périmètre du plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre de chaque éolienne et de rayon R égal à 1.2 fois la hauteur hors tout de l'éolienne. Ces valeurs maximales sont fixées à 70 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit. Cette disposition n'est pas applicable si le niveau de bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite (cf. chapitre 13).

Enfin, pour le cas où le bruit ambiant mesuré chez les riverains présente une tonalité marquée au sens de l'arrêté du 23 janvier 1997 (point 1.9 de l'annexe), sa durée d'apparition ne doit pas excéder 30 % de la durée de fonctionnement dans chacune des périodes de jour et de nuit.

¹ De manière synthétique, la zone à émergence réglementée correspond à l'intérieur ou l'extérieur des habitations existantes ou à des zones constructibles définies par les documents d'urbanisme, à la date de l'autorisation pour les nouvelles installations ou à la date du permis de construire pour les installations existantes.

3. Méthodologie générale

Afin de vérifier toutes les dispositions de la réglementation, nous appliquons la méthodologie détaillée ci-dessous. Pour toutes les analyses, notre méthodologie s'efforcera de présenter les émergences sonores en fonction des vitesses de vent. Cela implique la caractérisation des niveaux sonores résiduels par vitesse de vent en dB(A). Ces résultats seront confrontés à ceux des modélisations informatiques également effectuées pour chaque vitesse de vent en dB(A).

L'étude présentera les analyses réglementaires à l'extérieur des habitations dans les parties les plus proches du bâti (cour, jardin, terrasse), dans la mesure où l'analyse de cette situation est la plus contraignante pour le projet éolien.

3.1. Caractérisation des niveaux sonores résiduels

Les mesures sont effectuées à l'extérieur des habitations au niveau des terrasses par exemple ou sous les fenêtres des pièces principales d'habitation. Les niveaux globaux en dB(A) sont enregistrés. En parallèle des mesures acoustiques, les vitesses et orientations du vent sont enregistrées sur le site par notre station météorologique (relevés à 10m) ou, quand il est présent, par le mât de mesure installé par le développeur (relevés à plusieurs hauteurs). Dans tous les cas, les données de vent sont ramenées à 10 m au dessus du sol pour les analyses.

L'analyse simultanée des mesures acoustiques et de vent permet de donner l'évolution des niveaux résiduels en fonction des vitesses de vent sous forme de nuages de points. Les valeurs les plus probables pour chaque classe de vitesse de vent sont relevées à l'aide de la médiane obtenue en considérant les échantillons à l'intérieur de chaque classe de vitesse de vent. Ces analyses sont effectuées de jour et de nuit pour les valeurs en dB(A).

3.2. Modélisations informatiques

La modélisation acoustique de la propagation est réalisée à l'aide du logiciel AcouS PROPA développé par la société GAMBA Acoustique et Associés. A partir des puissances acoustiques des éoliennes données en fonction des vitesses de vent, de l'implantation des machines et de la topologie du site, on calcule les niveaux de bruit engendrés par le fonctionnement seul des éoliennes chez les riverains les plus exposés, à l'extérieur des habitations, pour les orientations de vent dominantes.

Les calculs tiennent compte de l'influence des gradients de vent et de température sur la courbure des rayons sonores.

3.3. Analyse des émergences, mode de fonctionnement réduit

Nous vérifions la conformité du projet aux exigences réglementaires pour l'extérieur des habitations. Des modes de fonctionnement spécifiques du parc sont alors étudiés pour les situations estimées comme non réglementaires. Ces modes de fonctionnement correspondent à des réductions du bruit des machines par modification des vitesses de rotation ou des angles de pales (bridages).

Le cas échéant, lorsque les gains par bridage sont insuffisants, nous envisageons l'arrêt de la machine incriminée sur la période critique.

3.4. Niveaux sonores maximum à proximité des machines

Il s'agit d'estimer les niveaux sonores ambiants sur le périmètre du plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre de chaque éolienne et de rayon R égal à 1.2 fois la hauteur hors tout de l'éolienne.

Le bruit ambiant sera calculé par la somme des contributions sonores des éoliennes estimée à l'aide des modélisations informatiques et de la mesure du bruit de fond réalisée dans cette zone proche des éoliennes.

3.4.1. Estimation des contributions sonores maximales

Le bruit des éoliennes augmente avec la vitesse du vent pour atteindre une valeur maximale de puissance acoustique quand la machine atteint son régime nominal. Ce régime nominal se situe entre 7 et 10 m/s selon les machines (pour une référence de vent à 10m du sol en conditions standardisées).

Nous nous placerons dans ces conditions de fonctionnement pour estimer la contribution maximale des machines dans cette zone.

3.4.2. Caractérisation du bruit de fond

Lorsque cela est possible, le bruit de fond dans la zone de proximité des éoliennes sera caractérisé à l'aide de mesures ponctuelles de jour et de nuit. La zone d'étude étant importante, une analyse préalable de l'environnement sonore de la zone (présence de bois, de route ou autoroute, champs ...) permettra de définir le nombre de points de mesure nécessaires à la caractérisation du bruit de fond sur toute la zone.

Les mesures seront réalisées sur plusieurs heures en continu de jour et de nuit. Elles seront corrélées aux vitesses de vent de manière à caractériser la valeur maximale du bruit de fond atteinte pour les vitesses de vent les plus élevées.

Lorsque ces mesures ne sont pas possibles (par exemple dans le cas où l'implantation ne serait pas encore connue au moment des mesures), des estimations seront réalisées à l'aide des nombreuses mesures IEC réalisées par Gamba Acoustique Éolien sur des sites éoliens similaires.

3.4.3. Niveaux sonores maximum total

Le niveau sonore maximum total à proximité des machines sera obtenu par la somme logarithmique de la valeur maximale du bruit de fond et de la contribution sonore des éoliennes tels que calculées aux paragraphes 3.4.1 et 3.4.2 précédents.

Cette valeur sera à comparer aux seuils maximum réglementaires (70 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit).

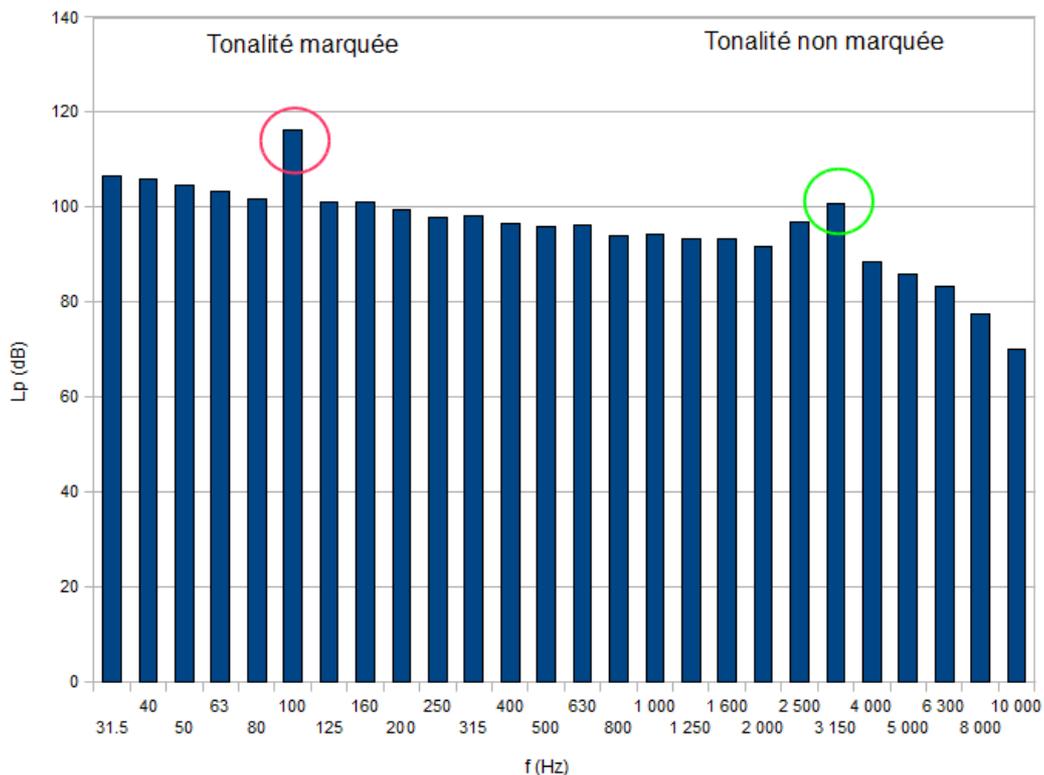
3.5. Étude de tonalité marquée

La recherche d'une tonalité marquée consiste à repérer l'émergence d'une bande de fréquence par rapport à ses bandes adjacentes dans un spectre non pondéré du niveau sonore ambiant par bande de tiers d'octave entre 50 Hz et 8000 Hz, mesuré dans la zone à émergence réglementée (généralement chez un riverain).

La réglementation considère qu'il y a tonalité marquée si la valeur de la différence de niveau entre la bande étudiée et les quatre bandes les plus proches (les deux immédiatement à droite et les deux immédiatement à gauche) atteint ou dépasse les valeurs suivantes en fonction des fréquences.

Cette analyse se fera à partir d'une durée minimale de 10s		
fréquence centrale de tiers d'octave	de 50 à 315 Hz	de 400 à 8000 Hz
émergence maximale	10 dB	5 dB

À titre d'exemple, la figure ci-dessous illustre l'application de ces critères.



La recherche de tonalité marquée doit s'effectuer sur toutes les plages de vitesses de vent. Les données constructeurs sur les émissions sonores des machines par bande de tiers d'octave

montrent que la forme du spectre n'évolue pas d'une vitesse de vent à l'autre. Toutes les valeurs par bande de tiers d'octave augmentent de la même manière avec la vitesse du vent et la signature spectrale de l'éolienne reste la même.

En étude prévisionnelle de l'impact acoustique du parc, la signature spectrale de la machine chez les riverains restera donc théoriquement la même quelle que soit la vitesse du vent. En mesure de contrôle, une pale défectueuse pourra émettre une tonalité marquée pour une certaine vitesse de vent. Dans ce cas, il y a un intérêt à effectuer une mesure spectrale pour chaque vitesse de vent afin de détecter l'anomalie.

En phase prévisionnelle, l'étude de tonalité pour une vitesse de vent suffira donc à répondre à la problématique. Cette étude sera réalisée pour la vitesse de vent la plus souvent rencontrée sur le site.

4. Opérations de mesurage

Les mesures ont consisté à placer un sonomètre au niveau des habitations entourant le projet éolien et d'enregistrer, en continu et en simultané, les niveaux de bruit résiduel (niveaux globaux en dB(A)) et les vitesses de vent. La campagne de mesure a été réalisée en présence de vent, majoritairement obtenu pour les secteurs dominants, à savoir des vents de secteur Sud-Ouest (SO) et Nord-Est (NE).

4.1. Dates et durée des mesurages

Pour les deux secteurs de vent Sud-Ouest et Nord-Est, les mesures se sont déroulées du 05 octobre au 17 novembre 2015, soit une durée de plus de 1 mois à l'exception du point 1 : Chevresis-Monceau qui suite à un problème métrologique n'a pas enregistré pendant la totalité des mesures.

4.2. Matériel utilisé

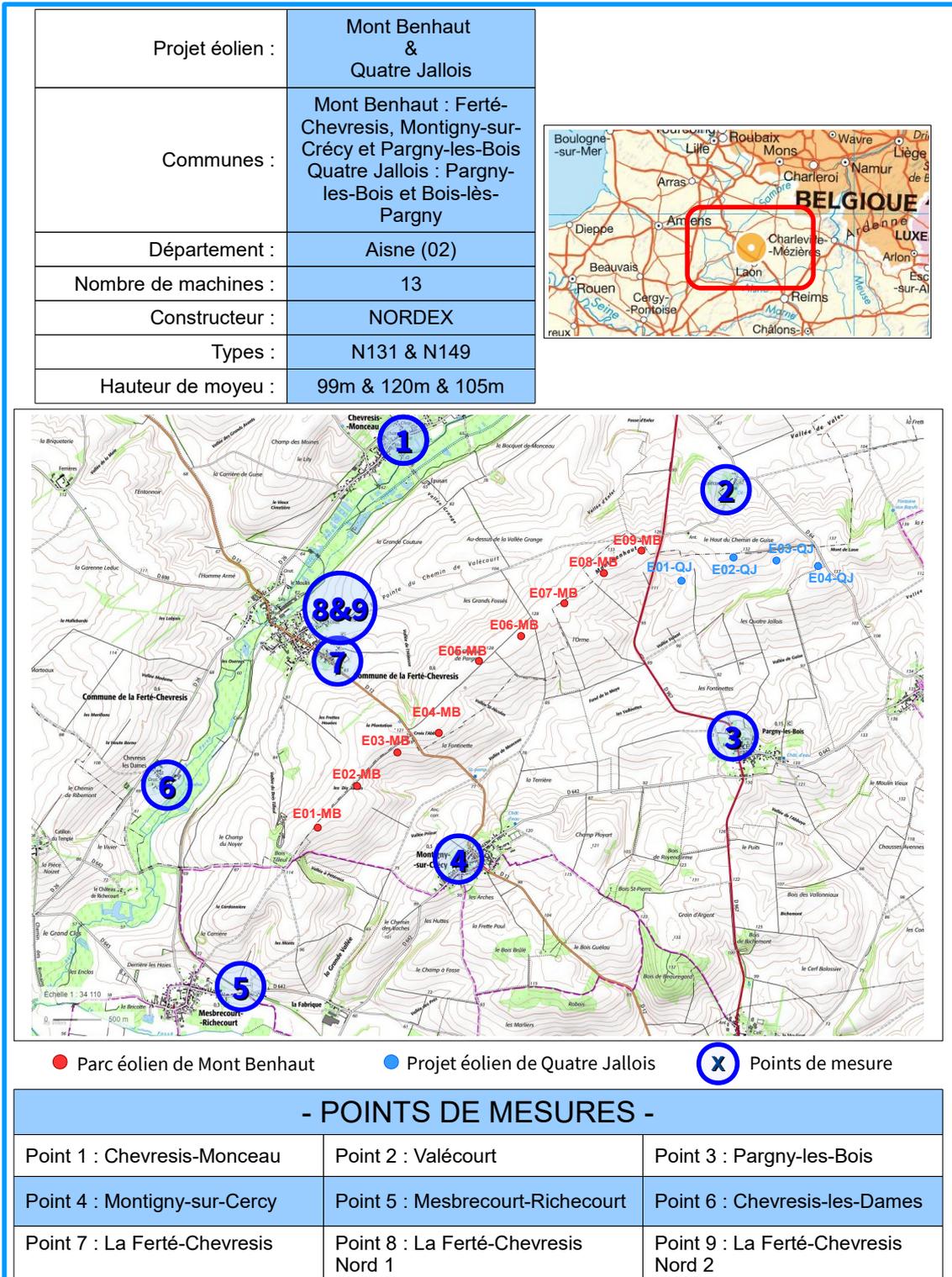
- 3 sonomètres Leqmètre stockeur de classe 1, de type DUO de ACOEM,
- 4 sonomètres Leqmètre stockeur de classe 1, de type SOLO de ACOEM,
- 1 sonomètre Leqmètre stockeur de classe 1, de type DB300 de KIMO,
- logiciel de dépouillement et d'analyse dBTrait version 32 bits de ACOEM,
- 1 calibreur de classe 1 de type AKSUD 5117 de ACOEM.

4.3. Réglage des appareils

Les sonomètres ont été réglés avec une durée d'intégration de 1 seconde.

4.4. Présentation du projet et emplacements des points de mesurage

Le choix des points de mesurage dépend essentiellement de la proximité des habitations au projet, de la topographie du site et de la végétation. La carte ci-dessous présente le projet et la zone d'étude ainsi que l'emplacement des points de mesure :



La localisation des points de mesure ainsi que des photos sont reportées en annexe 2.

4.5. Ambiances acoustiques

D'une manière générale, le niveau de bruit résiduel autour d'un site est la superposition du bruit du vent dans la végétation et des sources de bruit diverses notamment liées aux activités humaines (bruits routiers, activités agricoles,...).

Le site du projet éolien de Mont Benhaut est relativement calme de jour et de nuit. En effet, peu d'activité humaine et faunistique ont été rencontrés durant les observations. Seul le point 3 : Pargny-les-Bois présentait une ambiance acoustique légèrement plus bruyante du fait de la proximité de la commune avec la départementale D957.

En période de jour, les activités humaines (agriculture, circulation sur les routes...) ainsi que la faune contribuent à augmenter les niveaux sonores.

En période de nuit, les activités humaines et faunistiques fortement réduites en comparaison à la période diurne entraînent des ambiances acoustiques très calmes.

A noter qu'une période intermédiaire a été distinguée du reste de la période diurne. Il s'agit de la période de 20h à 22h qui présente des niveaux intermédiaires comparés au jour et à la nuit. Ces derniers n'étant pas homogènes avec le reste de la journée font l'objet d'analyses distinctes.

Enfin, l'augmentation des niveaux sonores avec celle de la vitesse de vent est due au bruit généré par la végétation qui s'agite en présence de vent. Lorsque la vitesse du vent est élevée, le bruit généré par le vent peut masquer les autres sources de bruit et devient la principale contribution sonore des niveaux de bruit résiduel.

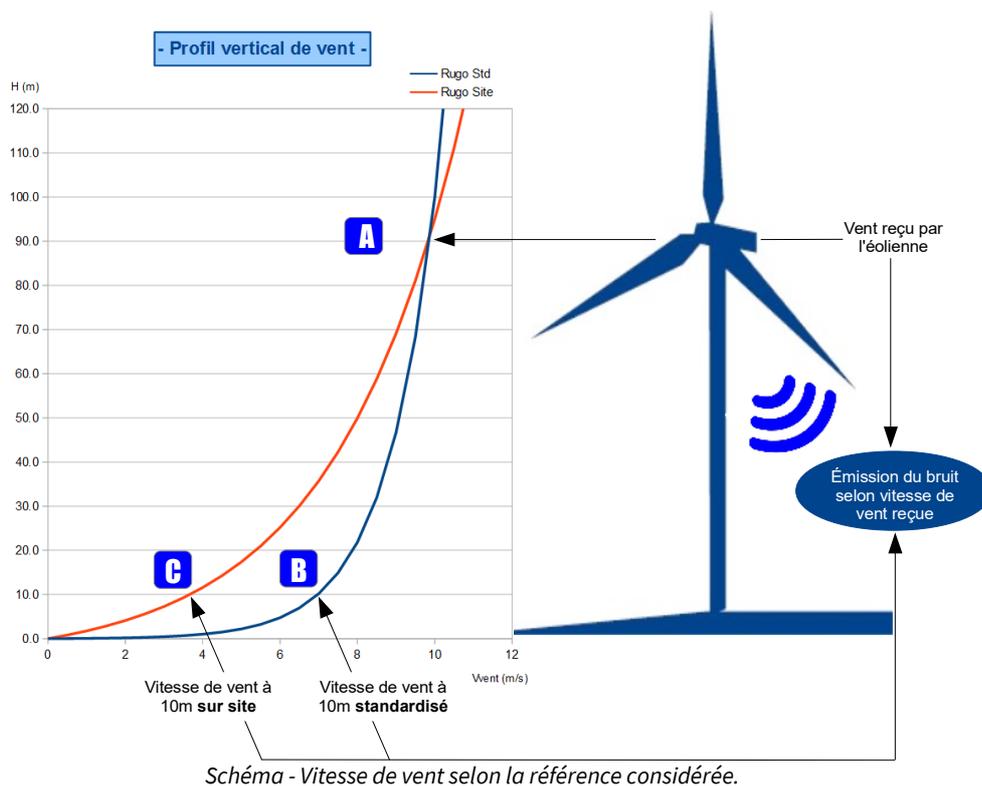
4.6. Mesure et référence du vent

4.6.1. Méthodologie

Le vent est un paramètre essentiel pour les études d'impact acoustique des parcs éoliens. Influant sur la propagation du bruit des éoliennes, sa direction et sa vitesse impactent également le bruit résiduel existant au niveau des habitations.

Vitesses et directions ne sont cependant pas les seuls paramètres influents. La bonne prise en compte de son profil vertical de vitesse sera également essentielle au bon dimensionnement de l'impact acoustique. Ce dernier se traduit par un gradient dont la forme est caractérisée par la rugosité.

Dans le cadre des études d'impact acoustique, le gradient de vent permet de mettre le comportement des puissances acoustiques des machines (variant directement selon le vent reçu à hauteur de nacelle) en regard avec le comportement des niveaux de bruit résiduel (dépendant essentiellement du vent présent à hauteur de végétation soit à 10/20m du sol). Les références de vent, dont ces deux paramètres sont fonction, doivent donc être identiques. Nous proposons d'illustrer ce point avec le schéma ci-dessous :



Le point **A** présente la vitesse de vent reçue à hauteur de nacelle et dont la puissance acoustique de l'éolienne dépend directement. On constate que la même vitesse exprimée à 10m sera différente selon le profil vertical de vent suivi. Ainsi, une rugosité standardisée ($r=0.05m$) conduira à une vitesse **B** tandis que la rugosité correspondant au profil de gradient de vent présent sur le site amènera à une vitesse **C**. Bien que les 3 vitesses de vent **A**, **B** et **C** soient différentes, puisque exprimées pour des références différentes, elles conduisent toutes à un même bruit émis par la machine.

Afin d'assurer la cohérence de l'étude, il est donc essentiel que tous les paramètres dépendants des vitesses de vent soient exprimés pour une même référence de vent.

4.6.2. Vent de référence

En parallèle des mesures acoustiques, les vitesses et orientations du vent ont été enregistrées sur le site à l'aide d'un mât de 104m de hauteur installé par la société Mont Benhaut S.A.S.

L'ensemble des résultats présentés dans cette note a été établi pour des vitesses de vent référencées à 10 mètres au-dessus du sol pour un gradient vertical de vent standardisé.

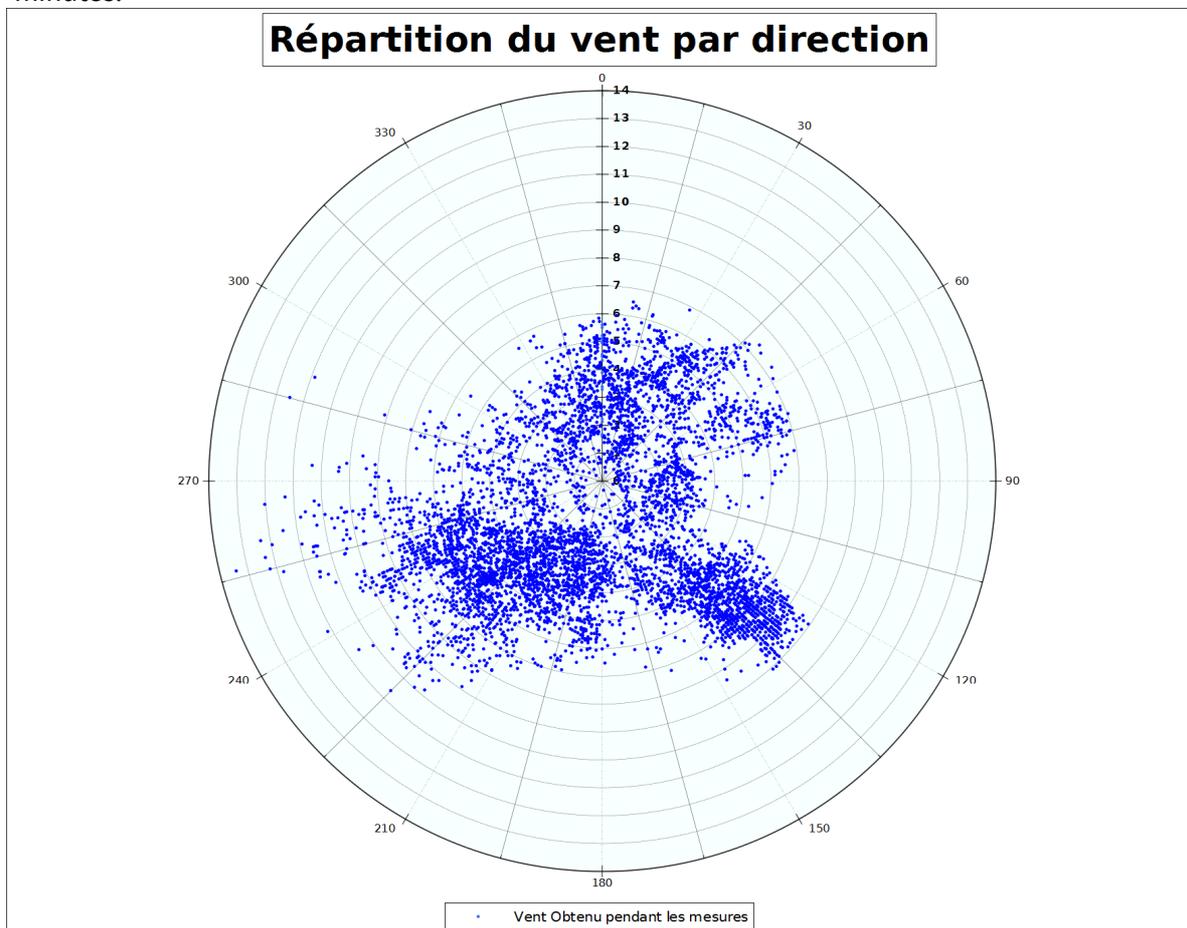
Nous présentons ci-après les données de vent obtenues lors des mesures acoustiques.

4.6.3. Vent obtenu durant les mesures

Nous présentons dans la suite les vents obtenus lors de la campagne de mesure acoustique.

Rose des vents :

Dans la rose des vents ci-dessous, chaque point représente un échantillon moyenné sur 10 minutes.



4.6.4. Vitesses et secteurs de vent retenus pour les analyses

Pour les analyses visant à établir les niveaux de bruit résiduel, nous avons retenu les secteurs de vent suivants :

- Secteurs de vent -		- Périodes -	- Plages de vitesses de vent -	
orientations	angles		mini	maxi
Sud-Ouest	180°-270°	Jour / 07h-19h	2 m/s	9 m/s
		FDJ* / 19h-22h	2 m/s	8 m/s
		Nuit / 22h-07h	2 m/s	9 m/s
Nord-Est	0°-90°	Jour / 07h-19h	2 m/s	7 m/s
		FDJ* / 19h-22h	2 m/s	6 m/s
		Nuit / 22h-07h	2 m/s	7 m/s

* : Fin De Journée

Commentaires :

Ces secteurs correspondent aux vents dominants et permettent de rassembler de larges plages de vitesses avec un nombre d'échantillons suffisant, tout en conservant une homogénéité de l'évolution des niveaux sonores résiduels avec les vitesses de vent.

5. État initial du site

5.1. Méthodologie

5.1.1. Présentation des résultats de mesure

L'analyse simultanée des mesures acoustiques et de celles du vent permet de donner l'évolution des niveaux sonores résiduels en fonction des vitesses de vent sous forme de nuages de points. Les valeurs les plus probables pour chaque vitesse de vent sont données par la médiane des échantillons compris dans une même classe de vent. Ces analyses sont effectuées de jour et de nuit pour les valeurs de niveaux globaux en dB(A).

5.1.2. Présentation des évolutions temporelles

Les enregistrements sont restitués sous forme de chronogrammes associés à l'évolution temporelle du vent qui retracent la chronologie des niveaux sonores mesurés en même temps que celle du vent. Les indices statistiques L50 ont été préférés pour une meilleure représentativité des niveaux résiduels. On rappelle que l'indice statistique L50 représente les niveaux de bruit atteints ou dépassés pendant plus de 50 % du temps de mesure. Il représente la valeur moyenne du bruit mesuré sur l'intervalle de temps considéré.

L'ensemble des évolutions temporelles en dB(A) est reporté en annexe 2.

5.1.3. Représentation graphique des niveaux sonores en fonction des vitesses du vent

Pour chaque point d'analyse, nous avons établi les couples de données (niveaux sonores L50, vitesses de vent correspondantes) moyennés toutes les 10 minutes.

Tout événement acoustique jugé non représentatif de la situation (tracteur dans un champ à proximité du point, activités de riverains ayant manifestement perturbé les niveaux résiduels, passages pluvieux...) a été supprimé des analyses.

On obtient ainsi des nuages de points pour les périodes de jour et de nuit. Pour chaque vitesse de vent, nous reportons également la médiane des valeurs des niveaux sonores compris dans chaque classe de vitesse de vent (1 m/s). Cette valeur médiane sera retenue comme étant la valeur la plus probable du niveau de bruit résiduel pour chaque vitesse de vent.

L'ensemble des résultats en dB(A) est présenté en annexe 3.

5.2. Analyses des mesures au niveau des habitations

5.2.1. Classes homogènes retenues

Afin de conserver une cohérence dans l'établissement des niveaux de bruit résiduel, nous trions les échantillons par classes homogènes, c'est à dire par ambiances acoustiques semblables.

Or, comme expliqué dans le chapitre des ambiances acoustiques, une différence de comportement sur les niveaux de bruit a pu être observée sur la période de jour.

Ainsi, sont retenues pour l'établissement des niveaux de bruit résiduel les périodes suivantes :

- Classes homogènes retenues -			
Périodes Réglementaires	07h-22h		22h-07h
Classes Homogènes	Diurne	Fin de Journée	Nocturne
Sud-Ouest	07h-19h	19h-22h	22h-07h
Nord-Est	07h-19h	19h-22h	22h-07h

5.2.2. Estimations réalisées

Estimations sur les niveaux de bruit :

Certaines situations ne présentaient pas suffisamment d'échantillons pour pouvoir établir une valeur au sens du projet de norme NFS 31-114 (minimum de 10 échantillons par classe de vitesse de vent). Aussi, afin de pouvoir discuter l'impact acoustique du projet pour ces situations, des estimations ont été réalisées. Ces dernières s'appuient sur l'évolution des niveaux de bruit constatée sur les vitesses de vent adjacentes ainsi que sur les échantillons obtenus à la vitesse de vent discutée. Ces estimations sont reportées **en bleu** dans les tableaux suivant.

Certaines vitesses de vent n'ont pas été mesurées, notamment pour les vitesses de vent élevées. Aussi, afin de pouvoir discuter l'impact acoustique du projet pour ces situations, des estimations ont été réalisées. Ces dernières s'appuient sur l'évolution générale du nuage de point et sont reportées **en bleu** dans les tableaux suivants.

Également, pour le point de mesure 1 : Chevresis-Monceau, les appareils de mesure n'ont pas enregistré pendant la totalité des mesures. Les nuages de points pour les hautes vitesses de vent ne présentaient pas d'échantillon. Nous avons donc estimé ces niveaux de bruit en nous basant sur d'autres points ayant le même environnement. Nous avons ainsi retenu les niveaux de bruit pour les hautes vitesses caractérisés au point 6. Ces estimations sont reportées **en bleu** dans les tableaux suivant.

Point d'analyse supplémentaire :

Afin de dimensionner au mieux l'impact acoustique du projet éolien, le point 9 La Ferté-Chevresis Nord 2 a été considéré pour les analyses. Compte tenu de la proximité avec le point de mesure La Ferté Chevresis Nord 1 (point 8), nous avons retenu les mêmes valeurs de bruit résiduel pour le point 9 La Ferté-Chevresis Nord 2.

Ces estimations sont identifiées par les cellules **en bleu** dans la suite.

Nous reportons dans les tableaux suivants en dB(A) les niveaux de bruit résiduel retenus par plages de vitesse de vent et issus des mesures pour l'étude d'impact acoustique du projet éolien de Mont Benhaut & Quatre Jallois, pour chaque classe homogène obtenue.

Notons que les habitations des villages de Bois-lès-Pargny et Sons-et-Ronchères respectivement situés à 1500m et 3200m de l'éolienne la plus proche des Quatre Jallois, n'ont pas été retenues pour les analyses. Les distances sont suffisamment importantes pour que les enjeux acoustiques en ces localités soient négligeables.

5.2.3. Niveaux de bruit résiduel retenus en dB(A)

5.2.3.1. Secteur Sud-Ouest

Période Diurne (07h-19h)

JOUR SO	Point 1 Chevresis-Monceau	Point 2 Valécourt	Point 3 Pargny-les-Bois	Point 4 Montigny-sur-Crecy	Point 5 Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 Chevresis les Dames	Point 7 La Fetré-Chevresis	Point 8 La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 La Ferté-Chevresis Nord 2
2 m/s	33.1	31.9	37.0	32.1	32.3	33.8	35.0	36.2	36.2
3 m/s	34.4	32.2	37.7	34.5	32.2	32.8	35.8	36.4	36.4
4 m/s	36.1	34.2	38.3	35.8	33.6	33.8	37.3	38.4	38.4
5 m/s	36.1	35.0	39.8	38.0	35.1	34.3	38.5	39.6	39.6
6 m/s	36.2	37.0	40.7	41.6	36.5	34.7	39.3	40.4	40.4
7 m/s	40.0	39.9	42.0	42.5	37.9	41.3	41.0	41.9	41.9
8 m/s	45.0	41.4	43.0	43.0	37.5	46.0	41.0	42.0	42.0
9 m/s	46.0	44.6	44.0	44.0	39.0	46.5	42.0	44.0	44.0

Période de Fin de Journée (19h-22h)

FDJ SO	Point 1 Chevresis-Monceau	Point 2 Valécourt	Point 3 Pargny-les-Bois	Point 4 Montigny-sur-Crecy	Point 5 Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 Chevresis les Dames	Point 7 La Fetré-Chevresis	Point 8 La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 La Ferté-Chevresis Nord 2
2 m/s	33.1	22.0	28.9	26.0	25.0	27.0	27.0	30.0	30.0
3 m/s	34.4	22.2	30.6	28.2	26.5	27.8	27.1	30.9	30.9
4 m/s	36.1	25.1	33.0	29.4	27.0	28.3	29.5	32.4	32.4
5 m/s	36.1	27.7	33.1	30.8	29.5	28.6	31.6	32.6	32.6
6 m/s	36.2	28.8	34.1	31.4	30.0	28.9	33.7	31.2	31.2
7 m/s	40.0	30.4	36.2	32.5	30.9	30.1	34.4	33.5	33.5
8 m/s	45.0	35.0	39.3	34	34.0	36.5	35.0	35.0	35.0

Période Nocturne (22h-07h)

NUIT SO	Point 1 Chevresis-Monceau	Point 2 Valécourt	Point 3 Pargny-les-Bois	Point 4 Montigny-sur-Crecy	Point 5 Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 Chevresis les Dames	Point 7 La Fetré-Chevresis	Point 8 La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 La Ferté-Chevresis Nord 2
2 m/s	25.5	22.0	25.0	22.1	21.4	24.8	21.4	22.0	22.0
3 m/s	26.0	22.7	25.0	24.5	22.6	25.3	23.4	22.0	22.0
4 m/s	26.0	22.4	25.0	25.1	22.5	25.2	24.6	22.8	22.8
5 m/s	26.8	25.6	28.3	27.0	24.3	25.8	27.0	25.4	25.4
6 m/s	28.0	28.2	30.0	29.9	25.3	27.1	30.0	29.2	29.2
7 m/s	30.2	34.3	34.5	35.0	27.4	30.3	32.8	33.1	33.1
8 m/s	37.0	40.8	40.4	39.0	32.8	37.0	38.5	39.6	39.6
9 m/s	43.0	43.2	43.1	44.0	36.1	43.0	43.0	44.1	44.1

5.2.3.2. Secteur Nord-Est

Période Diurne (07h-19h)

JOUR NE	Point 1 Chevresis-Monceau	Point 2 Valécourt	Point 3 Pargny-les-Bois	Point 4 Montigny-sur-Crecy	Point 5 Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 Chevresis les Dames	Point 7 La Ferté-Chevresis	Point 8 La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 La Ferté-Chevresis Nord 2
2 m/s	32.4	28.7	40.7	33.1	31.9	33.6	35.5	32.8	32.8
3 m/s	34.8	30.0	41.5	34.9	34.5	34.8	36.9	33.9	33.9
4 m/s	36.8	30.8	42.9	38.0	38.6	37.0	39.0	37.8	37.8
5 m/s	37.2	31.0	42.0	38.4	39.0	37.2	39.8	38.2	38.2
6 m/s	38.4	33.0	42.0	40.0	41.9	38.5	41.8	39.0	39.0
7 m/s	39.0	34.0	42.0	42.0	42.0	39.0	43.0	40.0	40.0

Période de Fin de Journée (19h-22h)

FDJ NE	Point 1 Chevresis-Monceau	Point 2 Valécourt	Point 3 Pargny-les-Bois	Point 4 Montigny-sur-Crecy	Point 5 Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 Chevresis les Dames	Point 7 La Ferté-Chevresis	Point 8 La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 La Ferté-Chevresis Nord 2
2 m/s	32.4	22.5	31	24	26	32	32	32.8	32.8
3 m/s	34.8	22.5	32	25	26	28.3	32	33.9	34
4 m/s	36.8	24	33	26	26	28.9	33.1	37.8	37.8
5 m/s	37.2	25	34	27.8	27	28.6	34	38.2	38
6 m/s	38.4	27	34.5	31	28	30.1	34	39	39

Période Nocturne (22h-07h)

NUIT NE	Point 1 Chevresis-Monceau	Point 2 Valécourt	Point 3 Pargny-les-Bois	Point 4 Montigny-sur-Crecy	Point 5 Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 Chevresis les Dames	Point 7 La Ferté-Chevresis	Point 8 La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 La Ferté-Chevresis Nord 2
2 m/s	32	18.6	19.5	20	20.3	24.7	30.2	30.2	30.2
3 m/s	33.5	19.6	23	21	21	26.4	31.9	31.5	31.5
4 m/s	35.1	19.8	25	22	22	26.6	32	32	32
5 m/s	35.8	19.6	26	25	22	27	33	33	33
6 m/s	36.8	20.8	27	27.5	23	27.3	34	33	33
7 m/s	37	22.5	29.8	29	24	27.4	34	33	33

5.2.3.3. Commentaires

Pour la période diurne, quel que soit le secteur de vent, on peut constater que, pour la journée, le site de Mont Benhaut est calme et présente des niveaux de bruit résiduel ordinairement rencontrés pour ce type de site. Seul le point 3 : Pargny-les-Bois (influencé par la départementale D957) présente des niveaux de bruit un peu plus fort pour cette période. La diminution des niveaux de bruit résiduel constatée en fin de journée et en période de nuit montre tout de même l'influence des activités humaines et faunistiques sur la période de jour.

Par ailleurs, les niveaux de bruit obtenus pour les périodes de fin de journée et de nuit montrent des ambiances acoustiques calmes. Ce qui est habituel pour des sites comparables. Enfin, nous pouvons remarquer une augmentation plus ou moins rapide des niveaux de bruit avec les vitesses de vent. Ces différences de variation sont essentiellement dues à la présence plus ou moins importante de la végétation à proximité des habitations et de l'exposition de ces dernières aux vents. Par exemple, pour les hautes vitesses de vent, le point 5 : Mesbrecourt-Richecourt présente des niveaux de bruit résiduel plus faibles qu'aux autres points du fait du peu de végétation à proximité.

6. Calculs prévisionnels de la propagation

6.1. Présentation de l'approche

Pour les études de parcs éoliens, les distances de propagation acoustique entre sources et récepteurs sont importantes (supérieures à 500m). Pour de telles distances, outre la divergence géométrique, les influences de l'absorption atmosphérique et des conditions météorologiques sont importantes.

Les calculs prévisionnels ont été effectués à l'aide du logiciel AcouS PROPA développé par GAMBA Acoustique et Associés, selon la logique suivante :

A partir des cartes IGN, nous avons modélisé la géométrie du terrain autour du site. Ensuite, en considérant les puissances acoustiques des machines, leur implantation et dimensions, le logiciel calcule les niveaux de bruit engendrés par le fonctionnement du parc chez les riverains les plus exposés en prenant en compte la direction du vent, l'influence des gradients de vent et de température sur la courbure des rayons sonores, l'absorption atmosphérique, et les éventuels effets de sol et de relief.

6.2. Hypothèses de calculs

6.2.1. Géométrie du site

Le logiciel Acous PROPA permet de prendre en compte le relief dans le calcul de l'impact acoustique des sources sonores.

La topographie du site a été modélisée afin de prendre en compte son influence sur la propagation sonore des éoliennes. Nous présentons ci-dessous une vue la modélisation réalisée avec AcouS PROPA.

6.2.2. Coefficients d'absorption

Les valeurs des coefficients d'absorption atmosphérique sont les suivantes :

	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
CAA dB/100m	0.1	0.1	0.1	0.3	0.55	1.3	3.3	6
^a sol	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3

Le sol a été considéré d'absorption équivalente à des terres agricoles avec de la végétation.

6.2.3. Incertitudes

L'ensemble des résultats de calcul est à considérer avec une incertitude totale de +/- 4.3 dB(A)¹. On rappelle que les incertitudes ne sont pas à reporter sur le résultat d'émergence, mais sur les valeurs calculées de contribution des éoliennes.

¹ En considérant les incertitudes suivantes : modélisation du niveau de bruit éolien +/- 4 dB(A), incertitude sur les données constructeur +/- 1.5 dB(A). L'incertitude totale est définie comme la somme quadratique de chacun des termes d'incertitude.

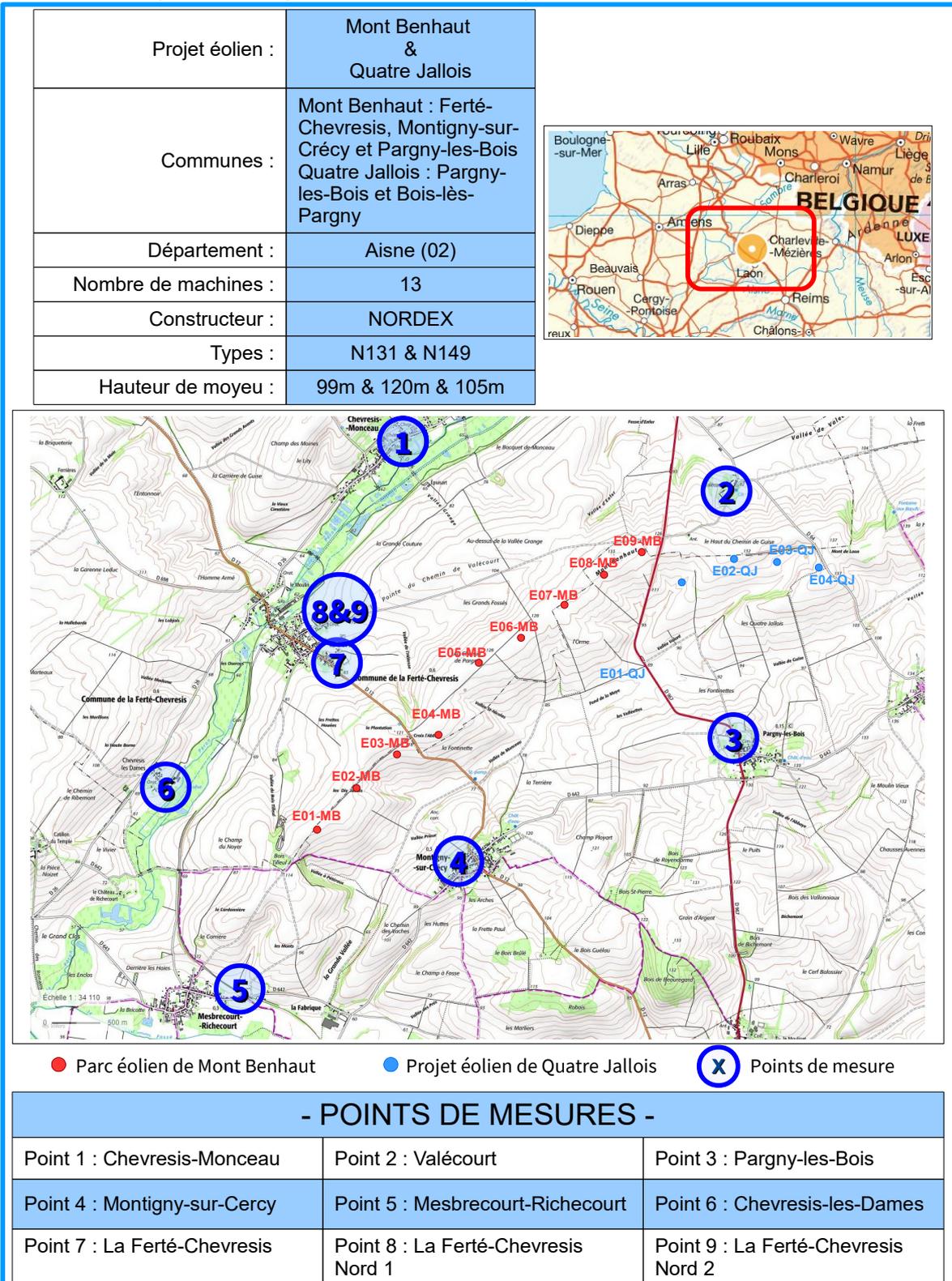
6.2.4. Conditions météorologiques

Les conditions météo utilisées lors de la modélisation sont les suivantes :

- Par vent de Sud-Ouest -	Nuit	Jour
Direction du vent	225°	
Température	5°C	12°C
Humidité	90.00%	Humide (> 80 %)
Couverture nuageuse	Nuageux	
Rayonnement		Moyen à faible
Rugosité	0.5m	0.05m
- Par vent de Nord-Est -	Nuit	Jour
Direction du vent	45°	
Température	5°C	12°C
Humidité	70.00%	Sèche (<70 %)
Couverture nuageuse	Dégagée	
Rayonnement		Moyen à faible
Rugosité	1.1m	0.1m

6.3. Points d'analyse et implantation retenue

Nous retenons pour les analyses les 9 habitations repérées ci-dessous :



6.4. Éoliennes étudiées

6.4.1. Modèles

Le projet éolien de Mont Benhaut & Quatre Jallois est étudié en considérant 13 machines :

- projet éolien de Mont Benhaut : 9 machines du constructeur NORDEX du type N131-3.6MW STE (avec serrations) pour une hauteur de moyeu de 99m et une hauteur totale en bout de pale de 164.5m.

- projet éolien des Quatre Jallois : 4 machines pour deux types de configurations :

Configuration 1 :

Eolienne 1 : NORDEX N131-3.6MW STE pour une hauteur de moyeu 120m et une hauteur totale en bout de pale de 185.5m.

Eoliennes 2, 3, 4 : NORDEX N149-4-4.5MW STE pour une hauteur de moyeu 105m et une hauteur totale en bout de pale de 179.5m.

Configuration 2 :

Eolienne 1 : N131-3.9MW STE pour une hauteur de moyeu 120m et une hauteur totale en bout de pale de 185.5m.

Eoliennes 2, 3, 4 : NORDEX N149-5-5.7MW STE pour une hauteur de moyeu 105m et une hauteur totale en bout de pale de 179.5m.

Le schéma de l'implantation est reporté au chapitre 6.3 et en annexe 1.

6.4.2. Puissances acoustiques

Nous reportons ci-dessous les données acoustiques des éoliennes étudiées dans le présent rapport. Ces dernières sont issues des documents suivants :

- F008_258_A13_EN_R03_Nordex_N131_3600_IEC_S_Serrated_Trailing_Edge
- F008_258_A13_EN_R00_Nordex_N131_3600_IEC_S_Serrated_Trailing_Edge
- F008_258_A14_EN_R02_N131_3600_IEC_S_Serrated_Trailing_Edge_Operational-Modes_Octave
- F008_258_A17_EN_R02_N131_3600_IEC_S_Serrated_Trailing_Edge_Operational_Modes_Third_Octave
- F008_266_A13_EN_R06_Nordex_N131_3900_IEC_S
- F008_266_A14_EN_R00_Nordex_N131_3900_IEC_S
- F008_266_A17_EN_R00_Nordex_N131_3900_IEC_S
- F008_270_A13_EN_R05_Nordex_N149_4.0_4.5
- F008_270_A14_EN_R02_Nordex_N149_4.0_4.5
- F008_270_A17_EN_R02_Nordex_N149_4.0_4.5

- F008_275_A13_EN_R00_Nordex_N149_5.X
- F008_275_A14_EN_R00_Nordex_N149_5.X
- F008_275_A17_EN_R00_Nordex_N149_5.X

N131-3.6MW STE/ HH- 99m : Puissances acoustiques par vitesse de vent - Lw en dB(A)

NORDEX N131 - 3.6MW_STE - HH-99m										
Vvent 10m Std (m/s)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Lw nominal (dB(A))	94	94.7	100.8	104.5	104.9	104.9	104.9	104.9	104.9	104.9
Courbe bridée Mode 1	94	94.7	100.8	104.4	104.5	104.5	104.5	104.5	104.5	104.5
Delta Mode 1	0	0	0	0.1	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Courbe bridée Mode 2	94	94.7	100.8	104.1	104.1	104.1	104.1	104.1	104.1	104.1
Delta Mode 2	0	0	0	0.4	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Courbe bridée Mode 3	94	94.7	100.8	103.6	103.7	103.7	103.7	103.7	103.7	103.7
Delta Mode 3	0	0	0	0.9	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Courbe bridée Mode 4	94	94.7	100.8	103	103	103	103	103	103	103
Delta Mode 4	0	0	0	1.5	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
Courbe bridée Mode 5	94	94.7	100.4	100.5	100.5	100.5	100.5	100.5	100.5	100.5
Delta Mode 5	0	0	0.4	4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
Courbe bridée Mode 6	94	94.7	100	100	100	100	100	100	100	100
Delta Mode 6	0	0	0.8	4.5	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
Courbe bridée Mode 7	94	94.7	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5
Delta Mode 7	0	0	1.3	5	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4
Courbe bridée Mode 8	94	94.7	99	99	99	99	99	99	99	99
Delta Mode 8	0	0	1.8	5.5	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
Courbe bridée Mode 9	94	94.7	98.5	98.5	98.5	98.5	98.5	98.5	98.5	98.5
Delta Mode 9	0	0	2.3	6	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4
Courbe bridée Mode 10	94	94.7	98	98	98	98	98	98	98	98
Delta Mode 10	0	0	2.8	6.5	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9
Courbe bridée Mode 11	94	94.7	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5
Delta Mode 11	0	0	3.3	7	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4
Courbe bridée Mode 12	94	94.7	97	97	97	97	97	97	97	97
Delta Mode 12	0	0	3.8	7.5	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9

N131-3.6MW STE/ HH- 99m : Spectre par bandes d'octave - Lw en dB(Lin)

NORDEX N131 - 3.6MW_STE - HH-99m									
Fréquences	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	dB(A)
Nominal Lw (dB(Lin)) - 7 m/s	111.1	108.1	105.4	102.4	99.8	96.1	88.8	78.6	104.9

N131-3.6MW STE/ HH- 120m : Puissances acoustiques par vitesse de vent - Lw en dB(A)

NORDEX N131 - 3.6MW_STE - HH-120m										
Vvent 10m Std (m/s)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Lw nominal (dB(A))	94	95	101.3	104.8	104.9	104.9	104.9	104.9	104.9	104.9
Courbe bridée Mode 1	94	95	101.3	104.5	104.5	104.5	104.5	104.5	104.5	104.5
Delta Mode 1	0	0	0	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Courbe bridée Mode 2	94	95	101.3	104.1	104.1	104.1	104.1	104.1	104.1	104.1
Delta Mode 2	0	0	0	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Courbe bridée Mode 3 (on request)	94	95	101.3	103.6	103.7	103.7	103.7	103.7	103.7	103.7
Delta Mode 3 (on request)	0	0	0	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Courbe bridée Mode 5	94	95	100.4	100.5	100.5	100.5	100.5	100.5	100.5	100.5
Delta Mode 5	0	0	0.9	4.3	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
Courbe bridée Mode 6	94	95	100	100	100	100	100	100	100	100
Delta Mode 6	0	0	1.3	4.8	0	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
Courbe bridée Mode 7	94	95	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5
Delta Mode 7	0	0	1.8	5.3	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4
Courbe bridée Mode 8	94	95	99	99	99	99	99	99	99	99
Delta Mode 8	0	0	2.3	5.8	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
Courbe bridée Mode 9	94	95	98.5	98.5	98.5	98.5	98.5	98.5	98.5	98.5
Delta Mode 9	0	0	2.8	6.3	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4
Courbe bridée Mode 10	94	95	98	98	98	98	98	98	98	98
Delta Mode 10	0	0	3.3	6.8	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9
Courbe bridée Mode 11	94	95	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5
Delta Mode 11	0	0	3.8	7.3	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4
Courbe bridée Mode 12	94	95	97	97	97	97	97	97	97	97
Delta Mode 12	0	0	4.3	7.8	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9

N131-3.6MW STE/ HH- 120m : Spectre par bandes d'octave - Lw en dB(Lin)

NORDEX N131 - 3.6MW_STE - HH-120m									
Fréquences	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	dB(A)
Nominal Lw (dB(Lin)) - 7 m/s	111.1	108.1	105.4	102.4	99.8	96.1	88.8	78.6	104.9

N131-3.9MW / HH- 120m STE: Puissances acoustiques par vitesse de vent – Lw en dB(A)

Nordex N131-3.9MW-STE – HH-120m										
Vvent 10m Std (m/s)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Lw nominal (dB(A))	95.5	96	101.3	105.2	106.2	106.2	106.2	106.2	106.2	106.2
Courbe bridée Mode 1	95.5	96	101.3	105.2	105.7	105.7	105.7	105.7	105.7	105.7
Delta Mode 1	0	0	0	0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Courbe bridée Mode 2	95.5	96	101.3	104.9	105.2	105.2	105.2	105.2	105.2	105.2
Delta Mode 2	0	0	0	0.3	1	1	1	1	1	1
Courbe bridée Mode 3	95.5	96	101.3	104.8	104.9	104.9	104.9	104.9	104.9	104.9
Delta Mode 3	0	0	0	0.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
Courbe bridée Mode 4	95.5	96	101.3	104.5	104.5	104.5	104.5	104.5	104.5	104.5
Delta Mode 4	0	0	0	0.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
Courbe bridée Mode 5	95.5	96	101.3	104.1	104.1	104.1	104.1	104.1	104.1	104.1
Delta Mode 5	0	0	0	1.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
Courbe bridée Mode 8	95.5	96	100.4	100.5	100.5	100.5	100.5	100.5	100.5	100.5
Delta Mode 8	0	0	0.9	4.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7
Courbe bridée Mode 9	95.5	96	100	100	100	100	100	100	100	100
Delta Mode 9	0	0	1.3	5.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2
Courbe bridée Mode 10	95.5	96	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5
Delta Mode 10	0	0	1.8	5.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7
Courbe bridée Mode 11	95.5	96	99	99	99	99	99	99	99	99
Delta Mode 11	0	0	2.3	6.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2
Courbe bridée Mode 12	95.5	96	98.5	98.5	98.5	98.5	98.5	98.5	98.5	98.5
Delta Mode 12	0	0	2.8	6.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
Courbe bridée Mode 13	95.5	96	98	98	98	98	98	98	98	98
Delta Mode 13	0	0	3.3	7.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2

N131-3.9MW STE/ HH- 120m : Spectre par bandes d'octave - Lw en dB(Lin)

Nordex N131-3.9MW-STE – HH-120m									
Fréquences	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	dB(A)
Nominal Lw (dB(Lin)) – 7 m/s	112.2	109.3	106.8	103.9	101.3	96.9	87.2	81.3	106.2

N149-4-4.5MW STE / HH- 105m : Puissances acoustiques par vitesse de vent – Lw en dB(A)

Nordex N149 4-4.5MW-STE – HH-105m										
Vvent 10m Std (m/s)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Lw nominal (dB(A))	94	95	100.3	104.3	106.1	106.1	106.1	106.1	106.1	106.1
Courbe bridée Mode 1	94	95	100.3	104.3	105.5	105.5	105.5	105.5	105.5	105.5
Delta Mode 1	0	0	0	0	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Courbe bridée Mode 2	94	95	100.3	104.3	105	105	105	105	105	105
Delta Mode 2	0	0	0	0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
Courbe bridée Mode 3	94	95	100.3	104.3	104.6	104.6	104.6	104.6	104.6	104.6
Delta Mode 3	0	0	0	0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Courbe bridée Mode 4	94	95	100.3	103.9	104.1	104.1	104.1	104.1	104.1	104.1
Delta Mode 4	0	0	0	0.4	2	2	2	2	2	2
Courbe bridée Mode 5	94	95	100.3	103.6	103.6	103.6	103.6	103.6	103.6	103.6
Delta Mode 5	0	0	0	0.7	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Courbe bridée Mode 6	94	95	100.3	103	103	103	103	103	103	103
Delta Mode 6	0	0	0	1.3	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1
Courbe bridée Mode 7	94	95	100.3	102.5	102.5	102.5	102.5	102.5	102.5	102.5
Delta Mode 7	0	0	0	1.8	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
Courbe bridée Mode 8	94	95	100.3	102	102	102	102	102	102	102
Delta Mode 8	0	0	0	2.3	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
Courbe bridée Mode 9	94	95	100.1	100.5	100.5	100.5	100.5	100.5	100.5	100.5
Delta Mode 9	0	0	0.2	3.8	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6
Courbe bridée Mode 10	94	95	99.8	100	100	100	100	100	100	100
Delta Mode 10	0	0	0.5	4.3	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
Courbe bridée Mode 11	94	95	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5
Delta Mode 11	0	0	0.8	4.8	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6
Courbe bridée Mode 12	94	95	99	99	99	99	99	99	99	99
Delta Mode 12	0	0	1.3	5.3	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1
Courbe bridée Mode 13	94	95	98.5	98.5	98.5	98.5	98.5	98.5	98.5	98.5
Delta Mode 13	0	0	1.8	5.8	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6
Courbe bridée Mode 14	94	95	98	98	98	98	98	98	98	98
Delta Mode 14	0	0	2.3	6.3	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1
Courbe bridée Mode 15	94	95	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5
Delta Mode 15	0	0	2.8	6.8	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6
Courbe bridée Mode 16	94	95	97	97	97	97	97	97	97	97
Delta Mode 16	0	0	3.3	7.3	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1
Courbe bridée Mode 17	94	95	96.5	96.5	96.5	96.5	96.5	96.5	96.5	96.5
Delta Mode 17	0	0	3.8	7.8	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6

N149-4-4.5MW STE/ HH- 105m : Spectre par bandes d'octave - Lw en dB(Lin)

Nordex N149 4-4.5MW-STE – HH-105m									
Fréquences	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	dB(A)
Nominal Lw (dB(Lin)) – 7 m/s	112.1	109.2	106.7	103.8	101.2	96.8	87.1	81.2	106.1

N149-5-5.7MW STE / HH- 105m : Puissances acoustiques par vitesse de vent – Lw en dB(A)

Nordex N149-5.X-STE – HH-105m										
Vent 10m Std (m/s)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Lw nominal (dB(A))	94	95.2	99.8	104.2	105.6	105.6	105.6	105.6	105.6	105.6
Courbe bridée Mode 1	94	95.2	99.8	104.2	105.2	105.2	105.2	105.2	105.2	105.2
Delta Mode 1	0	0	0	0	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Courbe bridée Mode 2	94	95.2	99.8	104.1	104.8	104.8	104.8	104.8	104.8	104.8
Delta Mode 2	0	0	0	0.1	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Courbe bridée Mode 3	94	95.2	99.8	104	104.4	104.4	104.4	104.4	104.4	104.4
Delta Mode 3	0	0	0	0.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Courbe bridée Mode 4	94	95.2	99.8	104	104	104	104	104	104	104
Delta Mode 4	0	0	0	0.2	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
Courbe bridée Mode 5	94	95.2	99.8	103.5	103.5	103.5	103.5	103.5	103.5	103.5
Delta Mode 5	0	0	0	0.7	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
Courbe bridée Mode 6	94	95.2	99.8	103	103	103	103	103	103	103
Delta Mode 6	0	0	0	1.2	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Courbe bridée Mode 7	94	95.2	99.8	102.5	102.5	102.5	102.5	102.5	102.5	102.5
Delta Mode 7	0	0	0	1.7	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1
Courbe bridée Mode 8 (On request)	94	95.2	99.8	102	102	102	102	102	102	102
Delta Mode 8 (On request)	0	0	0	2.2	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
Courbe bridée Mode 9 (On request)	94	95.2	99.8	101.5	101.5	101.5	101.5	101.5	101.5	101.5
Delta Mode 9 (On request)	0	0	0	2.7	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
Courbe bridée Mode 10 (On request)	94	95.2	99.1	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5
Delta Mode 10 (On request)	0	0	0.7	4.7	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
Courbe bridée Mode 11 (On request)	94	95.2	98.6	99	99	99	99	99	99	99
Delta Mode 11 (On request)	0	0	1.2	5.2	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6
Courbe bridée Mode 12	94	95.2	98.1	98.5	98.5	98.5	98.5	98.5	98.5	98.5
Delta Mode 12	0	0	1.7	5.7	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1
Courbe bridée Mode 13	94	95.2	97.7	98	98	98	98	98	98	98
Delta Mode 13	0	0	2.1	6.2	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6
Courbe bridée Mode 14	94	95.2	97.2	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5
Delta Mode 14	0	0	2.6	6.7	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1
Courbe bridée Mode 15 (On request)	94	95.2	96.7	97	97	97	97	97	97	97
Delta Mode 15 (On request)	0	0	3.1	7.2	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6
Courbe bridée Mode 16 (On request)	94	95.2	96.2	96.5	96.5	96.5	96.5	96.5	96.5	96.5
Delta Mode 16 (On request)	0	0	3.6	7.7	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1
Courbe bridée Mode 17 (On request)	94	95	95.7	96	96	96	96	96	96	96
Delta Mode 17 (On request)	0	0.2	4.1	8.2	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6
Courbe bridée Mode 18 (On request)	94	94.7	95.2	95.5	95.5	95.5	95.5	95.5	95.5	95.5
Delta Mode 18 (On request)	0	0.5	4.6	8.7	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1

N149-5-5.7MW STE/ HH- 105m : Spectre par bandes d'octave - Lw en dB(Lin)

Nordex N149-5.X-STE – HH-105m									
Fréquences	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	dB(A)
Nominal Lw (dB(Lin)) – 7 m/s	111.6	108.7	106.2	103.3	100.7	96.3	86.6	80.7	105.6

7. Configuration 1 – Analyses réglementaires

Nous présentons ci-dessous les résultats des analyses réglementaires portant sur l'impact acoustique en considérant :

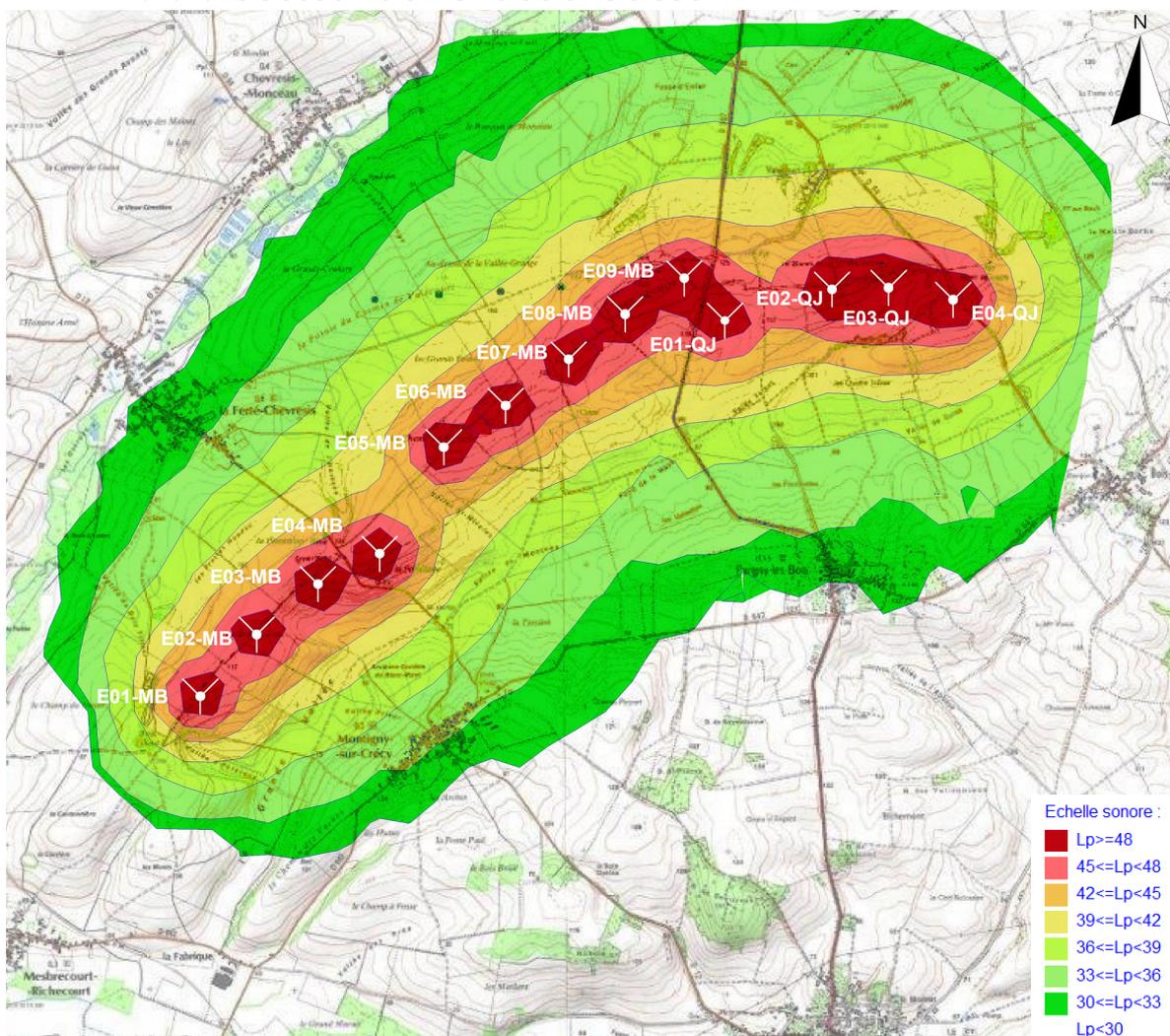
- Eolienne 1 : N131-3.6MW STE pour une hauteur de moyeu 120m.
- Eoliennes 2, 3, 4 : N149-4-4.5MW STE pour une hauteur de moyeu 105m.

Nous rappelons que les vitesses de vent considérées sont à 10m de haut dans les conditions de gradient vertical de vent standardisé.

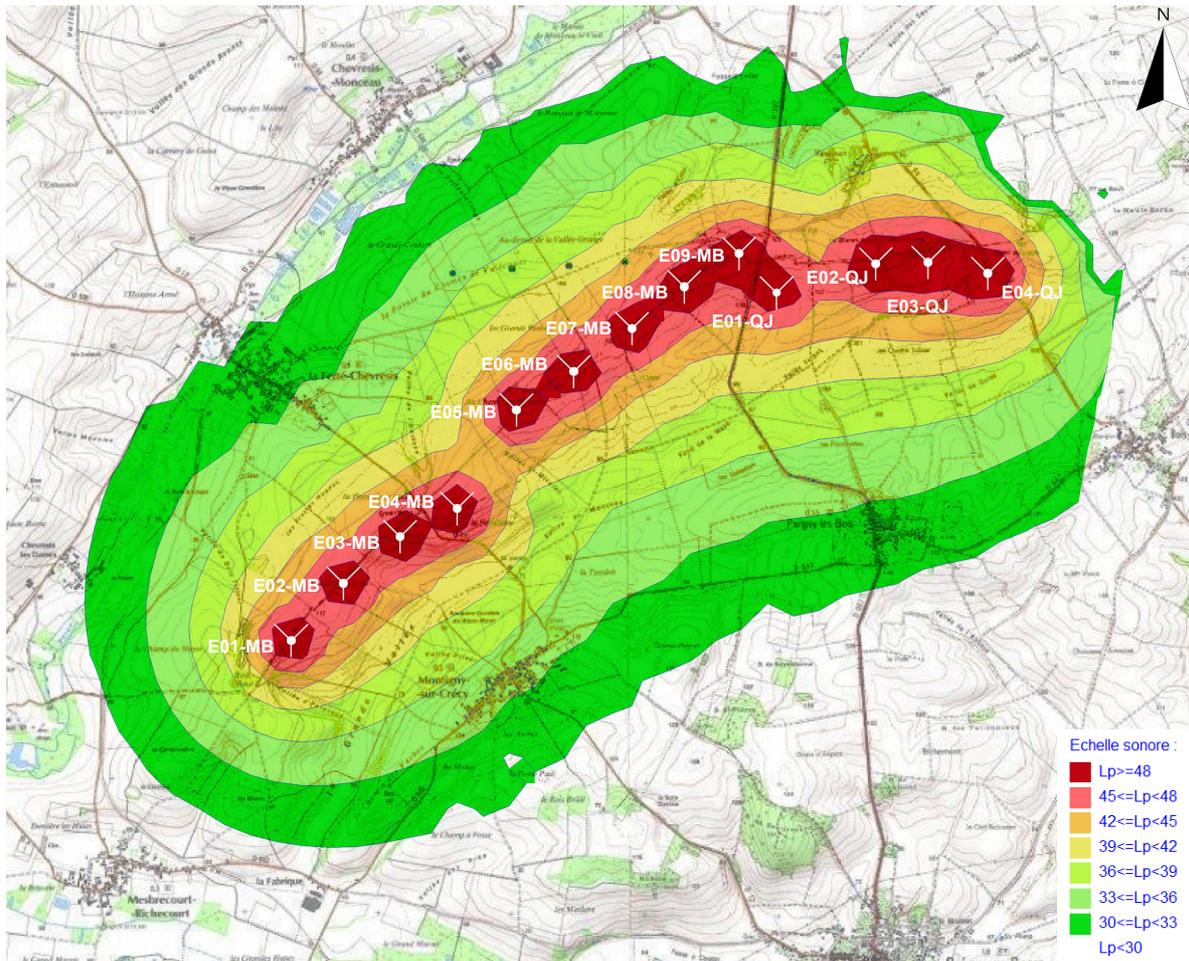
Les cartographies sont réalisées en tenant compte de la vitesse à partir de laquelle la puissance acoustique de la machine se stabilise et atteint son maximum (7 m/s).

7.1. Cartes de bruit des contributions sonores à 7 m/s pour la période nocturne

7.1.1. Secteur de vent Sud-Ouest



7.1.2. Secteur de vent Nord-Est



7.2. Émergences en dB(A) à l'extérieur des habitations

7.2.1. Tableaux des émergences

Nous proposons ci-dessous les tableaux d'émergences en dB(A) à l'extérieur des habitations. Les cases sur fond **jaune** correspondent à des situations non réglementaires. Les cases présentant « Lamb < 35 dB(A) » correspondent aux situations pour lesquelles le niveau de bruit ambiant reste inférieur à 35 dB(A) et pour lesquelles la réglementation est donc respectée.

Les tableaux complets présentant les niveaux de bruit résiduel, ambiant ainsi que les contributions des éoliennes et les émergences pour chaque point en fonction des vitesses de vent sont reportés en annexe 4.

Les abréviations suivantes sont à considérer dans les tableaux : FDJ : Fin De Journée / SO : secteur Sud Ouest / NE : secteur Nord Est.

7.2.1.1. Secteur Sud-Ouest

Période Diurne (07h-19h)

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ Jour SO	Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	0.0	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0.5	0.0	0.0
4 m/s	0.0	1.0	0.0	0.5	Lamb < 35	Lamb < 35	0.0	0.0	0.0
5 m/s	0.5	3.0	0.0	0.5	Lamb < 35	Lamb < 35	0.5	0.5	0.5
6 m/s	0.5	4.0	0.5	0.5	0.0	Lamb < 35	1.5	0.5	0.5
7 m/s	0.5	3.0	0.5	0.5	0.0	0.0	1.0	0.5	0.5
8 m/s	0.0	2.5	0.5	0.5	0.0	0.0	1.0	0.5	0.5
9 m/s	0.0	1.5	0.0	0.5	0.0	0.0	1.0	0.5	0.5

Période de Fin de Journée (19h-22h)

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ FDJ SO	Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
4 m/s	0.0	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
5 m/s	0.5	8.0	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
6 m/s	0.5	10.0	1.5	4.0	Lamb < 35	Lamb < 35	3.5	Lamb < 35	Lamb < 35
7 m/s	0.5	10.0	1.5	3.5	Lamb < 35	Lamb < 35	3.5	2.5	2.5
8 m/s	0.0	6.0	0.5	3.0	Lamb < 35	0.5	3.0	2.0	2.0

Période Nocturne (22h-07h)

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ Nuit SO	Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
4 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
5 m/s	Lamb < 35	9.5	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
6 m/s	Lamb < 35	11.0	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	5.5	Lamb < 35	Lamb < 35
7 m/s	Lamb < 35	6.5	2.0	2.5	Lamb < 35	Lamb < 35	4.0	3.0	2.5
8 m/s	0.5	2.5	0.5	1.0	Lamb < 35	0.0	1.5	1.0	0.5
9 m/s	0.0	1.5	0.5	0.5	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5

7.2.1.2. Secteur Nord-Est

Période Diurne (07h-19h)

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ Jour NE	Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	0.0	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0.0	Lamb < 35	Lamb < 35
4 m/s	0.0	Lamb < 35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5 m/s	0.0	Lamb < 35	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5
6 m/s	0.0	5.0	0.5	1.0	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5
7 m/s	0.0	5.5	0.5	0.5	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5

Période de Fin de Journée (19h-22h)

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ FDJ NE	Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
4 m/s	0.0	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0.0	0.0
5 m/s	0.0	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	1.5	0.5	0.5
6 m/s	0.0	9.5	1.5	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	2.5	0.5	0.5
7 m/s	0.0	10.0	1.5	3.0	0.5	Lamb < 35	3.0	0.5	0.5

Période Nocturne (22h-07h)

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ Nuit NE	Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
4 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
5 m/s	0.5	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
6 m/s	0.5	16.0	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	3.0	2.5	Lamb < 35
7 m/s	0.5	16.0	Lamb < 35	6.5	Lamb < 35	Lamb < 35	3.5	2.5	2.5

7.2.1.3. Analyses réglementaires

La période diurne par vent de secteur Sud-Ouest ne présente pas de risque de dépassement des seuils réglementaires. Le projet devrait donc respecter la réglementation acoustique en vigueur pour ces situations.

En revanche, on constate des risques de dépassement des seuils réglementaires pour la période de fin de journée et la période nocturne par vent de secteur Sud-Ouest et pour les périodes diurne, de fin de journée et nocturne par vent de secteur Nord-Est. Des plans de bridage sont donc définis dans la suite afin de ramener ces périodes à une situation réglementairement acceptable.

7.2.2. Principes de solution

Nous privilégions dans un premier temps l'utilisation de bridage puis dans un second temps, si ces derniers ne permettent pas de ramener le parc à une situation réglementaire, nous préconisons des arrêts (l'appellation « Mode » dans les tableaux correspond à l'utilisation de bridage, l'annotation juxtaposée faisant référence à la courbe retenue (cf. §6.4.2) et la lettre « A » correspond aux arrêts). Les cases vierges correspondent à un fonctionnement nominal de la machine, situation pour laquelle, aucun aménagement du fonctionnement n'est à envisager.

Enfin, il est à noter que les plans de bridage proposés ci-dessous sont un exemple parmi une multitude de possibilité. Par ailleurs, les évolutions techniques visant à améliorer les capacités acoustiques des machines sont nombreuses et régulières. Aussi, une définition optimisée des plans de bridage prenant en compte les dernières évolutions techniques sera établie lors de la mise en fonctionnement du parc et des mesures de réception acoustique.

Nous présentons ci-dessous les modalités de fonctionnement réduit permettant de ramener le parc à une situation réglementaire pour les vitesses de vent présentant des risques de dépassement des seuils réglementaires.

Rappelons que ces plans de bridage ont été établis en considérant les 2 parcs éoliens (Mont Benhaut et Quatre Jallois) comme un seul parc. Cela permet d'agir par ordre de priorité sur les éoliennes les plus impactantes, selon le point d'analyse.

7.2.2.1. Secteur Sud-Ouest

Période de Fin de Journée (19h–22h)

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ FDJ SO	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
E01-MB-N131_99m						
E02-MB-N131_99m						
E03-MB-N131_99m						
E04-MB-N131_99m						
E05-MB-N131_99m						
E06-MB-N131_99m						
E07-MB-N131_99m						
E08-MB-N131_99m						
E09-MB-N131_99m				Mode 9	Mode 8	
E01-QJ-N131_3.6MW				Mode 10	Mode 7	
E02-QJ-N149_4.0-4.5MW			Mode 12	Mode 15	Mode 13	Mode 8
E03-QJ-N149_4.0-4.5MW				Mode 15	Mode 13	
E04-QJ-N149_4.0-4.5MW					Mode 12	

Période Nocturne (22h-07h)

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ Nuit SO	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
E01-MB-N131_99m							
E02-MB-N131_99m							
E03-MB-N131_99m				Mode 5	Mode 11		
E04-MB-N131_99m							
E05-MB-N131_99m							
E06-MB-N131_99m							
E07-MB-N131_99m							
E08-MB-N131_99m							
E09-MB-N131_99m				Mode 9	Mode 10		
E01-QJ-N131_3.6MW				Mode 10	Mode 9		
E02-QJ-N149_4.0-4.5MW			Mode 9	Mode 15	Mode 16		
E03-QJ-N149_4.0-4.5MW				Mode 15	Mode 16		
E04-QJ-N149_4.0-4.5MW							

7.2.2.2. Secteur Nord-Est

Période Diurne (07h-19h)

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ Jour NE	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s
E01-MB-N131_99m					
E02-MB-N131_99m					
E03-MB-N131_99m					
E04-MB-N131_99m					
E05-MB-N131_99m					
E06-MB-N131_99m					
E07-MB-N131_99m					
E08-MB-N131_99m					
E09-MB-N131_99m					
E01-QJ-N131_3.6MW					
E02-QJ-N149_4.0-4.5MW					Mode 1
E03-QJ-N149_4.0-4.5MW					
E04-QJ-N149_4.0-4.5MW					

Période de Fin de Journée (19h-22h)

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ FDJ NE	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s
E01-MB-N131_99m					
E02-MB-N131_99m					
E03-MB-N131_99m					
E04-MB-N131_99m					
E05-MB-N131_99m					
E06-MB-N131_99m					
E07-MB-N131_99m					
E08-MB-N131_99m					
E09-MB-N131_99m					
E01-QJ-N131_3.6MW					
E02-QJ-N149_4.0-4.5MW				Mode 9	Mode 9
E03-QJ-N149_4.0-4.5MW					Mode 7
E04-QJ-N149_4.0-4.5MW					

Période Nocturne (22h-07h)

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ Nuit NE	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s
E01-MB-N131_99m					
E02-MB-N131_99m					
E03-MB-N131_99m					Mode 5
E04-MB-N131_99m					
E05-MB-N131_99m					
E06-MB-N131_99m					
E07-MB-N131_99m					
E08-MB-N131_99m					
E09-MB-N131_99m					
E01-QJ-N131_3.6MW					
E02-QJ-N149_4.0-4.5MW				Mode 10	Mode 9
E03-QJ-N149_4.0-4.5MW					Mode 7
E04-QJ-N149_4.0-4.5MW					

7.2.3. Tableaux des émergences résultantes

Nous reportons ci-dessous les tableaux d'émergences en dB(A) à l'extérieur des habitations suite à l'application des plans de bridage présentés précédemment. Les cases présentant « Lamb < 35 dB(A) » correspondent aux situations pour lesquelles le niveau de bruit ambiant reste inférieur à 35dB(A) et pour lesquelles la réglementation est donc respectée.

Les tableaux complets présentant les niveaux de bruit résiduel, ambiant ainsi que les contributions des éoliennes et les émergences pour chaque point en fonction des vitesses de vent sont reportés en annexe 5.

7.2.3.1. Secteur Sud-Ouest

Période de Fin de Journée (19h–22h)

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ FDJ SO	Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
4 m/s	0.0	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
5 m/s	0.5	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
6 m/s	0.5	Lamb < 35	Lamb < 35	4.0	Lamb < 35	Lamb < 35	3.5	Lamb < 35	Lamb < 35
7 m/s	0.5	5.0	1.0	3.5	Lamb < 35	Lamb < 35	3.5	2.5	2.5
8 m/s	0.0	5.0	0.5	3.0	Lamb < 35	0.5	3.0	2.0	2.0

Période Nocturne (22h-07h)

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ Nuit SO	Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
4 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
5 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
6 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
7 m/s	Lamb < 35	3.0	1.0	2.0	Lamb < 35	Lamb < 35	3.0	2.5	2.0
8 m/s	0.5	2.5	0.5	1.0	Lamb < 35	0.0	1.5	1.0	0.5
9 m/s	0.0	1.5	0.5	0.5	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5

7.2.3.2. Secteur Nord-Est

Période Diurne (07h-19h)

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ Jour NE	Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richécourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	0.0	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0.0	Lamb < 35	Lamb < 35
4 m/s	0.0	Lamb < 35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5 m/s	0.0	Lamb < 35	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5
6 m/s	0.0	5.0	0.5	1.0	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5
7 m/s	0.0	5.0	0.5	0.5	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5

Période de Fin de Journée (19h-22h)

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ FDJ NE	Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richécourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
4 m/s	0.0	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0.0	0.0
5 m/s	0.0	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	1.5	0.5	0.5
6 m/s	0.0	Lamb < 35	1.5	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	2.5	0.5	0.5
7 m/s	0.0	Lamb < 35	1.5	3.0	0.5	Lamb < 35	3.0	0.5	0.5

Période Nocturne (22h-07h)

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ Nuit NE	Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richécourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
4 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
5 m/s	0.5	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
6 m/s	0.5	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	3.0	2.5	Lamb < 35
7 m/s	0.5	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	3.0	2.5	2.5

7.2.3.3. Commentaires

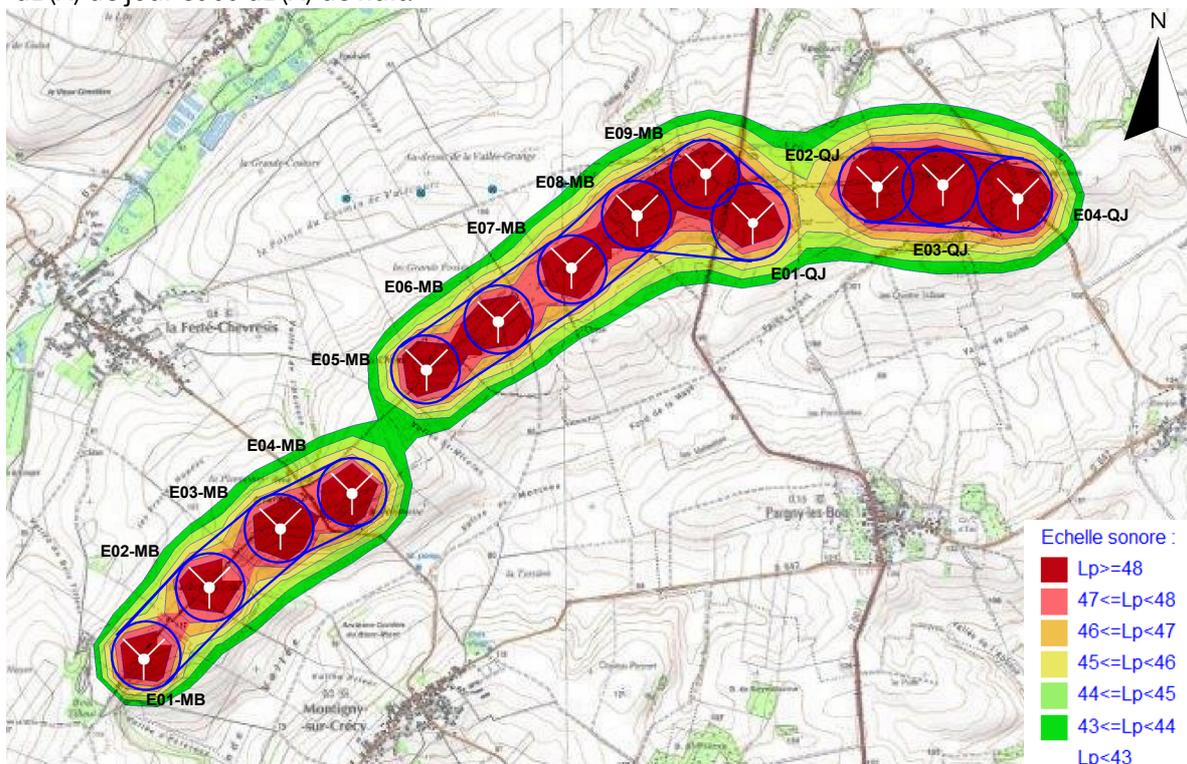
L'application des plans de bridage proposés permet donc de ramener l'impact acoustique du projet éolien de Mont Benhaut et Quatre Jallois à une situation réglementairement acceptable.

7.3. Niveaux sonores maximum en dB(A) à proximité des machines

D'une manière générale, les puissances acoustiques des machines sont maximales à partir de 7 à 10 m/s. En revanche, l'expérience montre que le bruit de fond augmente encore jusqu'à 10 m/s. Par conséquent, nous considérons que le bruit ambiant maximal (somme des contributions sonores des machines et du bruit de fond) sera maximal à 10 m/s. La carte de bruit ci-dessous présente les contributions sonores des éoliennes pour une vitesse de 10 m/s. A noter que les calculs ont été lancés pour la période de nuit. Cependant, étant données les distances d'éloignements très faibles par rapport aux sources de bruit, les conditions météorologiques auront une influence négligeable sur la propagation. Aussi, la carte de bruit ci-dessous sera valable pour les périodes de nuit comme pour celles de jour pour l'ensemble des directions de vent.

7.3.1. Carte de bruit des contributions sonores des machines

Nous reportons en bleu sur la carte de bruit ci-dessous, le périmètre d'étude à proximité des éoliennes en tout point duquel le niveau total maximal ne doit pas dépasser les valeurs de 70 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit.



Nous constatons que les contributions sonores maximales sur le périmètre réglementaire sont inférieures à 47 dB(A) de jour et de nuit.

7.3.2. Établissement du bruit de fond

L'implantation n'étant pas connue lors des mesures de caractérisation de l'état initial, il n'a pas été possible de mesurer le bruit de fond sur ce périmètre réglementaire. Cependant nous avons réalisé de nombreuses campagnes de mesure de caractérisation de puissance acoustique d'éoliennes selon la norme de mesurage IEC 61400-11. La mesure se réalise à une distance égale à la hauteur totale de l'éolienne. Ces emplacements sont équivalents à ceux du périmètre réglementaire (1.2 fois la hauteur totale des machines).

L'environnement de certains des sites éoliens que nous avons ainsi caractérisés correspond à celui du site du projet éolien des Quatre Jallois (terrains agricoles).

Dans ces conditions, l'expérience montre que les niveaux maximaux du bruit de fond sont de l'ordre de 50 dB(A) de jour et de nuit (atteints pour 10 m/s).

7.3.3. Conclusion

Avec ces considérations pour le projet éolien des Quatre Jallois, le bruit ambiant maximum est estimé à 52 dB(A) avec les machines considérées.

Cette valeur reste inférieure aux seuils réglementaires de jour et de nuit.

Le parc respectera donc la réglementation acoustique en vigueur pour le niveau sonore ambiant maximal à proximité des éoliennes.

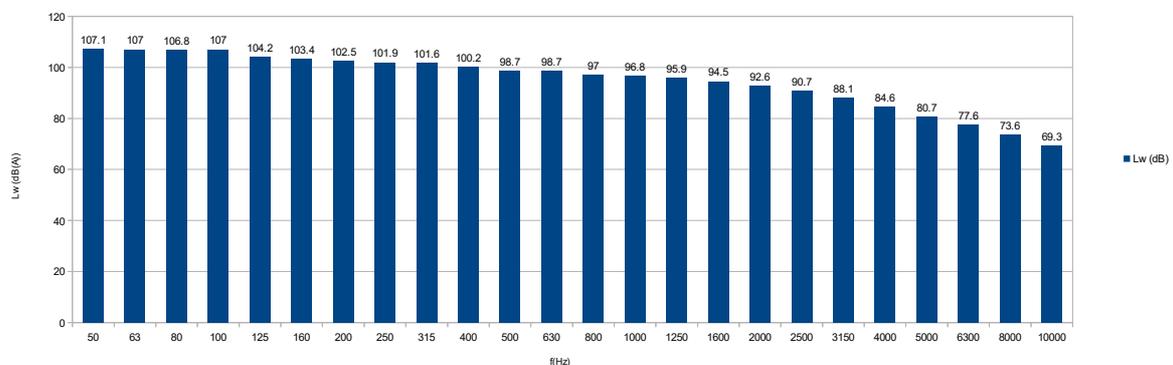
7.4. Recherche de tonalité marquée

Les différents facteurs d'atténuation du bruit (absorption atmosphérique, divergence géométrique, effets de sol) atténuent et déforment le spectre en fonction des fréquences mais ces déformations ne peuvent pas entraîner d'émergence importante d'une bande de fréquence particulière par rapport à ses voisines. Dans ces conditions, si une source de bruit ne présente pas de tonalité marquée à l'émission, il n'y aura pas de tonalité marquée sur le spectre total chez le riverain à moins qu'une tonalité marquée soit effectivement présente dans le bruit résiduel.

Nous reportons ci-dessous le spectre constructeur en dB des machines pour une vitesse de vent de 7 m/s.

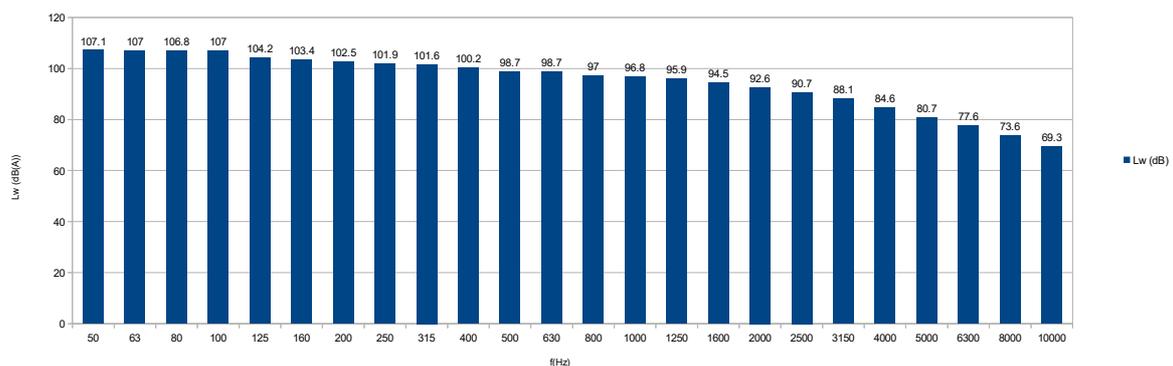
N131-3.6MW STE - Spectre tiers d'octave – Niveaux en dB(Lin)

- N131-3.6MW STE // HH-99m - Spectre en Tiers d'Octave -



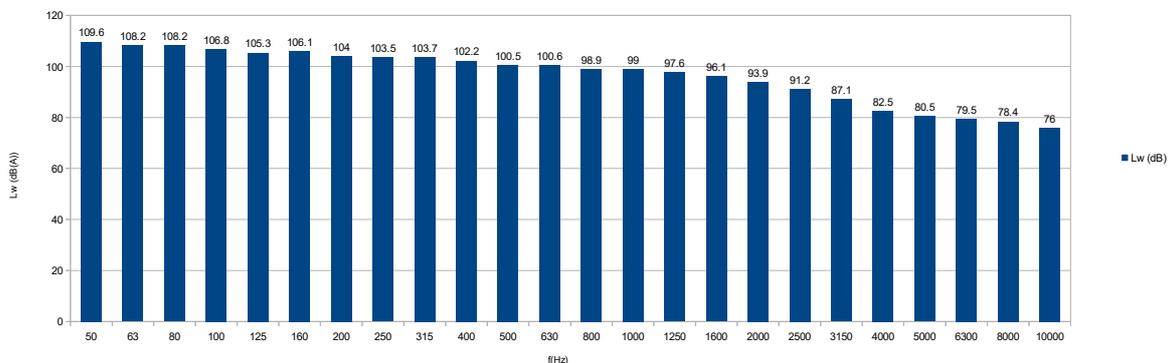
N131-3.6MW STE - Spectre tiers d'octave – Niveaux en dB(Lin)

- N131-3.6MW STE // HH-120m - Spectre en Tiers d'Octave -



N149-4-4.5MW STE - Spectre tiers d'octave – Niveaux en dB(Lin)

- N149-4-4.5MW STE // HH-105m - Spectre en Tiers d'Octave -



Nous constatons que ce spectre à l'émission ne contient pas de tonalité marquée puisque aucune bande de 1/3 d'octave n'émerge de plus de 5 ou 10 dB¹ par rapport à ses 4 bandes adjacentes.

Par conséquent, compte tenu du spectre par bande de 1/3 d'octave non pondéré mesuré à proximité de la machine, le bruit total chez les riverains au parc en fonctionnement ne devrait pas présenter de tonalité marquée imputable au fonctionnement des machines.

¹ 10 dB de différence si la bande de tiers d'octave étudiée est comprise entre 50 et 315 Hz, 5 dB au delà.

8. Configuration 2 – Analyses réglementaires

réglementaires

Nous présentons ci-dessous les résultats des analyses réglementaires portant sur l'impact acoustique en considérant :

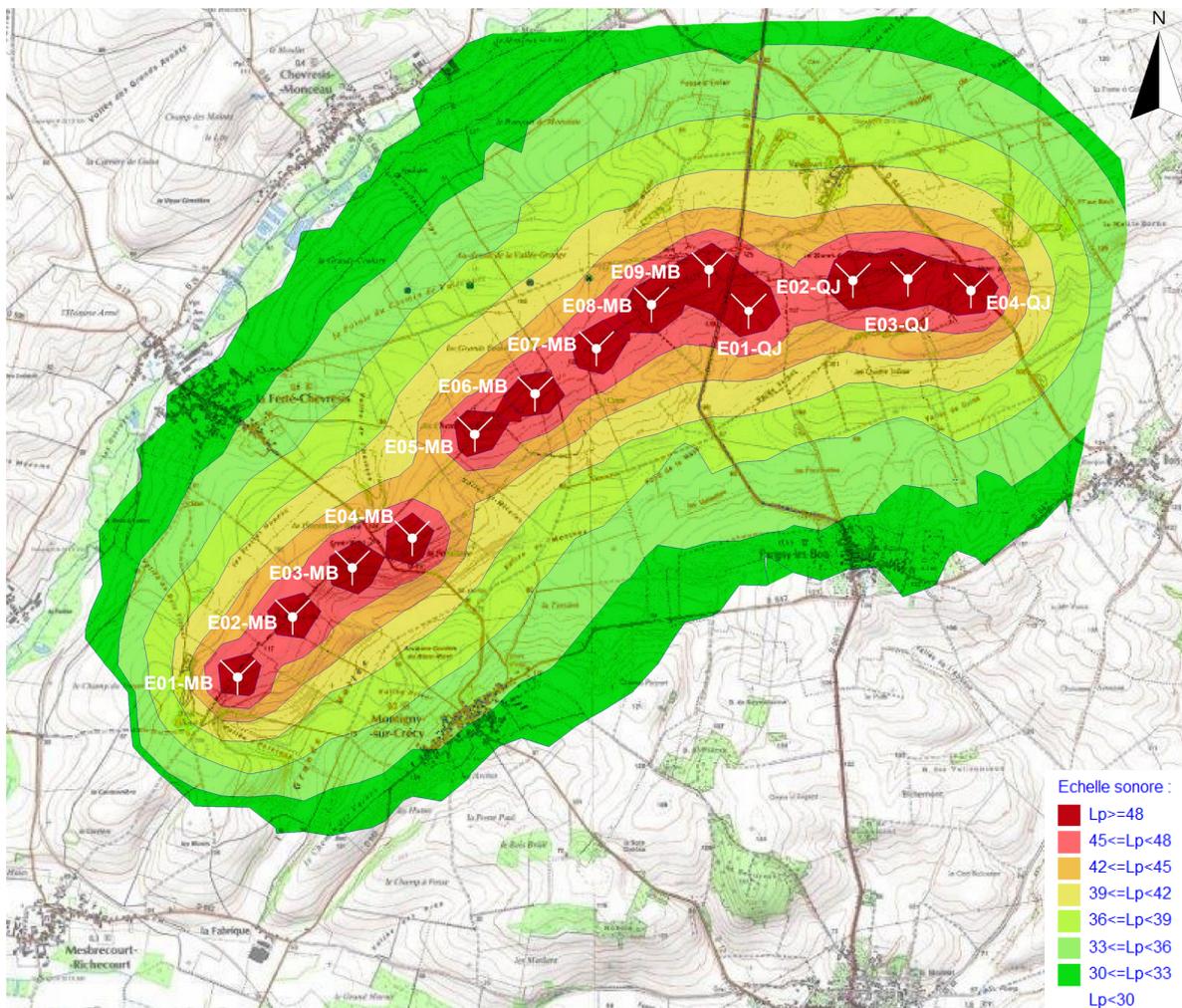
- Eolienne 1 : N131-3.9MW STE pour une hauteur de moyeu 120m.
- Eoliennes 2,3,4 : N149-5-5.7MW STE pour une hauteur de moyeu 105m.

Nous rappelons que les vitesses de vent considérées sont à 10m de haut dans les conditions de gradient vertical de vent standardisé.

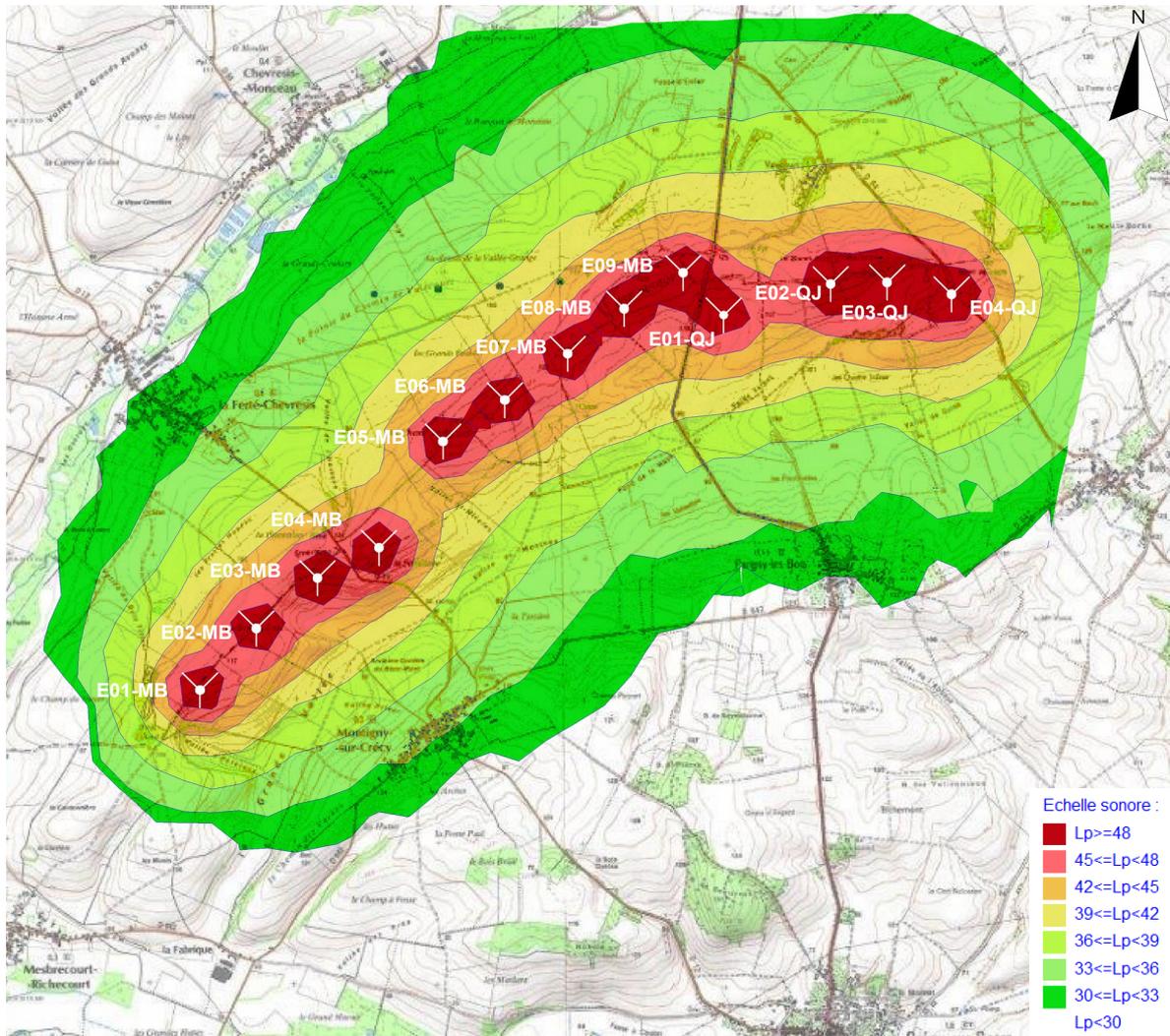
Les cartographies sont réalisées en tenant compte de la vitesse à partir de laquelle la puissance acoustique de la machine se stabilise et atteint son maximum (7 m/s).

8.1. Cartes de bruit des contributions sonores à 7 m/s pour la période nocturne

8.1.1. Secteur de vent Sud-Ouest



8.1.2. Secteur de vent Nord-Est



8.2. Émergences en dB(A) à l'extérieur des habitations

8.2.1. Tableaux des émergences

Nous proposons ci-dessous les tableaux d'émergences en dB(A) à l'extérieur des habitations. Les cases sur fond **jaune** correspondent à des situations non réglementaires. Les cases présentant « Lamb < 35 dB(A) » correspondent aux situations pour lesquelles le niveau de bruit ambiant reste inférieur à 35 dB(A) et pour lesquelles la réglementation est donc respectée.

Les tableaux complets présentant les niveaux de bruit résiduel, ambiant ainsi que les contributions des éoliennes et les émergences pour chaque point en fonction des vitesses de vent sont reportés en annexe 4.

Les abréviations suivantes sont à considérer dans les tableaux : FDJ : Fin De Journée / SO : secteur Sud Ouest / NE : secteur Nord Est.

8.2.1.1. Secteur Sud-Ouest

Période Diurne (07h-19h)

N131-3.9MW & N149-5XMW_STE \ Jour SO	Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	0.0	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0.5	0.0	0.0
4 m/s	0.0	1.0	0.0	0.5	Lamb < 35	Lamb < 35	0.0	0.0	0.0
5 m/s	0.5	2.5	0.0	0.5	Lamb < 35	Lamb < 35	0.5	0.5	0.5
6 m/s	0.5	4.0	0.5	0.5	0.0	Lamb < 35	1.5	0.5	0.5
7 m/s	0.5	3.0	0.5	0.5	0.0	0.0	1.0	0.5	0.5
8 m/s	0.0	2.0	0.5	0.5	0.0	0.0	1.0	0.5	0.5
9 m/s	0.0	1.0	0.5	0.5	0.0	0.0	1.0	0.5	0.5

Période de Fin de Journée (19h-22h)

N131-3.9MW & N149-5XMW_STE \ FDJ SO	Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
4 m/s	0.0	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
5 m/s	0.5	7.5	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
6 m/s	0.5	10.0	1.5	4.0	Lamb < 35	Lamb < 35	3.5	Lamb < 35	Lamb < 35
7 m/s	0.5	10.0	1.5	3.5	Lamb < 35	Lamb < 35	3.5	2.5	2.5
8 m/s	0.0	6.0	0.5	3.0	Lamb < 35	0.5	3.0	2.0	2.0

Période Nocturne (22h-07h)

N131-3.9MW & N149-5XMW_STE \ Nuit SO	Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
4 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
5 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
6 m/s	Lamb < 35	11.0	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	5.5	Lamb < 35	Lamb < 35
7 m/s	Lamb < 35	6.5	2.0	2.5	Lamb < 35	Lamb < 35	4.0	2.5	2.0
8 m/s	0.5	2.5	0.5	1.0	Lamb < 35	0.0	1.5	1.0	0.5
9 m/s	0.0	1.5	0.5	0.5	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5

8.2.1.2. Secteur Nord-Est

Période Diurne (07h-19h)

N131-3.9MW & N149-5XMW_STE \ Jour NE	Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	0.0	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0.0	Lamb < 35	Lamb < 35
4 m/s	0.0	Lamb < 35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5 m/s	0.0	Lamb < 35	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5
6 m/s	0.0	4.5	0.5	1.0	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5
7 m/s	0.0	5.0	0.5	0.5	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5

Période de Fin de Journée (19h-22h)

N131-3.9MW & N149-5XMW_STE \ FDJ NE	Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
4 m/s	0.0	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0.0	0.0
5 m/s	0.0	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	1.5	0.5	0.5
6 m/s	0.0	9.5	1.5	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	2.5	0.5	0.5
7 m/s	0.0	10.0	1.5	3.0	0.5	Lamb < 35	3.0	0.5	0.5

Période Nocturne (22h-07h)

N131-3.9MW & N149-5XMW_STE \ Nuit NE	Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
4 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
5 m/s	0.5	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
6 m/s	0.5	16.0	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	3.0	2.5	Lamb < 35
7 m/s	0.5	15.5	Lamb < 35	6.5	Lamb < 35	Lamb < 35	3.5	2.5	2.5

8.2.1.3. Analyses réglementaires

Les périodes diurnes par vent de secteur Sud-Ouest et par vent de secteur Nord-Ouest ne présentent pas de risque de dépassement des seuils réglementaires. Le projet devrait donc respecter la réglementation acoustique en vigueur pour ces situations.

En revanche, on constate que des risques de dépassement des seuils réglementaires apparaissent pour la période de fin de journée et la période nocturne par vent de secteur Sud-Ouest et par vent de secteur Nord-Est. Des plans de bridage sont donc définis dans la suite afin de ramener ces périodes à une situation réglementairement acceptable.

8.2.2. Principes de solution

Nous privilégions dans un premier temps l'utilisation de bridage puis dans un second temps, si ces derniers ne permettent pas de ramener le parc à une situation réglementaire, nous préconisons des arrêts (l'appellation « Mode » dans les tableaux correspond à l'utilisation de bridage, l'annotation juxtaposée faisant référence à la courbe retenue (cf. §6.4.2) et la lettre « A » correspond aux arrêts). Les cases vierges correspondent à un fonctionnement nominal de la machine, situation pour laquelle, aucun aménagement du fonctionnement n'est à envisager.

Enfin, il est à noter que les plans de bridage proposés ci-dessous sont un exemple parmi une multitude de possibilité. Par ailleurs, les évolutions techniques visant à améliorer les capacités acoustiques des machines sont nombreuses et régulières. Aussi, une définition optimisée des plans de bridage prenant en compte les dernières évolutions techniques sera établie lors de la mise en fonctionnement du parc et des mesures de réception acoustique.

Nous présentons ci-dessous les modalités de fonctionnement réduit permettant de ramener le parc à une situation réglementaire pour les vitesses de vent présentant des risques de dépassement des seuils réglementaires.

Rappelons que ces plans de bridage ont été établis en considérant les 2 parcs éoliens (Mont Benhaut et Quatre Jallois) comme un seul parc. Cela permet d'agir par ordre de priorité sur les éoliennes les plus impactantes, selon le point d'analyse.

8.2.2.1. Secteur Sud-Ouest

Période de Fin de Journée (19h–22h)

N131-3.9MW & N149-5XMW_STE \ FDJ SO	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s
E01-MB-N131_99m						
E02-MB-N131_99m						
E03-MB-N131_99m						
E04-MB-N131_99m						
E05-MB-N131_99m						
E06-MB-N131_99m						
E07-MB-N131_99m						
E08-MB-N131_99m						
E09-MB-N131_99m				Mode 10	Mode 9	
E01-QJ-N131_3.9MW				Mode 12	Mode 10	
E02-QJ-N149_5X			Mode 10 (On request)	Mode 14	Mode 12	Mode 9 (On request)
E03-QJ-N149_5X				Mode 14	Mode 12	
E04-QJ-N149_5X					Mode 12	

Période Nocturne (22h-07h)

N131-3.9MW & N149-5XMW_STE \ Nuit SO	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
E01-MB-N131_99m							
E02-MB-N131_99m							
E03-MB-N131_99m				Mode 6	Mode 11		
E04-MB-N131_99m							
E05-MB-N131_99m							
E06-MB-N131_99m							
E07-MB-N131_99m							
E08-MB-N131_99m							
E09-MB-N131_99m				Mode 6	Mode 10		
E01-QJ-N131_3.9MW				Mode 11	Mode 12		
E02-QJ-N149_5X				Mode 17 (On request)	Mode 14		
E03-QJ-N149_5X				Mode 14	Mode 14		
E04-QJ-N149_5X							

8.2.2.2. Secteur Nord-Est

Période de Fin de Journée (19h–22h)

N131-3.9MW & N149-5XMW_STE \ FDJ NE	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s
E01-MB-N131_99m					
E02-MB-N131_99m					
E03-MB-N131_99m					
E04-MB-N131_99m					
E05-MB-N131_99m					
E06-MB-N131_99m					
E07-MB-N131_99m					
E08-MB-N131_99m					
E09-MB-N131_99m					
E01-QJ-N131_3.9MW					
E02-QJ-N149_5X				Mode 10 (On request)	Mode 9 (On request)
E03-QJ-N149_5X					Mode 9 (On request)
E04-QJ-N149_5X					

Période Nocturne (22h-07h)

N131-3.9MW & N149-5XMW_STE \ Nuit NE	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s
E01-MB-N131_99m					
E02-MB-N131_99m					
E03-MB-N131_99m					Mode 5
E04-MB-N131_99m					
E05-MB-N131_99m					
E06-MB-N131_99m					
E07-MB-N131_99m					
E08-MB-N131_99m					
E09-MB-N131_99m					
E01-QJ-N131_3.9MW					
E02-QJ-N149_5X				Mode 10 (On request)	Mode 9 (On request)
E03-QJ-N149_5X					Mode 9 (On request)
E04-QJ-N149_5X					

8.2.3. Tableaux des émergences résultantes

Nous reportons ci-dessous les tableaux d'émergences en dB(A) à l'extérieur des habitations suite à l'application des plans de bridage présentés précédemment. Les cases présentant « Lamb < 35dB(A) » correspondent aux situations pour lesquelles le niveau de bruit ambiant reste inférieur à 35dB(A) et pour lesquelles la réglementation est donc respectée.

Les tableaux complets présentant les niveaux de bruit résiduel, ambiant ainsi que les contributions des éoliennes et les émergences pour chaque point en fonction des vitesses de vent sont reportés en annexe 5.

8.2.3.1. Secteur Sud-Ouest

Période de Fin de Journée (19h–22h)

N131-3.9MW & N149-5XMW_STE \ FDJ SO	Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
4 m/s	0.0	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
5 m/s	0.5	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
6 m/s	0.5	Lamb < 35	Lamb < 35	4.0	Lamb < 35	Lamb < 35	3.5	Lamb < 35	Lamb < 35
7 m/s	0.5	5.0	1.0	3.5	Lamb < 35	Lamb < 35	3.5	2.5	2.5
8 m/s	0.0	5.0	0.5	3.0	Lamb < 35	0.5	3.0	2.0	2.0

Période Nocturne (22h-07h)

N131-3.9MW & N149-5XMW_STE \ Nuit SO	Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
4 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
5 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
6 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
7 m/s	Lamb < 35	3.0	1.0	2.0	Lamb < 35	Lamb < 35	3.0	2.5	2.0
8 m/s	0.5	2.5	0.5	1.0	Lamb < 35	0.0	1.5	1.0	0.5
9 m/s	0.0	1.5	0.5	0.5	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5

8.2.3.2. Secteur Nord-Est

Période de Fin de Journée (19h–22h)

N131-3.9MW & N149-5XMW_STE \ FDJ NE	Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
4 m/s	0.0	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0.0	0.0
5 m/s	0.0	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	1.5	0.5	0.5
6 m/s	0.0	Lamb < 35	1.5	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	2.5	0.5	0.5
7 m/s	0.0	Lamb < 35	1.5	3.0	0.5	Lamb < 35	3.0	0.5	0.5

Période Nocturne (22h-07h)

N131-3.9MW & N149-5XMW_STE \ Nuit NE	Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
4 m/s	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
5 m/s	0.5	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
6 m/s	0.5	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	3.0	2.5	Lamb < 35
7 m/s	0.5	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	3.0	2.5	2.5

8.2.3.3. Commentaires

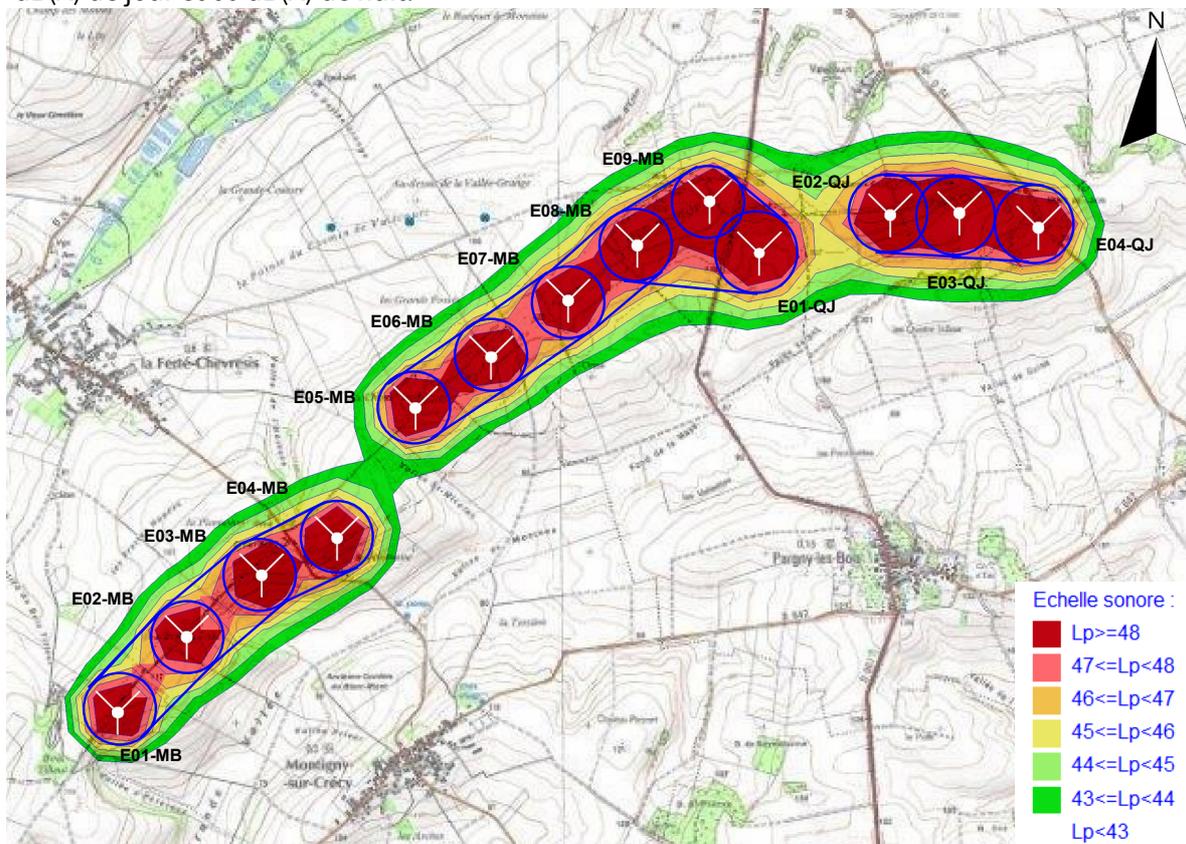
L'application des plans de bridage proposés permet donc de ramener l'impact acoustique du projet éolien de Mont Benhaut et Quatre Jallois à une situation réglementairement acceptable.

8.3. Niveaux sonores maximum en dB(A) à proximité des machines

D'une manière générale, les puissances acoustiques des machines sont maximales à partir de 7 à 10 m/s. En revanche, l'expérience montre que le bruit de fond augmente encore jusqu'à 10 m/s. Par conséquent, nous considérons que le bruit ambiant maximal (somme des contributions sonores des machines et du bruit de fond) sera maximal à 10 m/s. La carte de bruit ci-dessous présente les contributions sonores des éoliennes pour une vitesse de 10 m/s. A noter que les calculs ont été lancés pour la période de nuit. Cependant, étant données les distances d'éloignements très faibles par rapport aux sources de bruit, les conditions météorologiques auront une influence négligeable sur la propagation. Aussi, la carte de bruit ci-dessous sera valable pour les périodes de nuit comme pour celles de jour pour l'ensemble des directions de vent.

8.3.1. Carte de bruit des contributions sonores des machines

Nous reportons en bleu sur la carte de bruit ci-dessous, le périmètre d'étude à proximité des éoliennes en tout point duquel le niveau total maximal ne doit pas dépasser les valeurs de 70 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit.



Nous constatons que les contributions sonores maximales sur le périmètre réglementaire sont inférieures à 47 dB(A) de jour et de nuit.

8.3.2. Établissement du bruit de fond

L'implantation n'étant pas connue lors des mesures de caractérisation de l'état initial, il n'a pas été possible de mesurer le bruit de fond sur ce périmètre réglementaire. Cependant nous avons réalisé de nombreuses campagnes de mesure de caractérisation de puissance acoustique d'éoliennes selon la norme de mesurage IEC 61400-11. La mesure se réalise à une distance égale à la hauteur totale de l'éolienne. Ces emplacements sont équivalents à ceux du périmètre réglementaire (1.2 fois la hauteur totale des machines).

L'environnement de certains des sites éoliens que nous avons ainsi caractérisés correspond à celui du site du projet éolien des Quatre Jallois (terrains agricoles).

Dans ces conditions, l'expérience montre que les niveaux maximaux du bruit de fond sont de l'ordre de 50 dB(A) de jour et de nuit (atteints pour 10 m/s).

8.3.3. Conclusion

Avec ces considérations pour le projet éolien des Quatre Jallois, le bruit ambiant maximum est estimé à 52 dB(A) avec les machines considérées.

Cette valeur reste inférieure aux seuils réglementaires de jour et de nuit.

Le parc respectera donc la réglementation acoustique en vigueur pour le niveau sonore ambiant maximal à proximité des éoliennes.

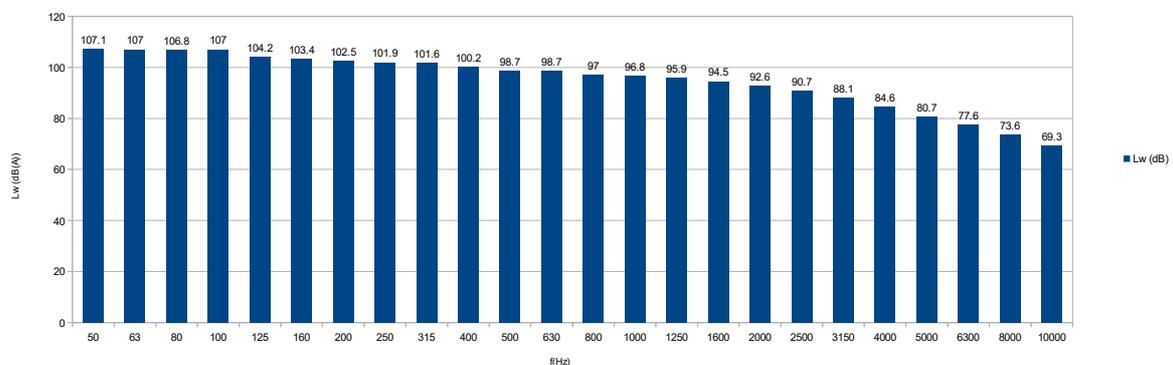
8.4. Recherche de tonalité marquée

Les différents facteurs d'atténuation du bruit (absorption atmosphérique, divergence géométrique, effets de sol) atténuent et déforment le spectre en fonction des fréquences mais ces déformations ne peuvent pas entraîner d'émergence importante d'une bande de fréquence particulière par rapport à ses voisines. Dans ces conditions, si une source de bruit ne présente pas de tonalité marquée à l'émission, il n'y aura pas de tonalité marquée sur le spectre total chez le riverain à moins qu'une tonalité marquée soit effectivement présente dans le bruit résiduel.

Nous reportons ci-dessous le spectre constructeur en dB des machines pour une vitesse de vent de 7 m/s.

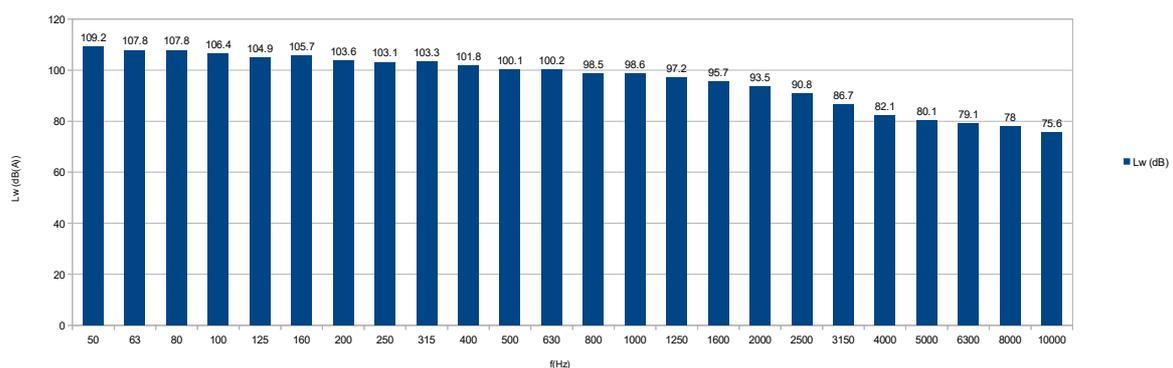
N131-3.6MW STE - Spectre tiers d'octave – Niveaux en dB(Lin)

- N131-3.6MW STE // HH-99m - Spectre en Tiers d'Octave -



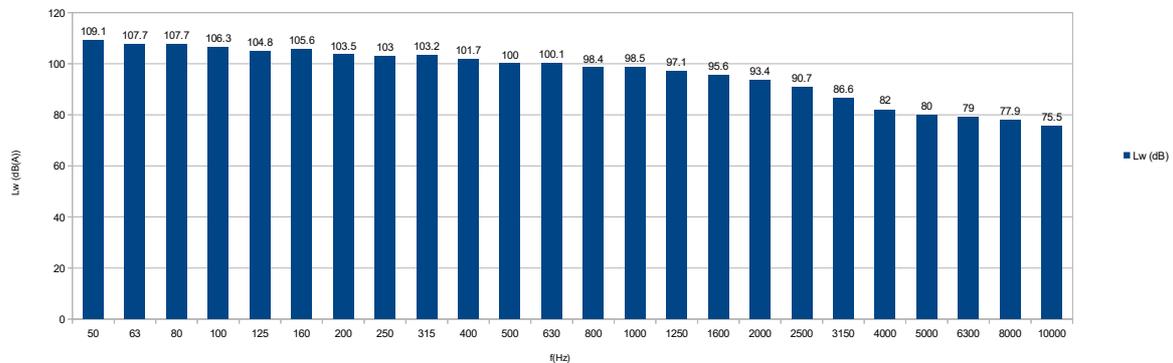
N131-3.9MW STE - Spectre tiers d'octave – Niveaux en dB(Lin)

- N131-3.9MW STE // HH-120m - Spectre en Tiers d'Octave -



N149-5-5.7MW STE - Spectre tiers d'octave – Niveaux en dB(Lin)

- N149-5-5.7MW STE // HH-105m - Spectre en Tiers d'Octave -



Nous constatons que ce spectre à l'émission ne contient pas de tonalité marquée puisque aucune bande de 1/3 d'octave n'émerge de plus de 5 ou 10 dB¹ par rapport à ses 4 bandes adjacentes.

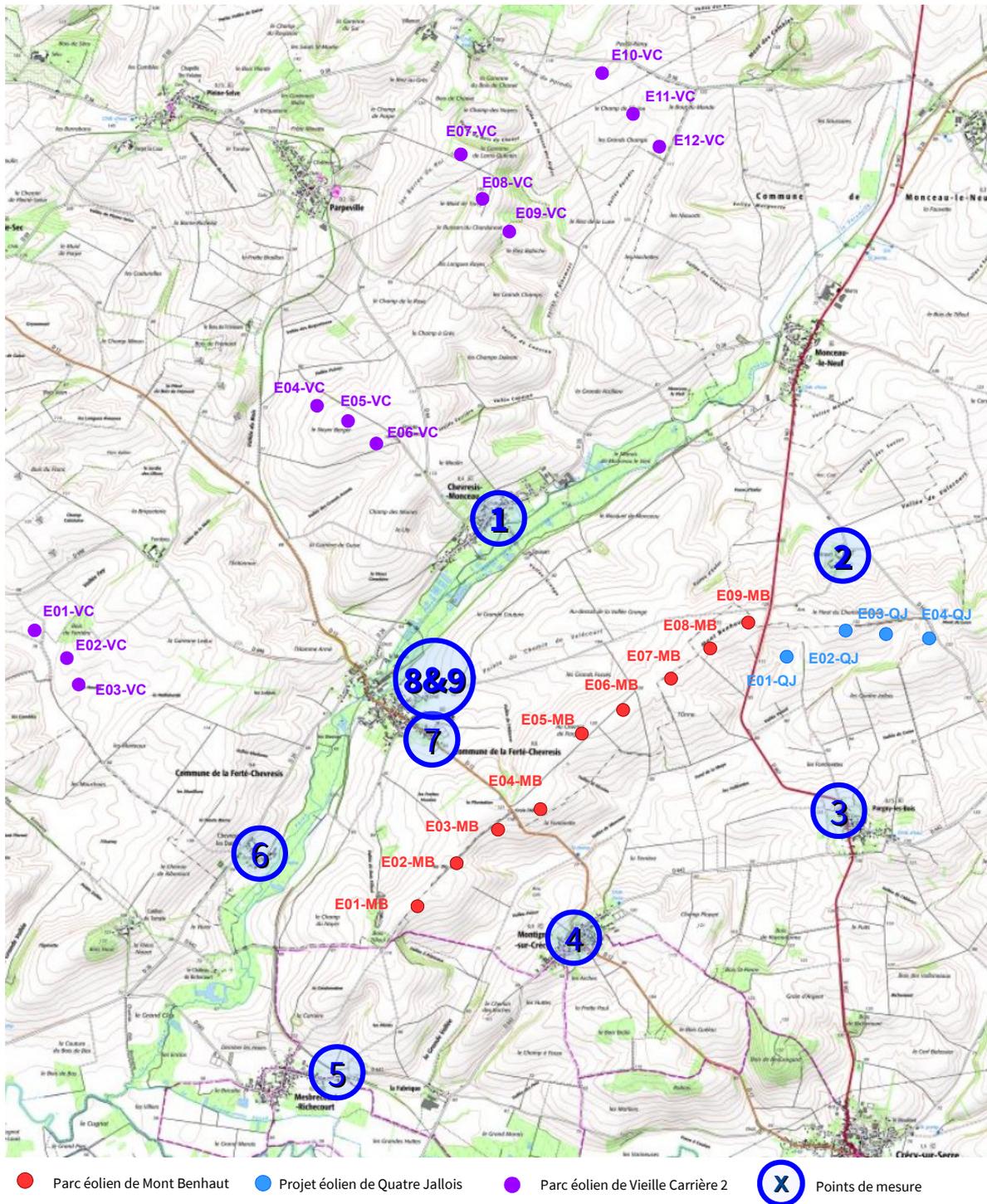
Par conséquent, compte tenu du spectre par bande de 1/3 d'octave non pondéré mesuré à proximité de la machine, le bruit total chez les riverains au parc en fonctionnement ne devrait pas présenter de tonalité marquée imputable au fonctionnement des machines.

¹ 10 dB de différence si la bande de tiers d'octave étudiée est comprise entre 50 et 315 Hz, 5 dB au delà.

9. Analyses des impacts cumulés

Les projets éoliens de Mont Benhaut & Quatre Jallois sont à proximité d'autres éoliennes constituant le parc éolien de Vieille Carrière 2 (parc en instruction). Nous comparons dans ce chapitre les contributions sonores de chaque projet éolien au niveau des points de mesure.

9.1. Plan d'implantation



- Projet éolien de Mont Benhaut & Quatre Jallois : 13 éoliennes (9 éoliennes N131 3.6MW STE de hauteur de moyeu 99m, 4 éoliennes soit selon la première configuration soit selon la deuxième configuration présentées au paragraphe 6.4.1).
- Parc éolien de Vieille Carrière 2 : les informations provenant du rapport d'enquête publique font état de 12 éoliennes de gabarit 150 m hauteur totale, diamètre max de 110, 2,2 MW de puissance unitaire. Plusieurs modèles sont possibles et nous avons retenu les éoliennes V110 2.2MW de hauteur de moyeu 95m du constructeur VESTAS. Celles-ci répondent au gabarit et ont des puissances acoustiques plus impactantes.

9.2. Hypothèses de calcul et fonctionnement des éoliennes

Les contributions sonores du projet de Mont Benhaut & Quatre Jallois et de son parc voisin Vieille Carrière 2 ont été calculées à l'aide de notre logiciel AcousPROPA en conservant les hypothèses de calcul présentées au paragraphe 6.2 (géométrie du site, coefficients absorption et conditions météorologiques).

Les calculs tiennent compte des plans de bridage proposés dans ce rapport pour ramener le projet de Mont Benhaut & Quatre Jallois à une situation réglementaire.

Pour le parc voisin de Vieille Carrière 2, les contributions sonores ont été calculées en considérant le mode nominal des éoliennes.

9.3. Puissances acoustiques en dB(A)

Nous présentons ci-dessous les puissances acoustiques considérée pour le parc de Vieille Carrière 2 :

V110-2.2MW STE/ HH- 95m: Puissances acoustiques par vitesse de vent – Lw en dB(A)

VESTAS V110-2.2MW – HH-95m										
Vent 10m Std	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Lw nominal (dB(A))	96.6	100.7	104.2	107.3	107.7	107.7	107.7	107.7	107.7	107.7

V110-2.2MW STE/ HH- 95m : Spectre par bandes d'octave - Lw en dB(Lin)

VESTAS V110-2.2MW – HH-95m									
Fréquences	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	dB(A)
Nominal Lw (dB(Lin)) – 7 m/s	114.6	110.2	106.9	104.6	102.7	99.9	94.1	82.8	107.7

9.4. Tableaux de comparaisons des contributions sonores par période

Dans les comparaisons présentées ci-dessous, les cases sur fond jaunes marquent les valeurs de contributions sonores par période, les plus élevées.

9.4.1. Point 1 : Chevresis-Monceau

Sud-Ouest	Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Première Configuration)			Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Deuxième Configuration)			Parc Vieille Carrière 2		
	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit
3 m/s	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	21.0	21.0	21.0
4 m/s	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	25.0	25.0	25.5
5 m/s	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	28.5	28.5	29.0
6 m/s	28.0	27.5	27.5	28.0	27.5	27.5	31.5	31.5	32.0
7 m/s	28.5	28.0	28.0	28.5	28.0	28.0	32.0	32.0	32.5
8 m/s	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	32.0	32.0	32.5
9 m/s	28.5		28.5	28.5		28.5	32.0		32.5

Nord-Est	Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Première Configuration)			Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Deuxième Configuration)			Parc Vieille Carrière 2		
	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit
3 m/s	15.0	15.0	17.0	15.0	15.0	17.0	19.0	19.0	21.0
4 m/s	16.0	16.0	18.0	16.0	16.0	18.0	23.0	23.0	25.0
5 m/s	22.0	22.0	24.0	21.5	21.5	23.5	26.5	26.5	28.5
6 m/s	25.5	25.5	27.5	25.5	25.5	27.5	29.5	29.5	32.0
7 m/s	26.0	25.5	27.5	26.0	26.0	28.0	30.0	30.0	32.0

9.4.2. Point 2 : Valécourt

Sud-Ouest	Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Première Configuration)			Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Deuxième Configuration)			Parc Vieille Carrière 2		
	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit
3 m/s	28.0	28.0	28.0	28.5	28.5	28.5	7.5	7.5	10.5
4 m/s	29.0	29.0	29.0	29.5	29.5	29.5	11.5	11.5	14.5
5 m/s	34.5	34.5	34.5	34.5	34.0	34.5	15.0	15.0	18.0
6 m/s	38.5	34.0	34.5	38.5	34.0	34.5	18.0	18.0	21.0
7 m/s	40.0	34.0	34.5	39.5	34.0	34.5	18.5	18.5	21.5
8 m/s	40.0	38.5	40.0	39.5	38.5	40.0	18.5	18.5	21.5
9 m/s	40.0		40.0	39.5		40.0	18.5		21.5

Nord-Est	Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Première Configuration)			Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Deuxième Configuration)			Parc Vieille Carrière 2		
	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit
3 m/s	25.5	25.5	26.5	25.5	25.5	26.5	7.0	7.0	10.5
4 m/s	26.5	26.5	27.5	27.0	27.0	27.5	11.0	11.0	14.5
5 m/s	32.0	32.0	32.5	31.5	31.5	32.0	14.5	14.5	18.0
6 m/s	36.0	34.5	35.0	36.0	34.0	34.5	17.5	17.5	21.5
7 m/s	37.5	34.0	35.0	37.5	34.0	35.0	18.0	18.0	21.5

9.4.3. Point 3 : Pargny-les-Bois

Sud-Ouest	Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Première Configuration)			Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Deuxième Configuration)			Parc Vieille Carrière 2		
	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit
3 m/s	20.5	20.5	21.0	21.0	21.0	21.0	5.5	5.5	6.0
4 m/s	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	22.0	9.5	9.5	10.0
5 m/s	27.0	27.0	27.5	27.0	27.0	27.5	13.0	13.0	13.5
6 m/s	31.0	28.5	29.0	31.0	29.0	29.0	16.0	16.0	16.5
7 m/s	31.5	29.0	29.5	32.0	29.0	29.5	16.5	16.5	17.0
8 m/s	31.5	31.0	32.0	32.0	31.5	32.0	16.5	16.5	17.0
9 m/s	31.5		32.0	32.0		32.0	16.5		17.0

Nord-Est	Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Première Configuration)			Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Deuxième Configuration)			Parc Vieille Carrière 2		
	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit
3 m/s	20.0	20.0	21.0	20.5	20.5	21.5	4.0	4.0	7.5
4 m/s	21.0	21.0	22.0	21.0	21.0	22.5	8.0	8.0	11.5
5 m/s	26.5	26.5	27.5	26.5	26.5	27.5	11.5	11.5	15.0
6 m/s	30.5	30.0	31.0	30.5	30.0	31.0	14.5	14.5	18.5
7 m/s	31.5	30.5	31.5	31.5	30.5	31.5	15.0	15.0	18.5

9.4.4. Point 4 : Montigny-sur-Cercy

Sud-Ouest	Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Première Configuration)			Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Deuxième Configuration)			Parc Vieille Carrière 2		
	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit
3 m/s	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	6.0	6.0	6.5
4 m/s	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	10.5	10.5	10.5
5 m/s	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	14.0	14.0	14.0
6 m/s	33.5	33.5	32.5	33.5	33.5	32.5	17.0	17.0	17.5
7 m/s	34.0	34.0	32.5	34.0	34.0	32.5	17.5	17.5	17.5
8 m/s	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	17.5	17.5	17.5
9 m/s	34.0		34.0	34.0		34.0	17.5		17.5

Nord-Est	Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Première Configuration)			Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Deuxième Configuration)			Parc Vieille Carrière 2		
	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit
3 m/s	22.5	22.5	23.5	22.5	22.5	23.5	6.0	6.0	7.5
4 m/s	23.5	23.5	24.5	23.5	23.5	24.5	10.0	10.0	11.5
5 m/s	29.5	29.5	30.5	29.5	29.5	30.5	13.5	13.5	15.0
6 m/s	33.0	33.0	34.0	33.0	33.0	34.0	16.5	16.5	18.0
7 m/s	33.5	33.5	34.0	33.5	33.5	34.0	17.0	17.0	18.5

9.4.5. Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt

Sud-Ouest	Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Première Configuration)			Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Deuxième Configuration)			Parc Vieille Carrière 2		
	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit
3 m/s	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0	0.0	-0.5
4 m/s	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	4.0	4.0	3.5
5 m/s	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	7.5	7.5	7.0
6 m/s	17.5	17.0	16.0	17.5	17.0	16.0	10.5	10.5	10.5
7 m/s	17.5	17.5	16.0	17.5	17.5	16.0	11.0	11.0	10.5
8 m/s	17.5	17.5	18.0	17.5	17.5	18.0	11.0	11.0	10.5
9 m/s	17.5		18.0	17.5		18.0	11.0		10.5

Nord-Est	Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Première Configuration)			Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Deuxième Configuration)			Parc Vieille Carrière 2		
	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit
3 m/s	15.5	15.5	16.5	15.5	15.5	17.0	7.5	7.5	9.0
4 m/s	16.5	16.5	17.5	16.5	16.5	17.5	11.5	11.5	13.0
5 m/s	22.5	22.5	23.5	22.5	22.5	23.5	15.0	15.0	16.5
6 m/s	26.0	26.0	27.0	26.0	26.0	27.0	18.0	18.0	19.5
7 m/s	26.5	26.5	27.5	26.5	26.5	27.5	18.5	18.5	20.0

9.4.6. Point 6 : Chevresis-les-Dames

Sud-Ouest	Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Première Configuration)			Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Deuxième Configuration)			Parc Vieille Carrière 2		
	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit
3 m/s	14.5	14.5	9.0	14.5	14.5	9.0	14.0	14.0	14.5
4 m/s	15.5	15.5	9.5	15.5	15.5	9.5	18.0	18.0	18.5
5 m/s	21.5	21.5	16.0	21.5	21.5	16.0	21.5	21.5	22.0
6 m/s	25.0	25.0	19.5	25.0	25.0	19.5	24.5	24.5	25.5
7 m/s	25.5	25.5	20.0	25.5	25.5	20.0	25.0	25.0	25.5
8 m/s	25.5	25.5	20.0	25.5	25.5	20.0	25.0	25.0	25.5
9 m/s	25.5		20.0	25.5		20.0	25.0		25.5

Nord-Est	Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Première Configuration)			Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Deuxième Configuration)			Parc Vieille Carrière 2		
	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit
3 m/s	17.5	17.5	18.5	17.5	17.5	18.5	10.0	10.0	15.5
4 m/s	18.5	18.5	19.5	18.5	18.5	19.5	14.0	14.0	19.5
5 m/s	24.5	24.5	25.5	24.5	24.5	25.5	17.5	17.5	23.0
6 m/s	28.0	28.0	29.0	28.0	28.0	29.0	21.0	21.0	26.0
7 m/s	28.5	28.5	29.0	28.5	28.5	29.0	21.0	21.0	26.5

9.4.7. Point 7 : La Ferté-Chevresis

Sud-Ouest	Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Première Configuration)			Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Deuxième Configuration)			Parc Vieille Carrière 2		
	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit
3 m/s	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	10.5	10.5	11.0
4 m/s	25.0	25.0	24.5	25.0	25.0	24.5	14.5	14.5	15.5
5 m/s	31.0	31.0	30.5	31.0	31.0	30.5	18.0	18.0	19.0
6 m/s	34.5	34.5	33.5	34.5	34.5	33.0	21.0	21.0	22.0
7 m/s	35.0	35.0	33.0	35.0	35.0	33.0	21.5	21.5	22.5
8 m/s	35.0	35.0	34.5	35.0	35.0	34.5	21.5	21.5	22.5
9 m/s	35.0		34.5	35.0		34.5	21.5		22.5

Nord-Est	Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Première Configuration)			Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Deuxième Configuration)			Parc Vieille Carrière 2		
	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit
3 m/s	23.0	23.0	24.0	23.0	23.0	24.0	13.0	13.0	14.5
4 m/s	23.5	23.5	24.5	23.5	23.5	24.5	17.0	17.0	18.5
5 m/s	29.5	29.5	30.5	29.5	29.5	30.5	20.5	20.5	22.0
6 m/s	33.5	33.5	34.0	33.5	33.5	34.5	23.5	23.5	25.0
7 m/s	34.0	33.5	33.5	34.0	33.5	33.5	24.0	24.0	25.5

9.4.8. Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1

Sud-Ouest	Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Première Configuration)			Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Deuxième Configuration)			Parc Vieille Carrière 2		
	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit
3 m/s	21.5	21.5	22.0	21.5	21.5	22.0	12.5	12.5	13.0
4 m/s	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	16.5	16.5	17.5
5 m/s	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	20.0	20.0	21.0
6 m/s	32.0	32.0	31.5	32.0	32.0	31.5	23.5	23.5	24.0
7 m/s	32.5	32.5	32.0	32.5	32.5	32.0	23.5	23.5	24.5
8 m/s	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	23.5	23.5	24.5
9 m/s	32.5		32.5	32.5		32.5	23.5		24.5

Nord-Est	Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Première Configuration)			Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Deuxième Configuration)			Parc Vieille Carrière 2		
	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit
3 m/s	20.0	20.0	21.0	20.5	20.5	21.5	14.5	14.5	15.5
4 m/s	21.0	21.0	22.0	21.0	21.0	22.0	18.5	18.5	19.5
5 m/s	27.0	27.0	28.0	27.0	27.0	28.0	22.0	22.0	23.0
6 m/s	30.5	30.5	31.5	30.5	30.5	31.5	25.0	25.0	26.0
7 m/s	31.0	31.0	32.0	31.0	31.0	32.0	25.5	25.5	26.5

9.4.9. Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2

Sud-Ouest	Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Première Configuration)			Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Deuxième Configuration)			Parc Vieille Carrière 2		
	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit
3 m/s	21.0	21.0	21.5	21.0	21.0	21.5	11.5	11.5	11.5
4 m/s	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	15.5	15.5	15.5
5 m/s	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	19.0	19.0	19.0
6 m/s	31.5	31.5	31.0	31.5	31.5	31.0	22.0	22.0	22.0
7 m/s	32.0	32.0	31.5	32.0	32.0	31.5	22.5	22.5	22.5
8 m/s	32.0	32.0	32.5	32.0	32.0	32.5	22.5	22.5	22.5
9 m/s	32.0		32.5	32.0		32.5	22.5		22.5

Nord-Est	Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Première Configuration)			Projet Mont Benhaut & Quatre Jallois (Deuxième Configuration)			Parc Vieille Carrière 2		
	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit	Jour	FDJ	Nuit
3 m/s	19.5	19.5	20.5	19.5	19.5	20.5	14.5	14.5	16.0
4 m/s	20.5	20.5	21.5	20.5	20.5	21.5	19.0	19.0	20.0
5 m/s	26.5	26.5	27.5	26.5	26.5	27.5	22.5	22.5	23.5
6 m/s	30.0	30.0	31.0	30.0	30.0	31.0	25.5	25.5	26.5
7 m/s	30.5	30.5	31.5	30.5	30.5	31.5	26.0	26.0	27.0

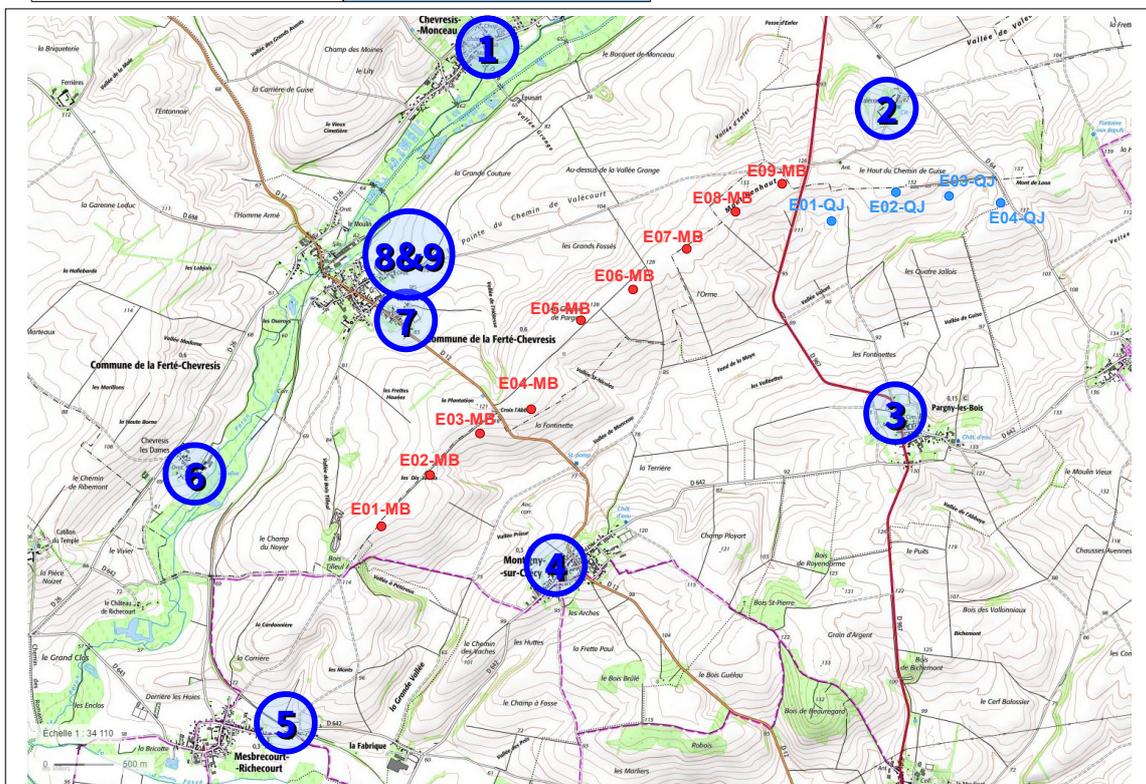
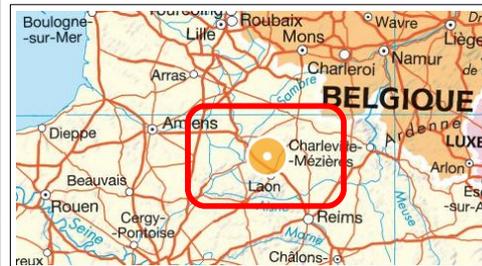
Commentaires :

Les contributions sonores de chacun des parcs éoliens sont éloignées, ce qui montrent le peu d'interférences entre les 2 parcs. Rappelons que pour des écarts entre contributions sonores supérieurs à 7 dB(A), la source de bruit la plus faible est considérée comme négligeable par rapport à la plus forte. Pour le point 6 Chevresis-les-Dames uniquement, les contributions sonores sont plus rapprochées, ce qui montre un impact acoustique équivalent des 2 parcs éoliens pour cette localité.

ANNEXE 1 : PLAN DE SITUATION

PLAN DE SITUATION

Projet éolien :	Mont Benhaut & Quatre Jallois
Communes :	Mont Benhaut : Ferté-Chevresis, Montigny-sur-Cercy et Pargny-les-Bois Quatre Jallois : Pargny-les-Bois et Bois-lès-Pargny
Département :	Aisne (02)
Nombre de machines :	13
Constructeur :	NORDEX
Types :	N131 & N149
Hauteur de moyeu :	99m & 120m & 105m



● Parc éolien de Mont Benhaut ● Projet éolien de Quatre Jallois ⊗ Points de mesure

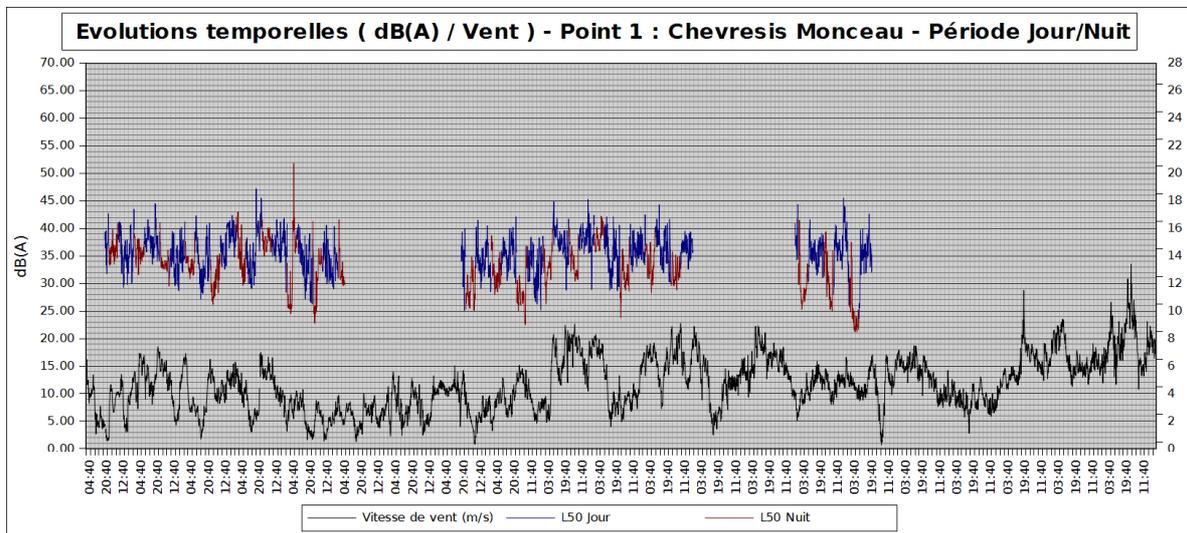
- POINTS DE MESURES -

Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois
Point 4 : Montigny-sur-Cercy	Point 5 : Mesbrecourt-Richécourt	Point 6 : Chevresis-les-Dames
Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2

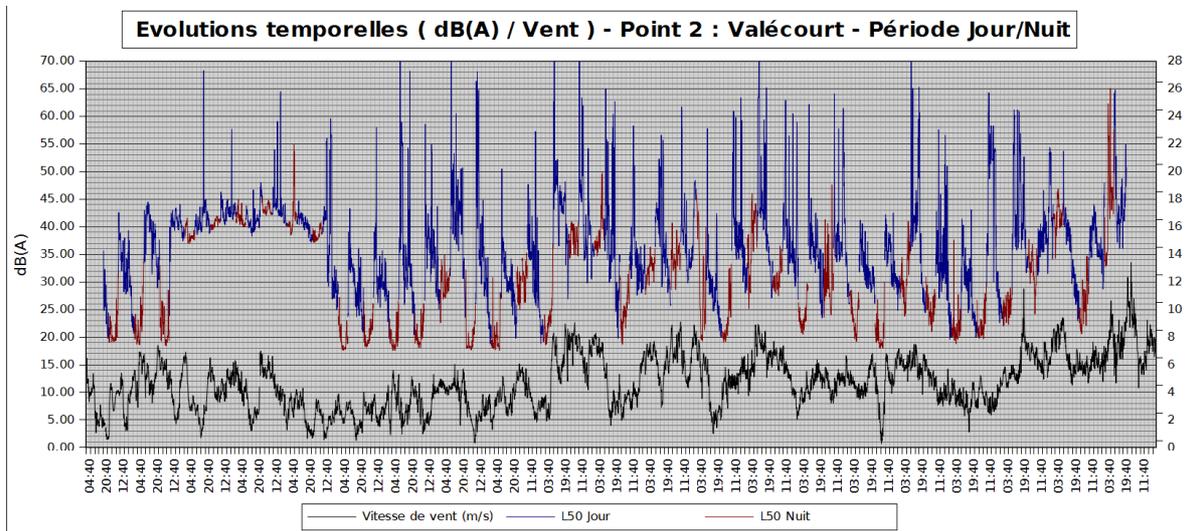
ANNEXE 2 : FICHES DE MESURES & CHRONOGRAMMES EN DB(A)

Nous présentons ci-après pour chacun des points concernés par les mesures, les fiches de mesures présentant, entre autre, leurs emplacements ainsi que les évolutions temporelles des niveaux sonores en dB(A). A noter que sont encore présents dans ces dernières tous les événements sonores, y compris ceux ayant manifestement perturbé les mesures, et qui ont été supprimés des analyses par la suite.

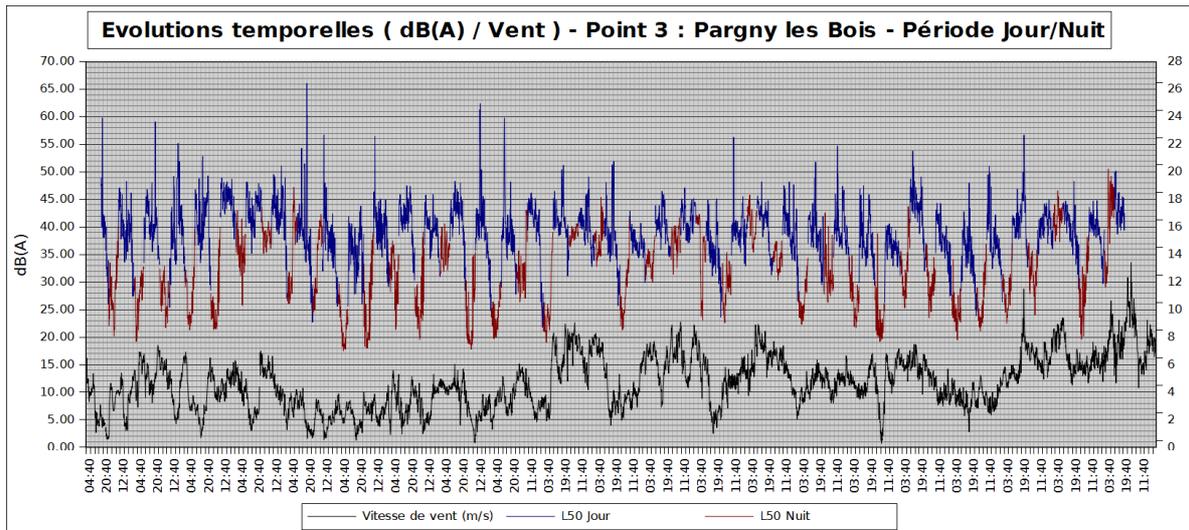
Point 1 : Chevresis-Monceau



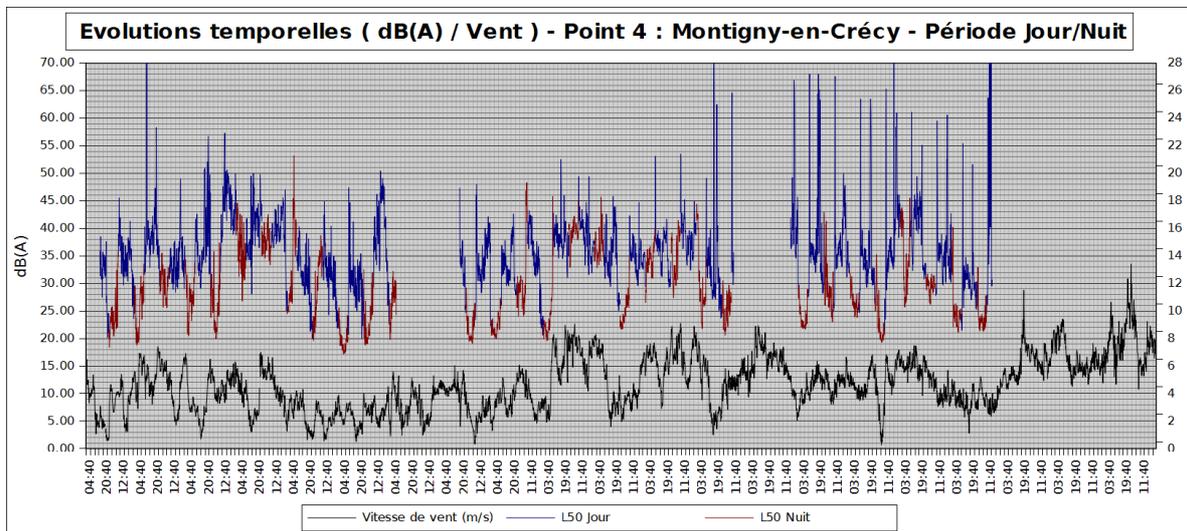
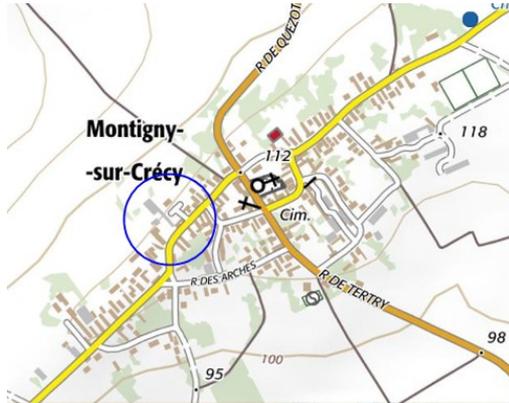
Point 2 : Valécourt



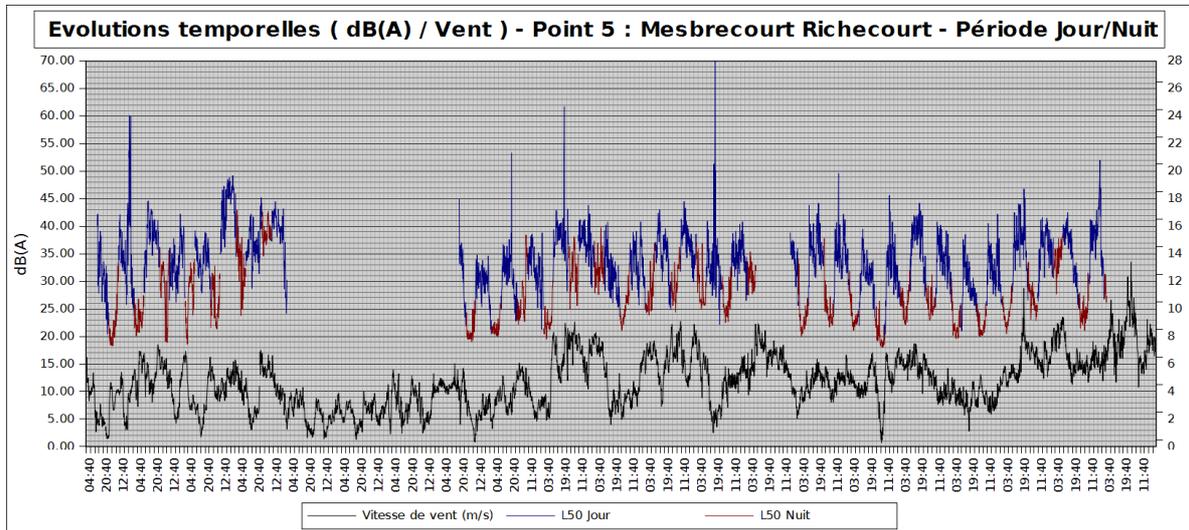
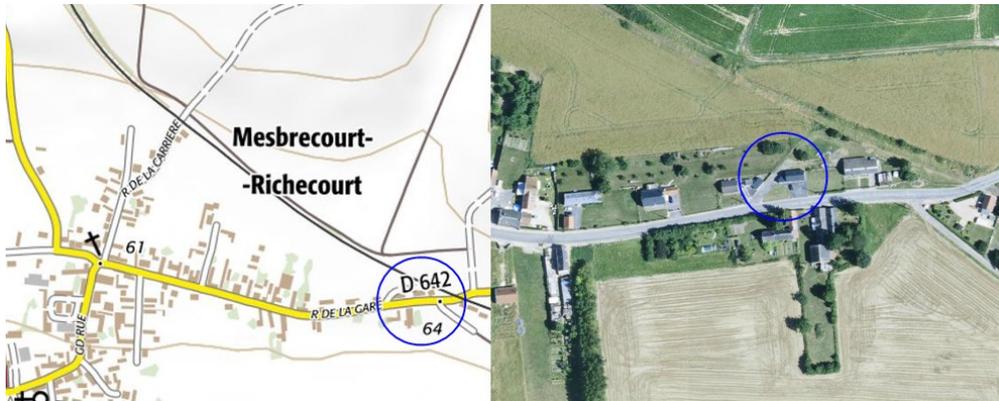
Point 3 : Pargny-les-Bois



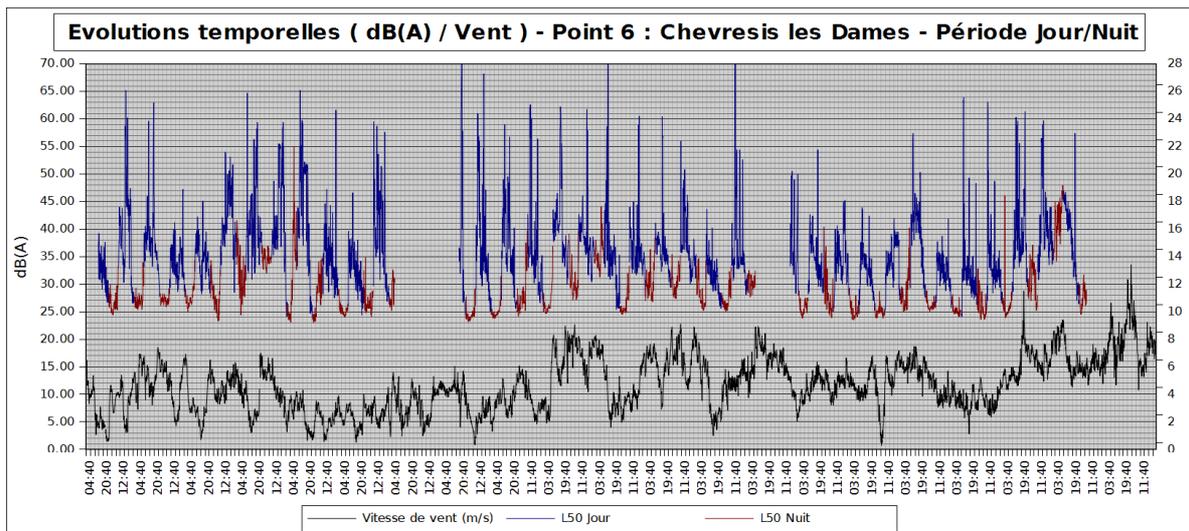
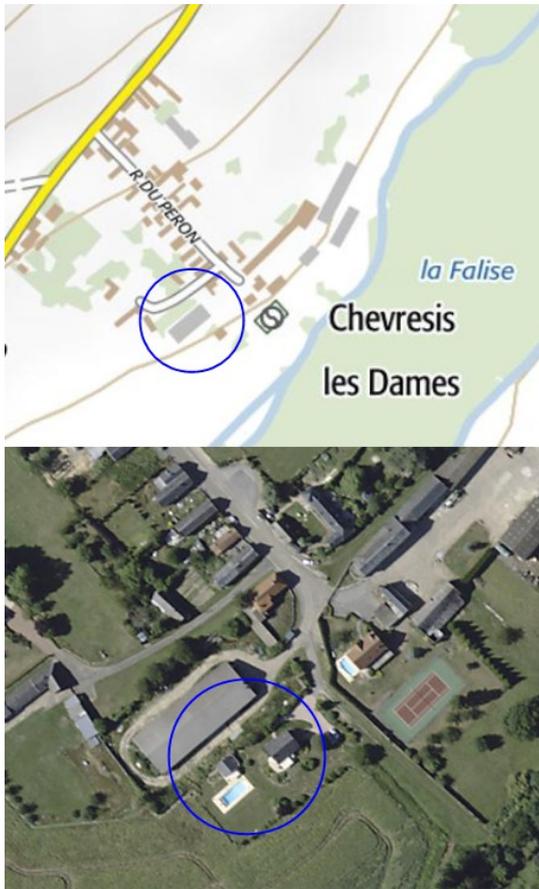
Point 4 : Montigny-sur-Crécy



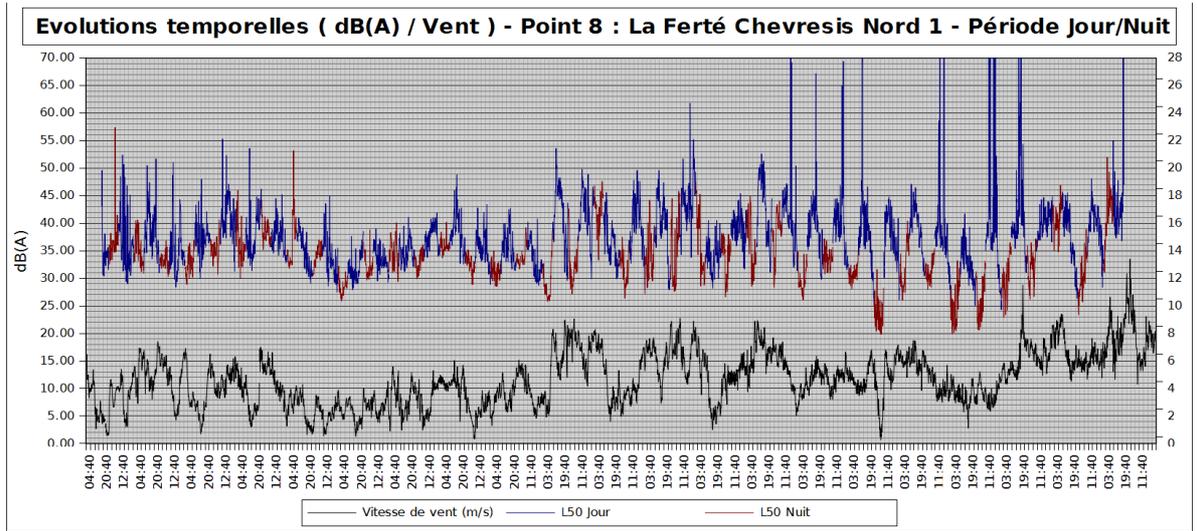
Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt



Point 6 : Chevresis les Dames



Point 8 : La Ferté-Chevresis

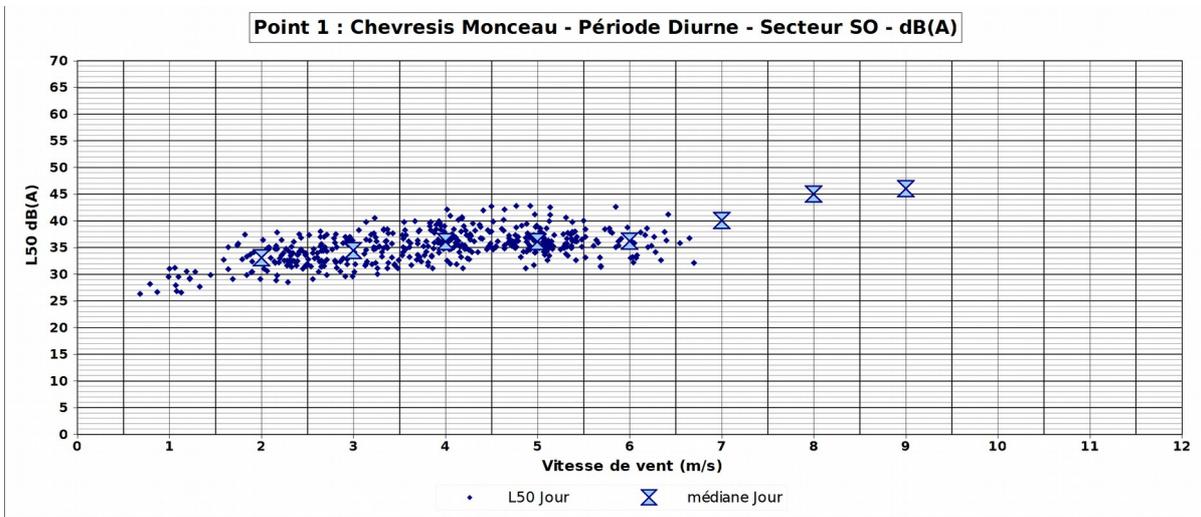


ANNEXE 3 : NUAGES DE POINTS EN DB(A)

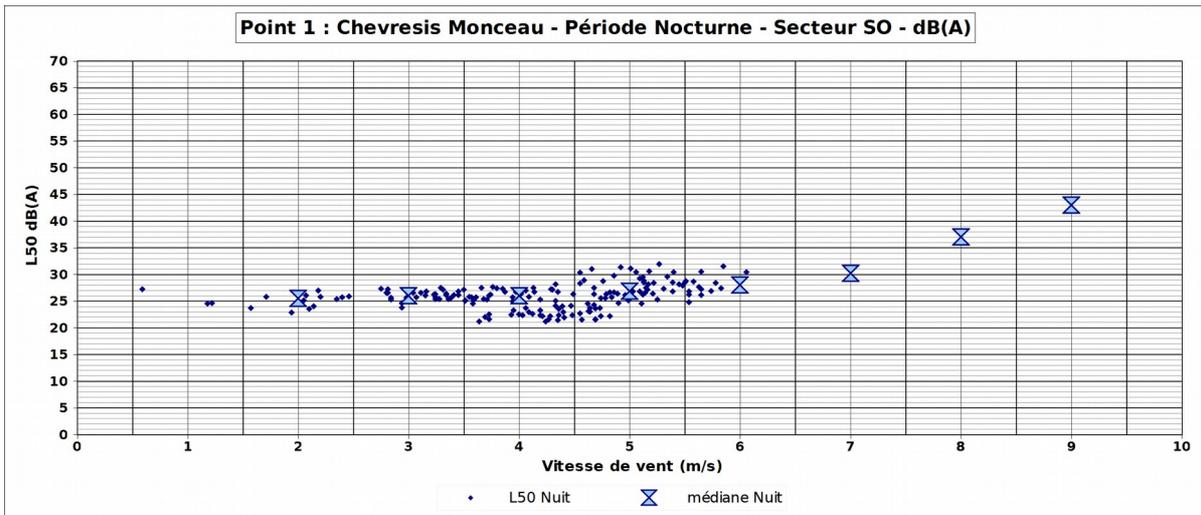
Nous présentons ci-après pour chacun des points de mesure et par orientation de vent les nuages de points en dB(A) pour les périodes jour et nuit.

ORIENTATION SUD-OUEST

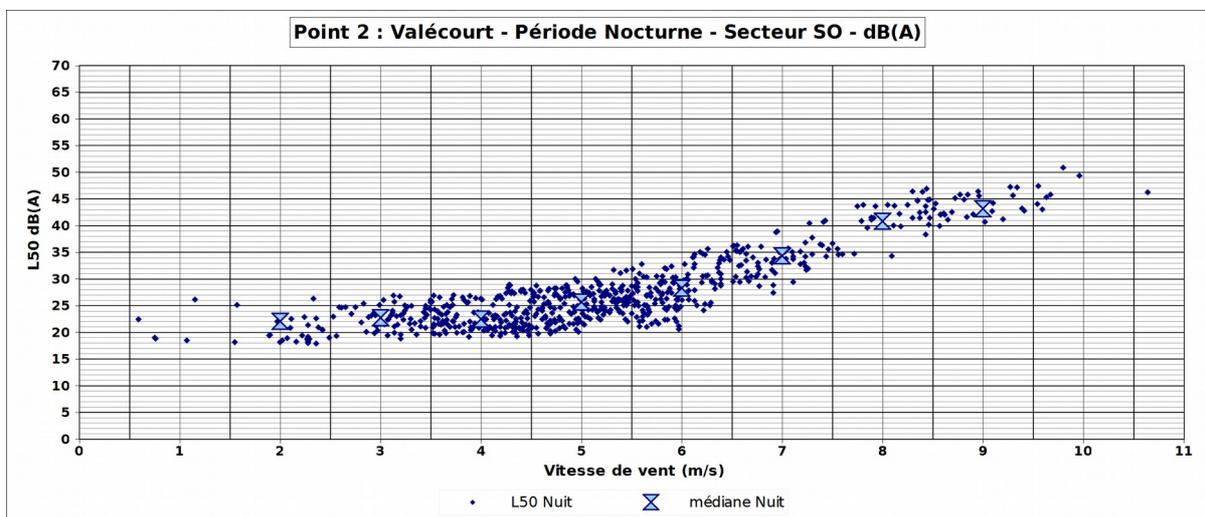
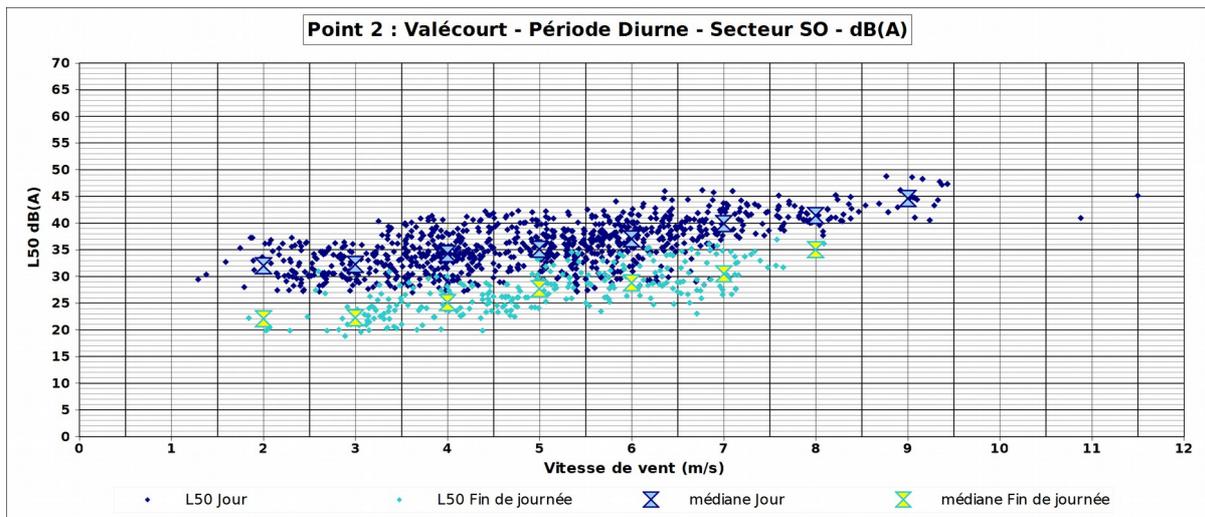
Point 1 : Chevresis-Monceau

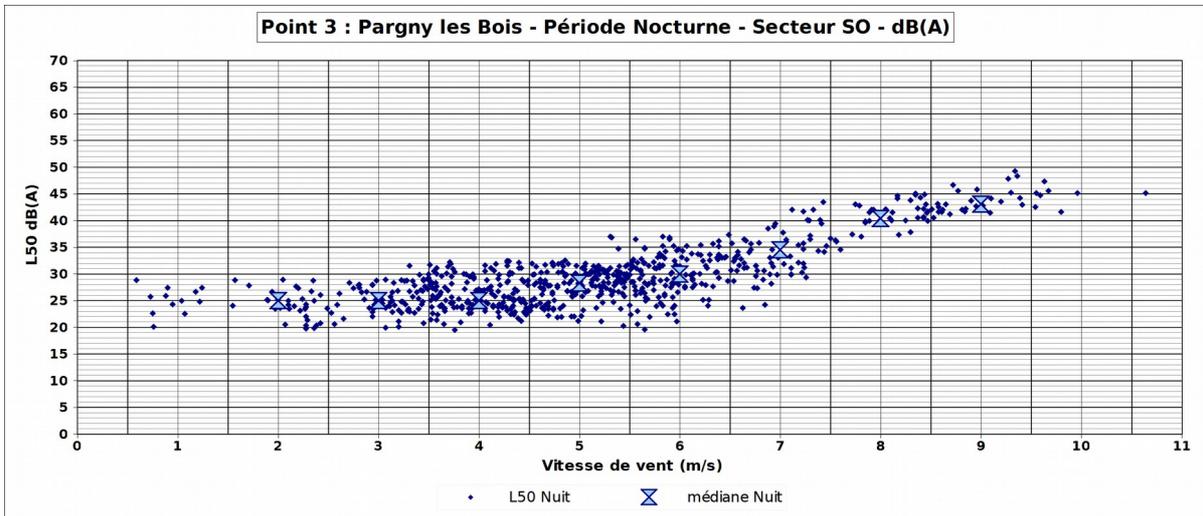
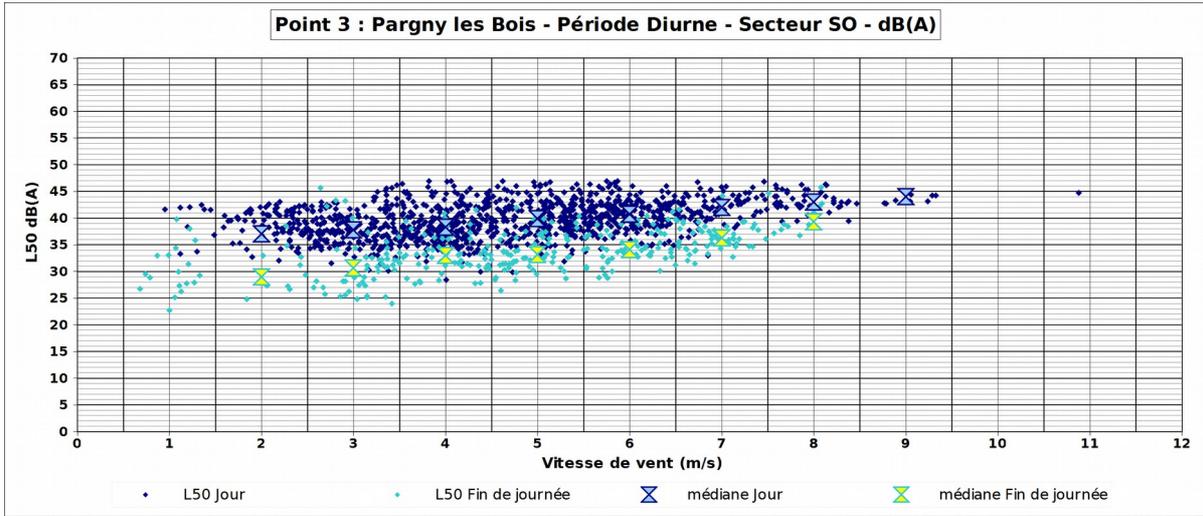


On rappelle que pour le point 1 : Chevresis-Monceau par vent de Sud-Ouest, il n'y avait pas de distinction de fin de journée. Les niveaux de bruit de la fin de journée sont équivalents à ceux du jour.

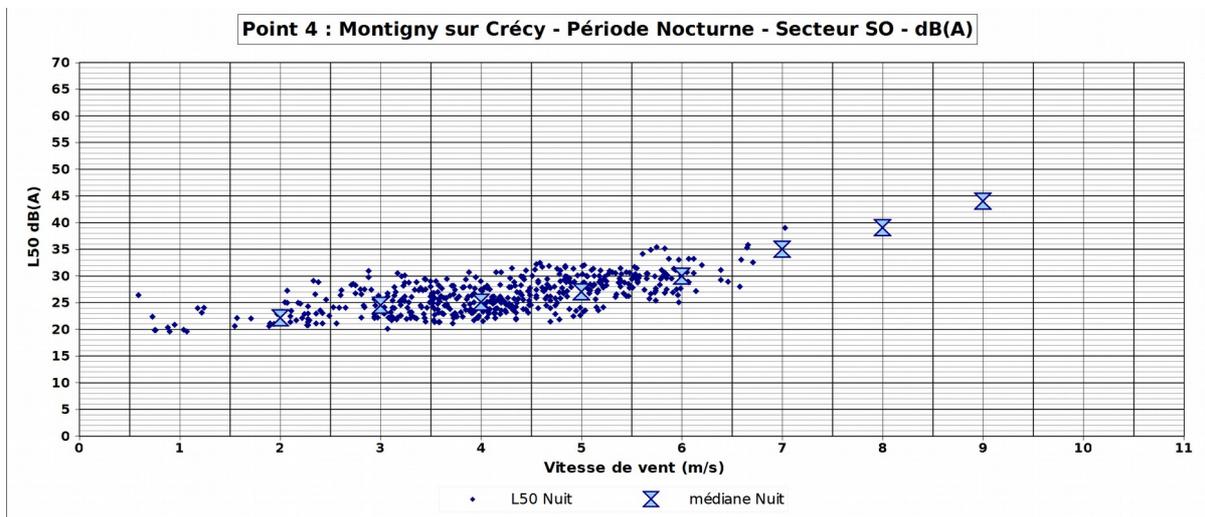
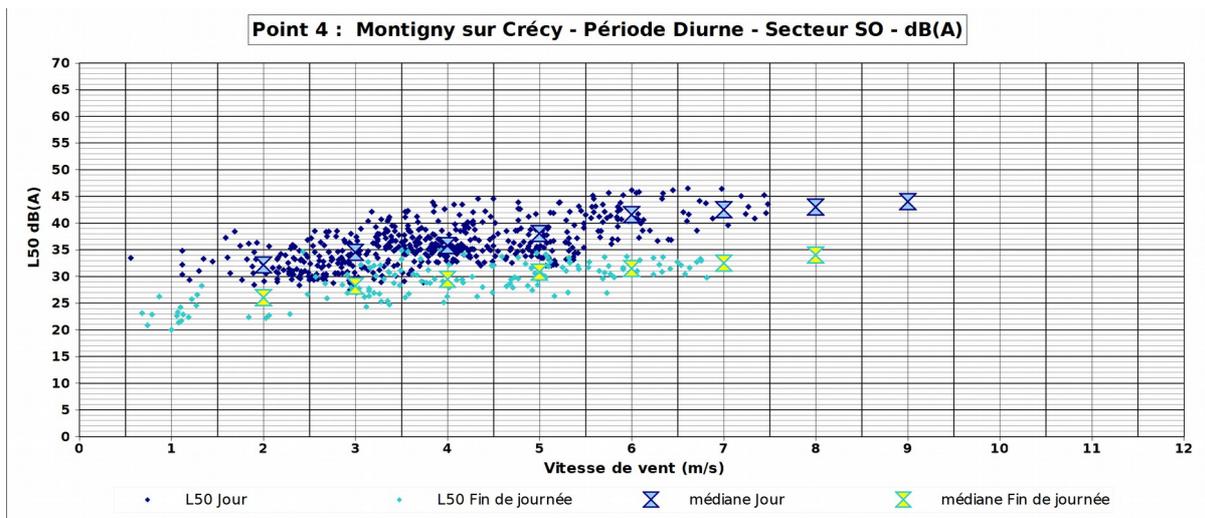


Point 2 : Valécourt

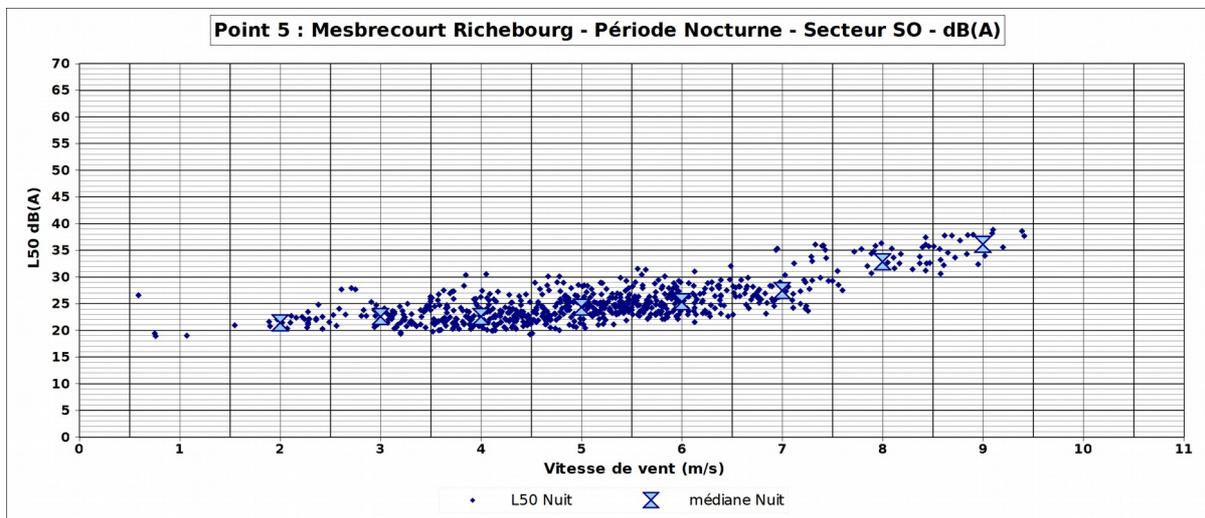
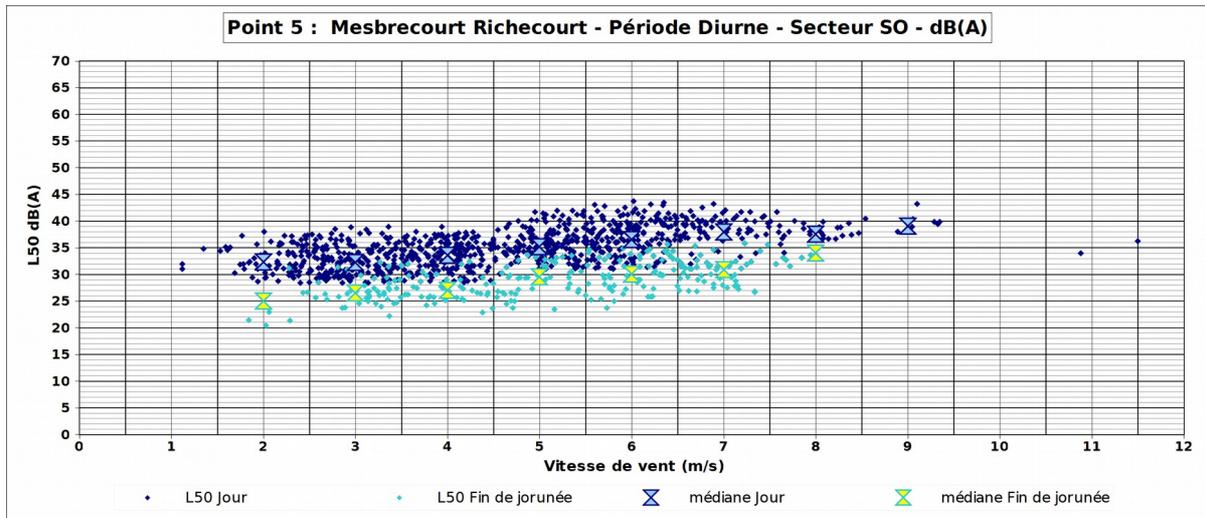


Point 3 : Pargny-les-Bois


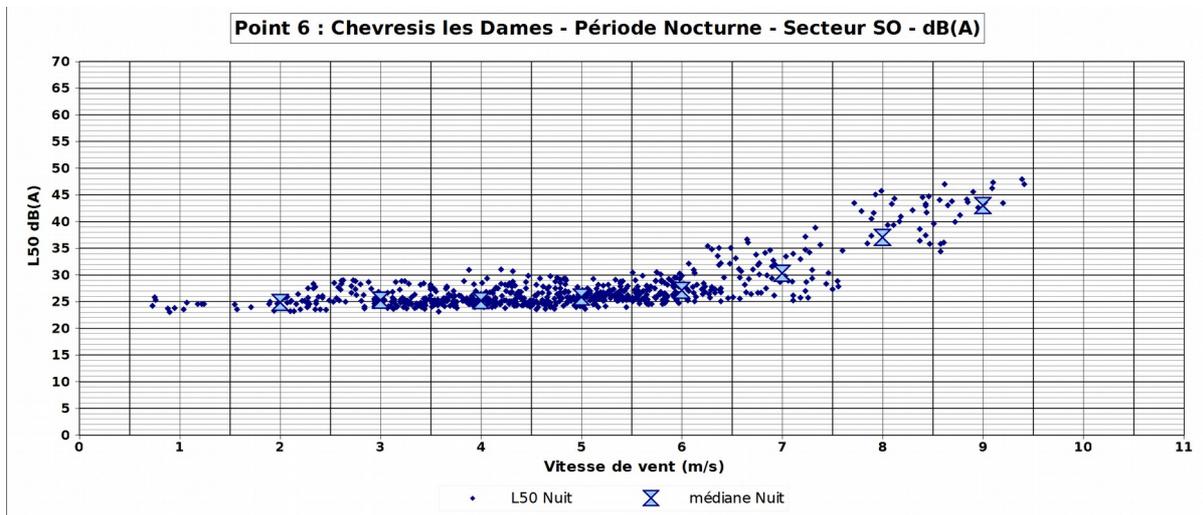
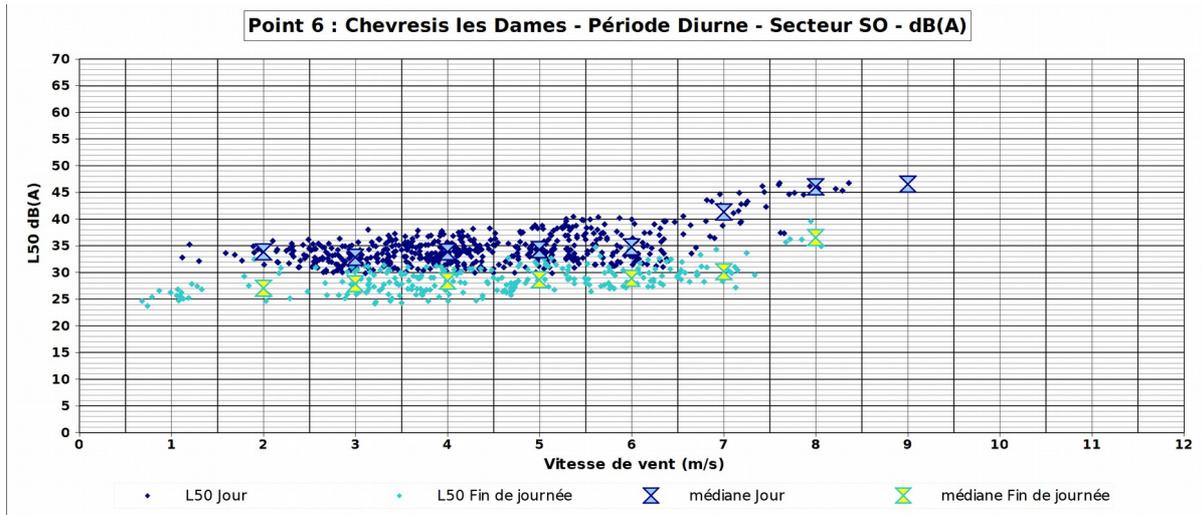
Point 4 : Montigny-sur-Crécy



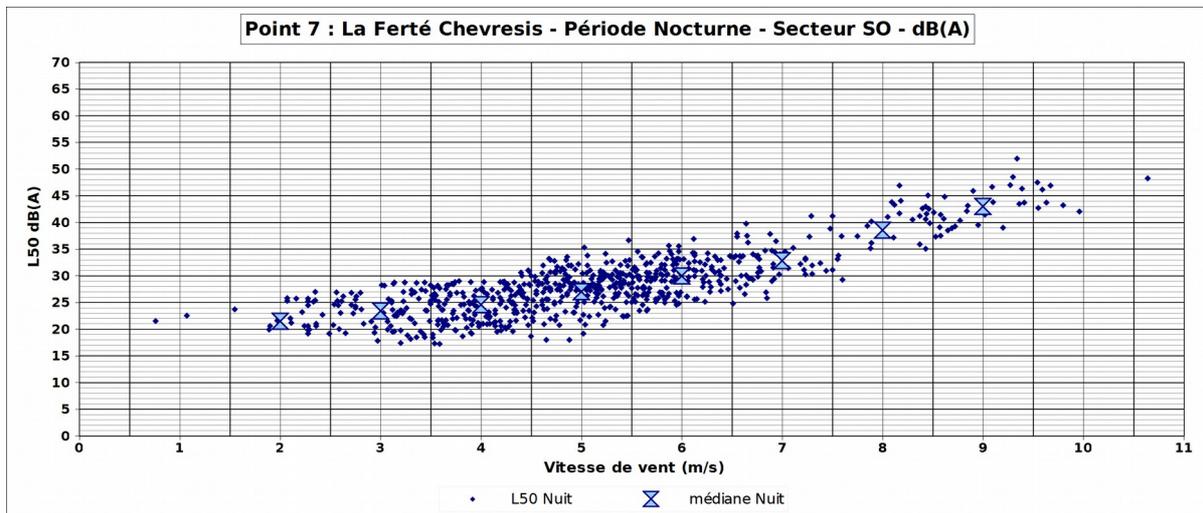
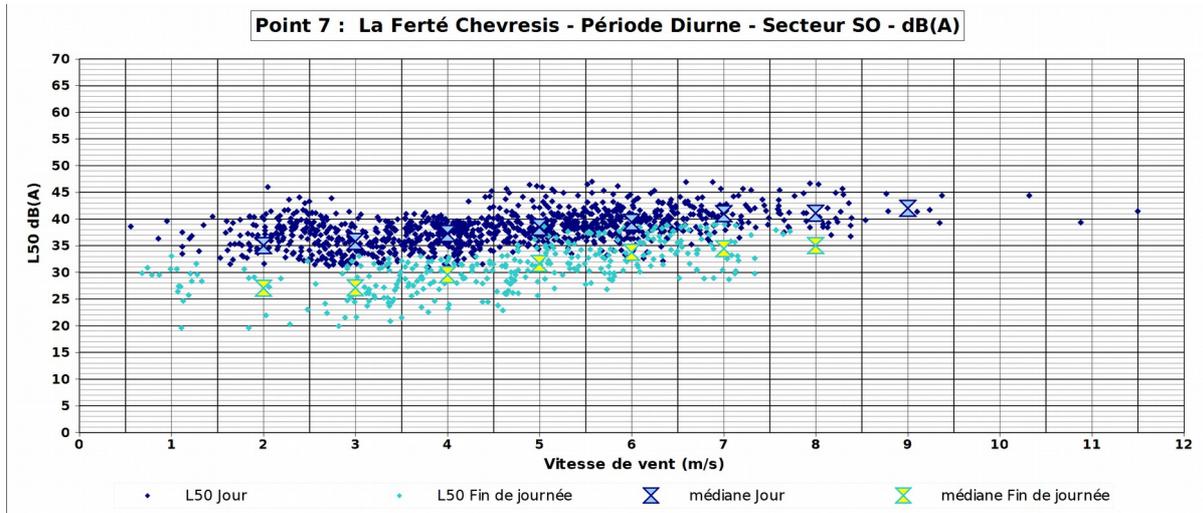
Point 5 : Mesbre-court-Richecourt



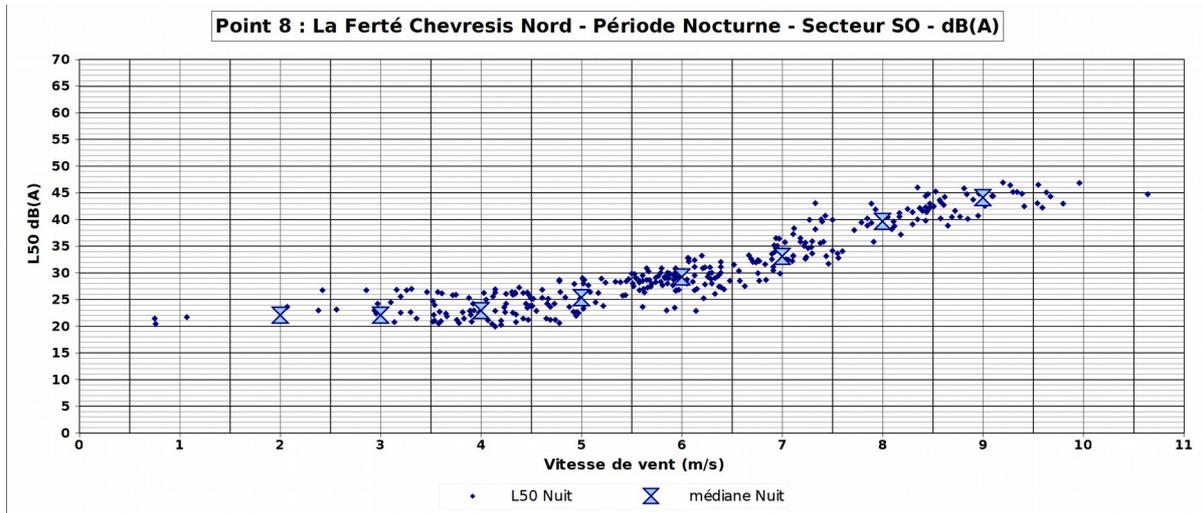
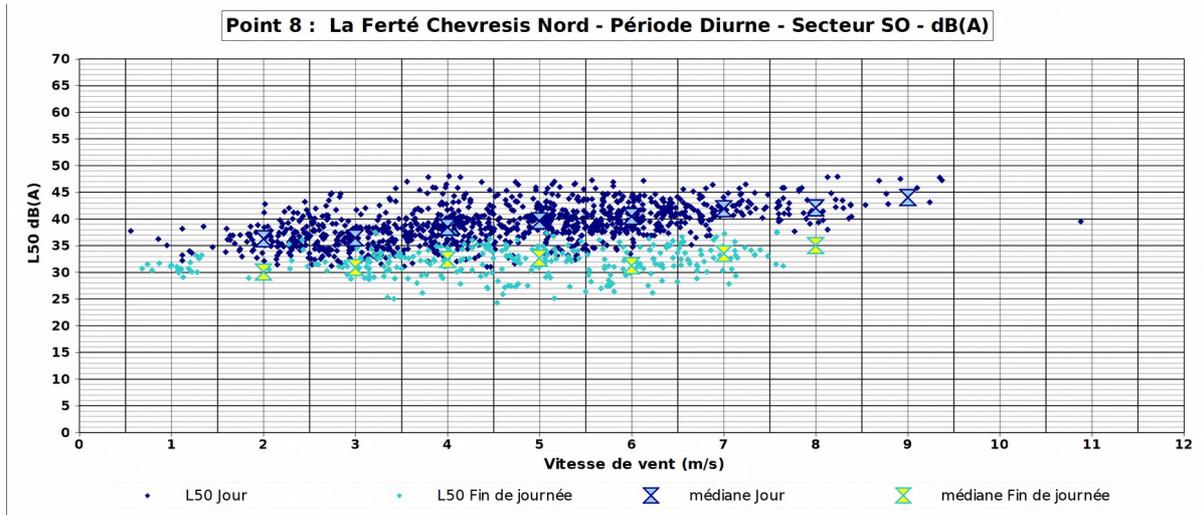
Point 6 : Chevresis les Dames



Point 7 : La Ferté Chevresis

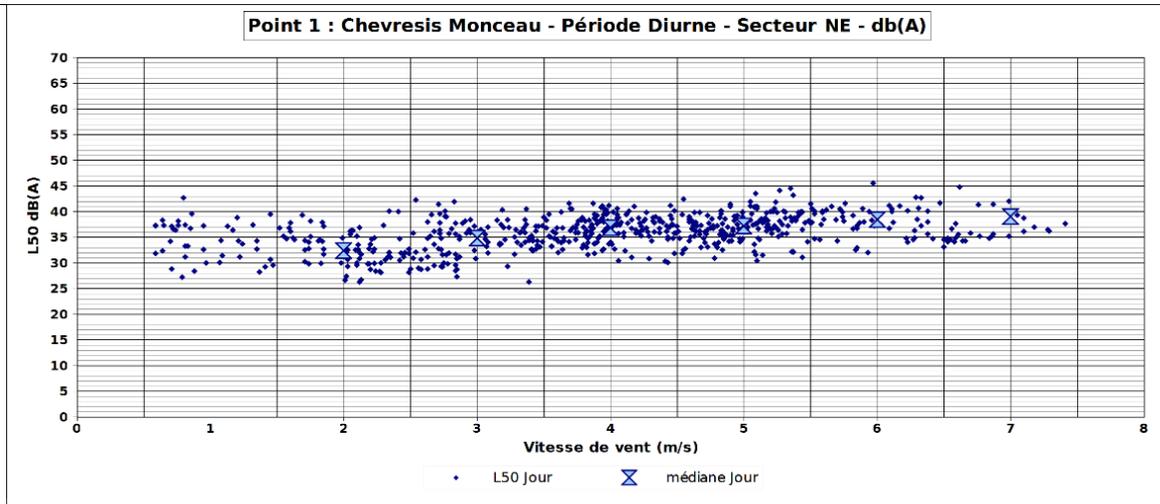


Point 8 : La Ferté Chevresis Nord

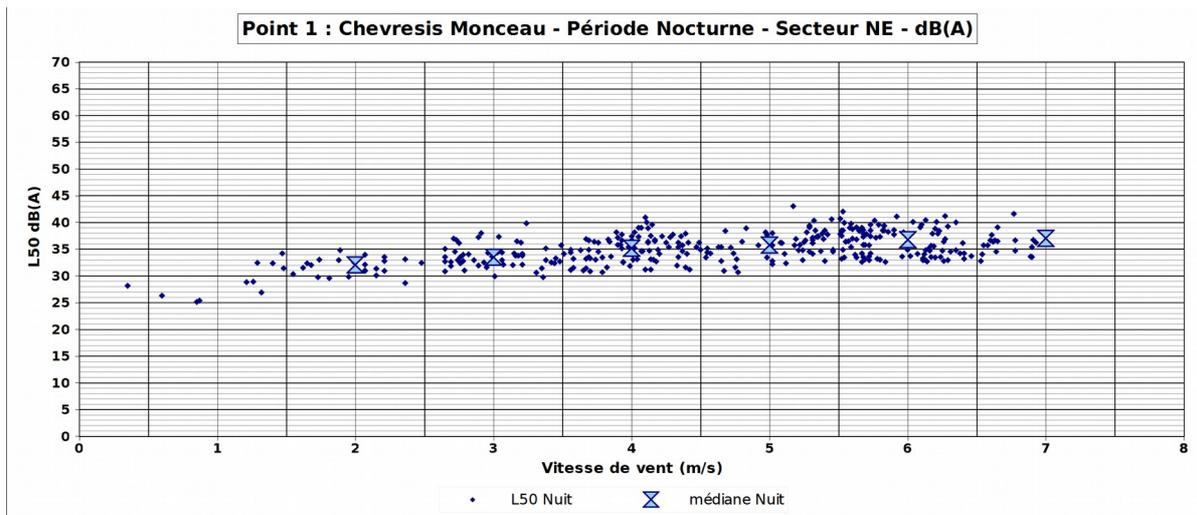


ORIENTATION NORD-EST

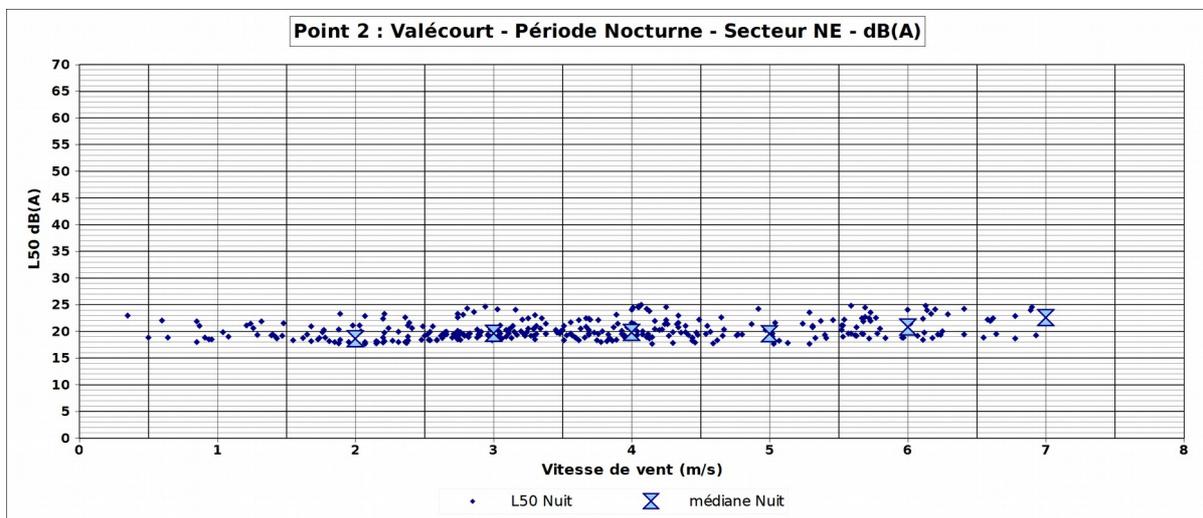
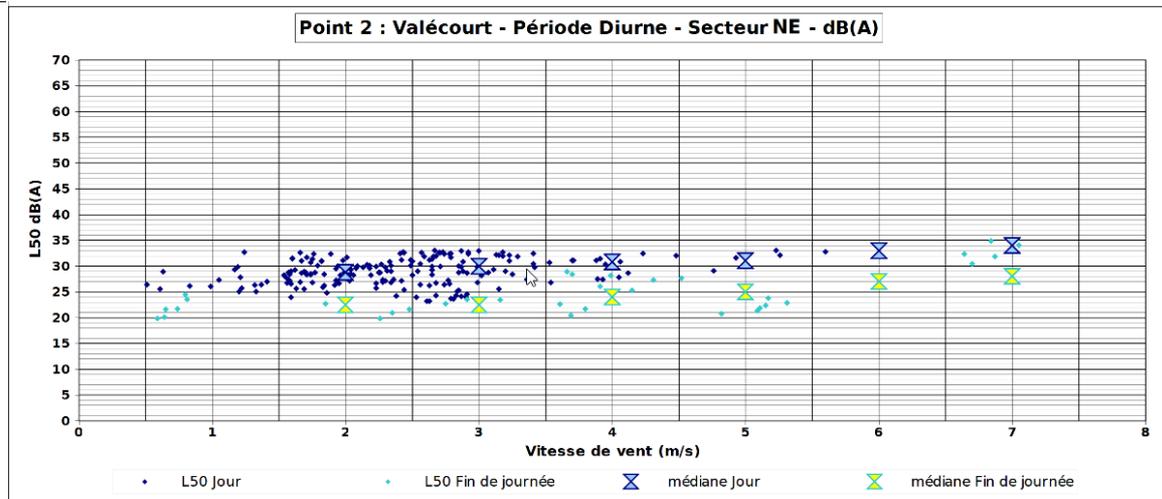
Point 1 : Chevresis Monceau



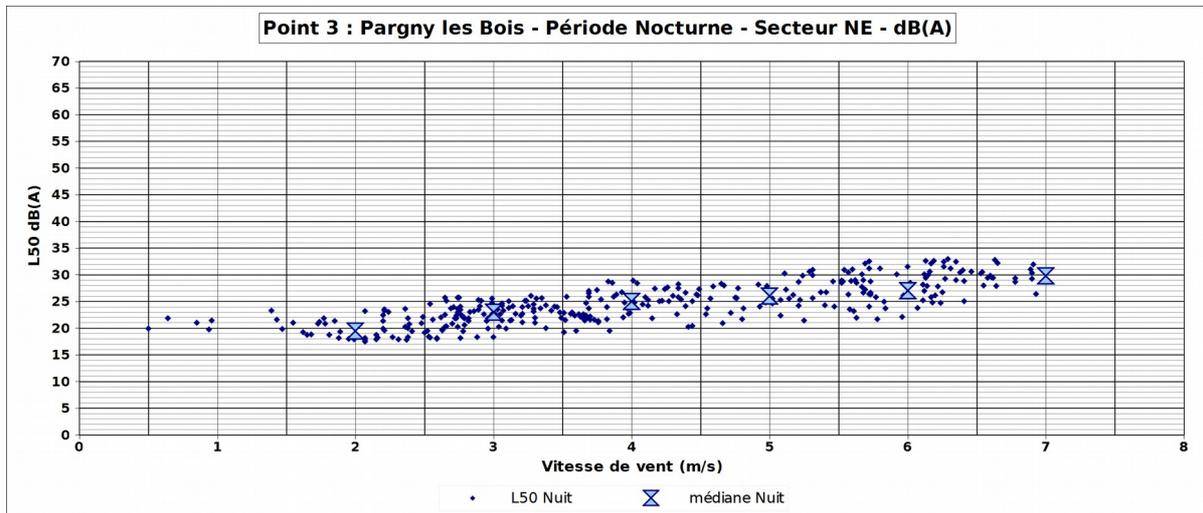
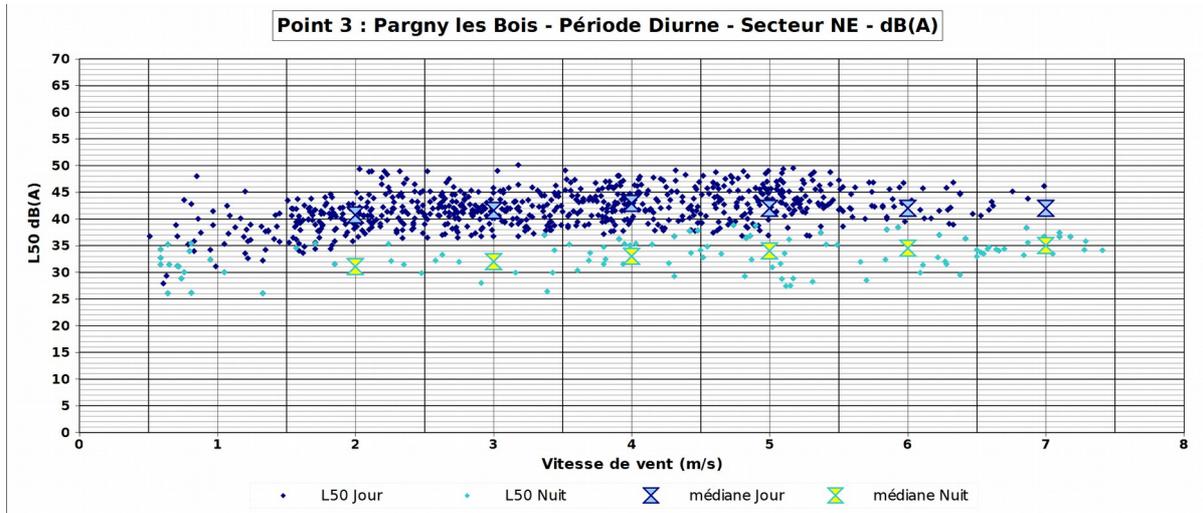
On rappelle que pour le point 1 : Chevresis-Monceau par vent de Nord-Est, nous n'avons pas constaté de baisse significative des niveaux sonores en fin de journée pouvant justifier l'identification d'une classe homogène particulière.



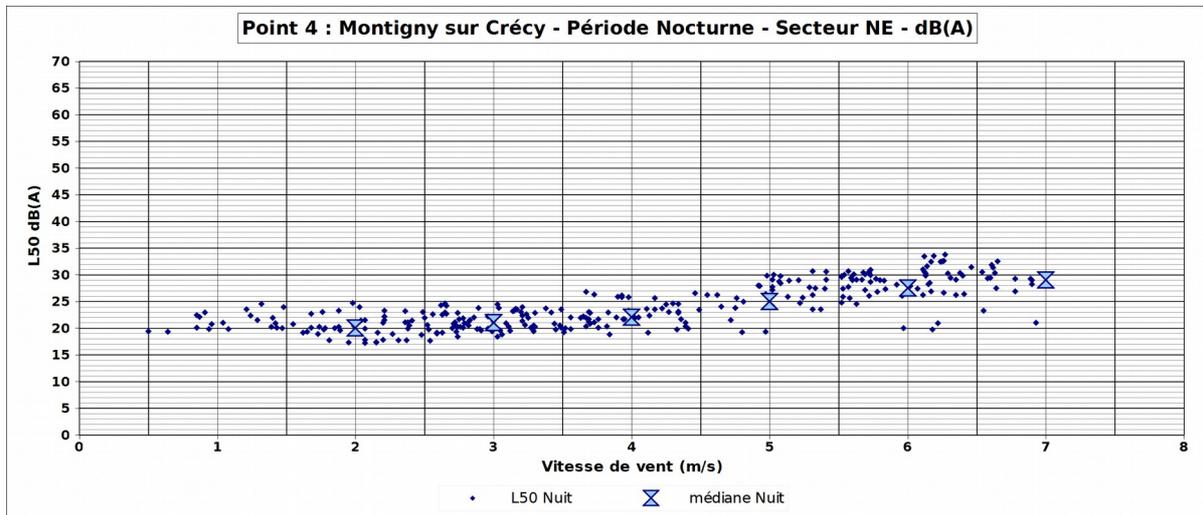
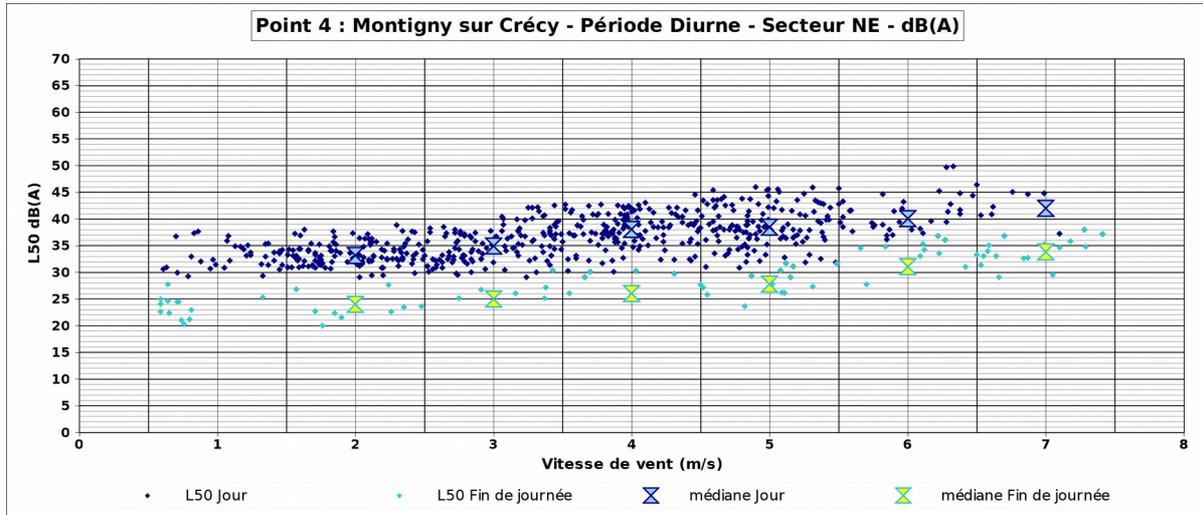
Point 2 : Valécourt



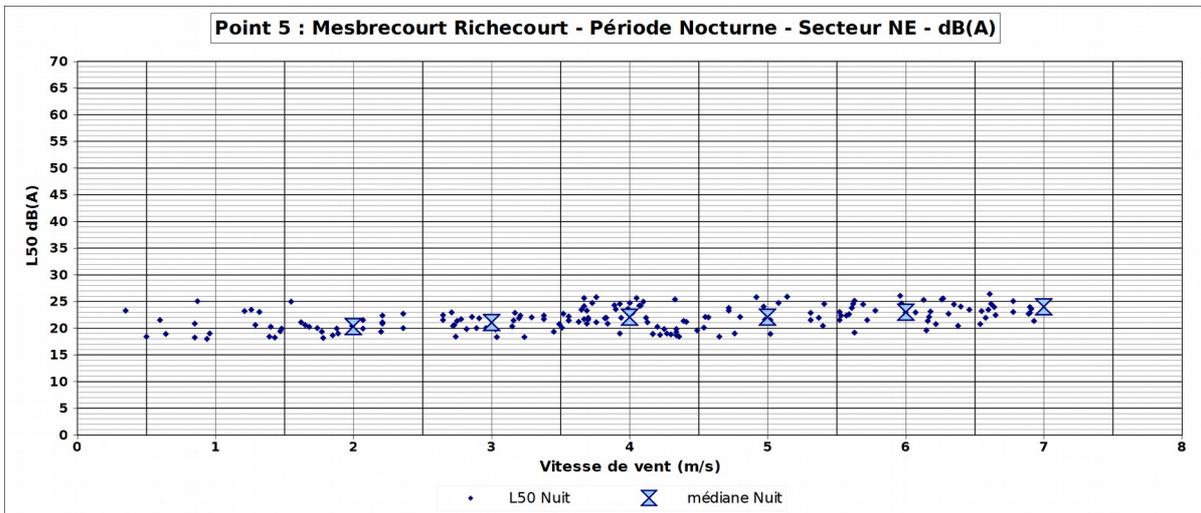
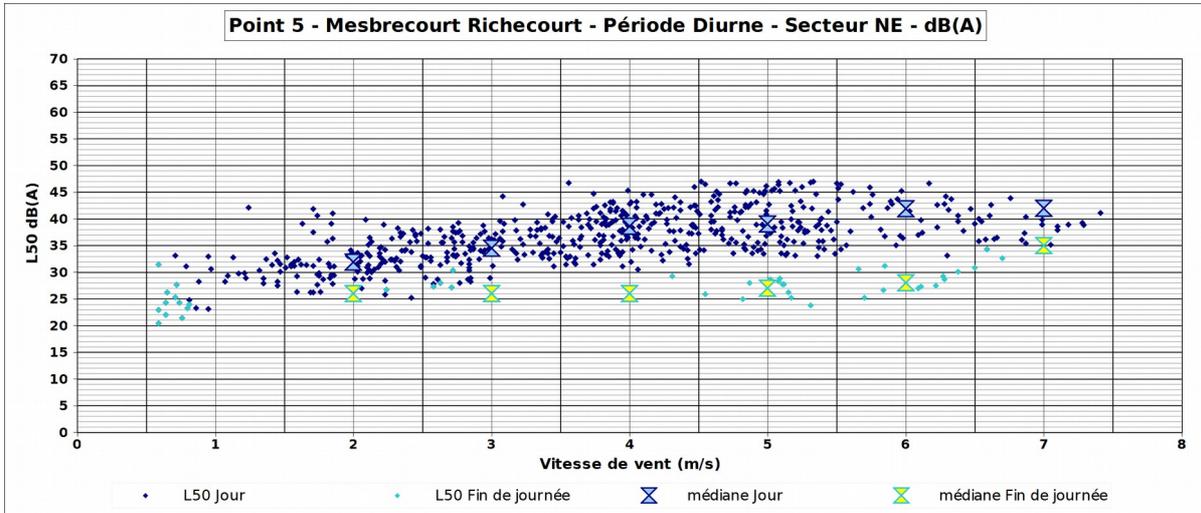
Point 3 : Pargny les Bois



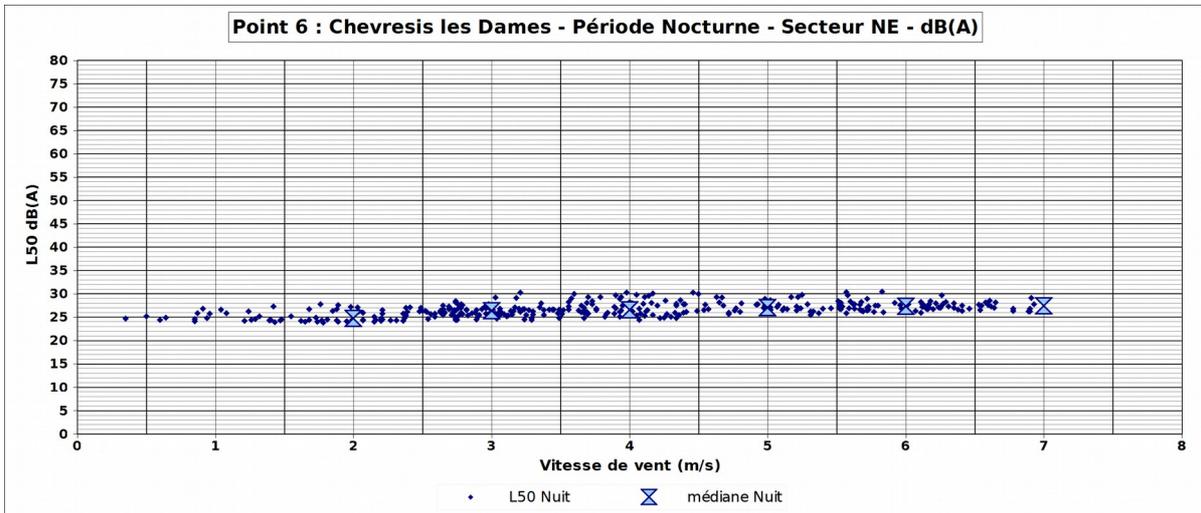
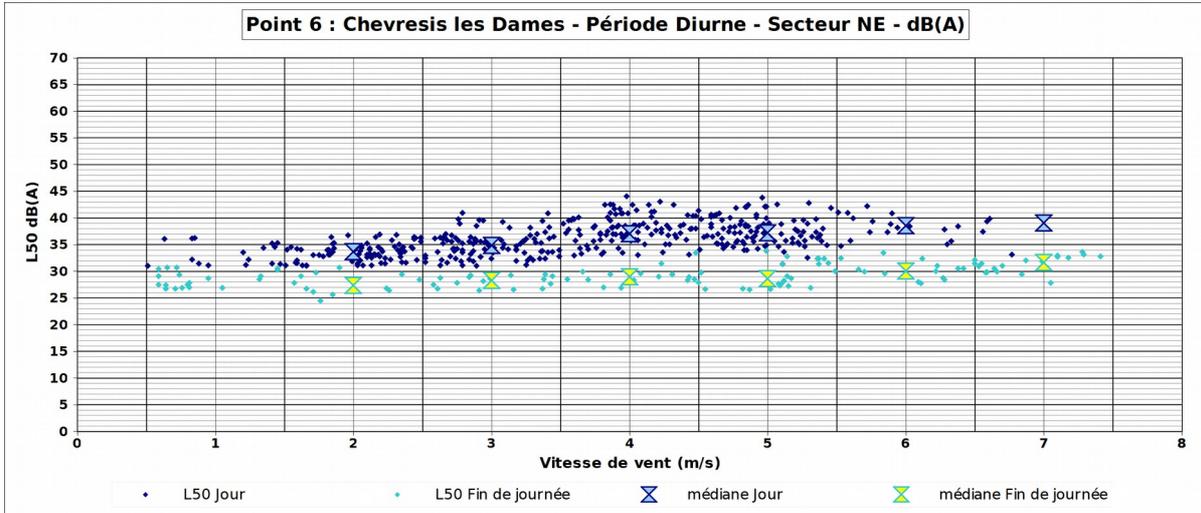
Point 4 : Montigny sur Crécy



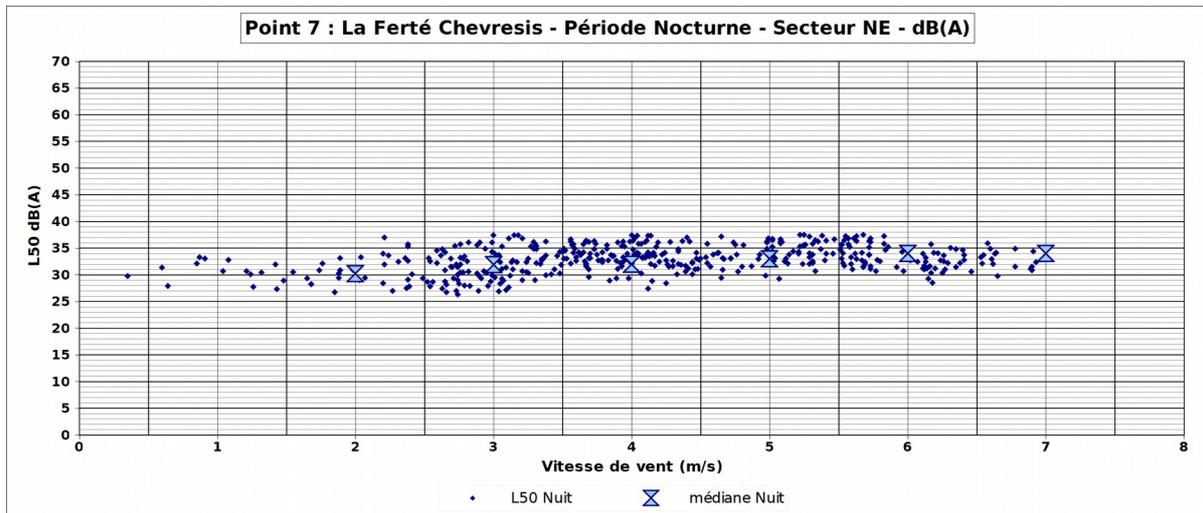
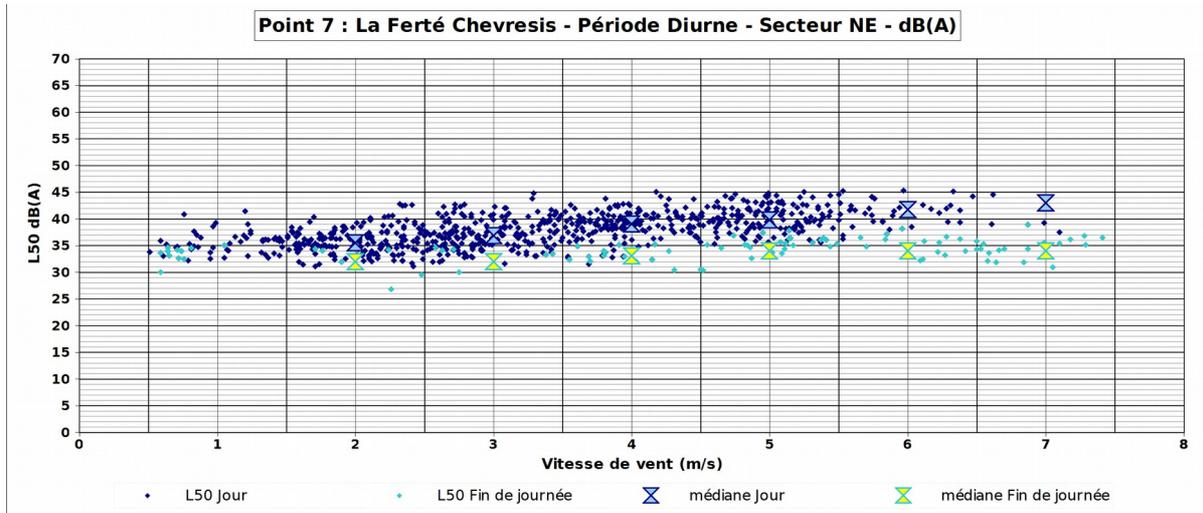
Point 5 : Mesbrecourt Richecourt



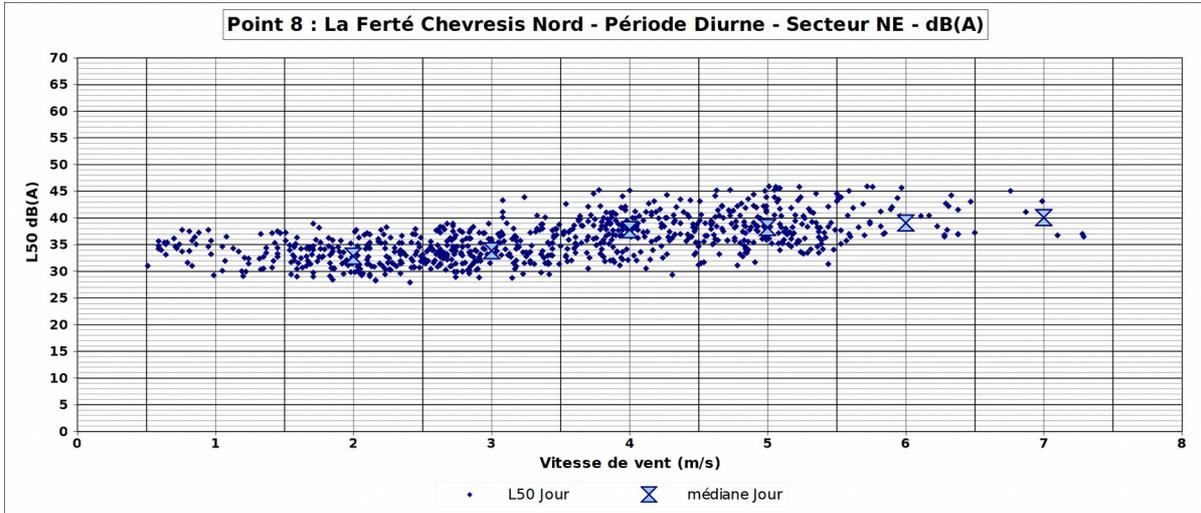
Point 6 : Chevresis les Dames



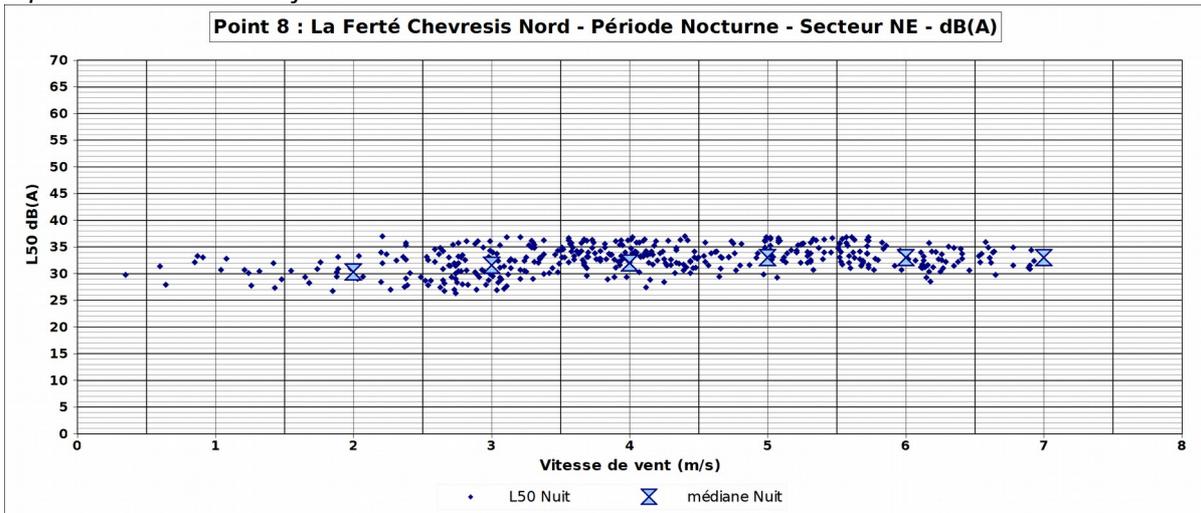
Point 7 : La Ferté Chevresis



Point 8 : La Ferté Chevresis Nord



On rappelle que pour le point 8 : La Ferté Chevresis Nord par vent de Nord-Est, il n'y avait pas de distinction de fin de journée. Les niveaux de bruit de la fin de journée sont équivalents à ceux du jour.



ANNEXE 4 : TABLEAUX D'ÉMERGENCES EN DB(A)

Les tableaux présentés ci-après présentent les contributions des éoliennes et les émergences en dB(A) en chaque point à l'extérieur des habitations et pour chaque vitesse de vent.

Remarques :

- Les niveaux ambiants sur fond **bleu** correspondent à des valeurs inférieures à 35dB(A) et donc à des situations pour lesquelles la réglementation n'exige pas de respect d'émergences. Dans ces cas, si l'émergence constatée est importante, elle est reportée en **gras**.
- Les cases sur fond **jaune** correspondent à des situations non réglementaires.
- Les valeurs sont arrondies au 1/2 dB(A) près.

PREMIERE CONFIGURATION

ORIENTATION SUD-OUEST

PERIODE DIURNE

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ Jour SO		Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lrés	34.5	32.0	37.5	34.5	32.0	33.0	36.0	36.5	36.5
	Léol	17.5	28.0	20.5	23.0	7.0	14.5	24.0	21.5	21.0
	Lamb	34.5	33.5	38.0	35.0	32.0	33.0	36.0	36.5	36.5
	E	0.0	1.5	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
4 m/s	Lrés	36.0	34.0	38.5	36.0	33.5	34.0	37.5	38.5	38.5
	Léol	18.5	29.0	21.5	23.5	7.5	15.5	25.0	22.5	22.0
	Lamb	36.0	35.5	38.5	36.0	33.5	34.0	37.5	38.5	38.5
	E	0.0	1.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
5 m/s	Lrés	36.0	35.0	40.0	38.0	35.0	34.5	38.5	39.5	39.5
	Léol	24.5	34.5	27.0	29.5	13.5	21.5	31.0	28.5	28.0
	Lamb	36.5	38.0	40.0	38.5	35.0	34.5	39.0	40.0	40.0
	E	0.5	3.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
6 m/s	Lrés	36.0	37.0	40.5	41.5	36.5	34.5	39.5	40.5	40.5
	Léol	28.0	38.5	31.0	33.5	17.5	25.0	34.5	32.0	31.5
	Lamb	37.0	41.0	41.0	42.0	36.5	35.0	40.5	41.0	41.0
	E	0.5	4.0	0.5	0.5	0.0	0.5	1.5	0.5	0.5
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
7 m/s	Lrés	40.0	40.0	42.0	42.5	38.0	41.5	41.0	42.0	42.0
	Léol	28.5	40.0	31.5	34.0	17.5	25.5	35.0	32.5	32.0
	Lamb	40.5	43.0	42.5	43.0	38.0	41.5	42.0	42.5	42.5
	E	0.5	3.0	0.5	0.5	0.0	0.0	1.0	0.5	0.5
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
8 m/s	Lrés	45.0	41.5	43.0	43.0	37.5	46.0	41.0	42.0	42.0
	Léol	28.5	40.0	31.5	34.0	17.5	25.5	35.0	32.5	32.0
	Lamb	45.0	43.5	43.5	43.5	37.5	46.0	42.0	42.5	42.5
	E	0.0	2.5	0.5	0.5	0.0	0.0	1.0	0.5	0.5
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
9 m/s	Lrés	46.0	44.5	44.0	44.0	39.0	46.5	42.0	44.0	44.0
	Léol	28.5	40.0	31.5	34.0	17.5	25.5	35.0	32.5	32.0
	Lamb	46.0	46.0	44.0	44.5	39.0	46.5	43.0	44.5	44.5
	E	0.0	1.5	0.0	0.5	0.0	0.0	1.0	0.5	0.5
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.

PERIODE FIN DE JOURNEE

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ FDJ SO		Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lrés	34.5	22.0	30.5	28.0	26.5	28.0	27.0	31.0	31.0
	Léol	17.5	28.0	20.5	23.0	7.0	14.5	24.0	21.5	21.0
	Lamb	34.5	29.0	31.0	29.5	26.5	28.0	29.0	31.5	31.5
	E	0.0	7.0	0.5	1.0	0.0	0.0	2.0	0.5	0.5
	Conformité	C	C	C	C	C	C	C	C	C
4 m/s	Lrés	36.0	25.0	33.0	29.5	27.0	28.5	29.5	32.5	32.5
	Léol	18.5	29.0	21.5	23.5	7.5	15.5	25.0	22.5	22.0
	Lamb	36.0	30.5	33.5	30.5	27.0	28.5	31.0	33.0	33.0
	E	0.0	5.5	0.5	1.0	0.0	0.0	1.5	0.5	0.5
	Conformité	C	C	C	C	C	C	C	C	C
5 m/s	Lrés	36.0	27.5	33.0	31.0	29.5	28.5	31.5	32.5	32.5
	Léol	24.5	34.5	27.0	29.5	13.5	21.5	31.0	28.5	28.0
	Lamb	36.5	35.5	34.0	33.5	29.5	29.5	34.5	34.0	34.0
	E	0.5	8.0	1.0	2.5	0.0	1.0	2.5	1.5	1.5
	Conformité	C	N.C.	C	C	C	C	C	C	C
6 m/s	Lrés	36.0	29.0	34.0	31.5	30.0	29.0	33.5	31.0	31.0
	Léol	28.0	38.5	31.0	33.5	17.5	25.0	34.5	32.0	31.5
	Lamb	37.0	39.0	36.0	35.5	30.0	30.5	37.5	34.5	34.5
	E	0.5	10.0	1.5	4.0	0.0	1.5	3.5	3.5	3.5
	Conformité	C	N.C.	C	C	C	C	C	C	C
7 m/s	Lrés	40.0	30.5	36.0	32.5	31.0	30.0	34.5	33.5	33.5
	Léol	28.5	40.0	31.5	34.0	17.5	25.5	35.0	32.5	32.0
	Lamb	40.5	40.5	37.5	36.0	31.0	31.5	38.0	36.0	36.0
	E	0.5	10.0	1.5	3.5	0.0	1.5	3.5	2.5	2.5
	Conformité	C	N.C.	C	C	C	C	C	C	C
8 m/s	Lrés	45.0	35.0	39.5	34.0	34.0	36.5	35.0	35.0	35.0
	Léol	28.5	40.0	31.5	34.0	17.5	25.5	35.0	32.5	32.0
	Lamb	45.0	41.0	40.0	37.0	34.0	37.0	38.0	37.0	37.0
	E	0.0	6.0	0.5	3.0	0.0	0.5	3.0	2.0	2.0
	Conformité	C	N.C.	C	C	C	C	C	C	C

PERIODE NOCTURNE

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ Nuit SO		Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richécourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lrés	26.0	22.5	25.0	24.5	22.5	25.5	23.5	22.0	22.0
	Léol	17.5	28.0	21.0	23.0	7.0	9.0	24.0	22.0	21.5
	Lamb	26.5	29.5	26.5	27.0	22.5	25.5	26.5	25.0	24.5
	E	0.5	6.5	1.5	2.5	0.0	0.0	3.0	3.0	2.5
Conformité		C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
4 m/s	Lrés	26.0	22.5	25.0	25.0	22.5	25.0	24.5	23.0	23.0
	Léol	18.5	29.0	21.5	23.5	7.5	9.5	24.5	22.5	22.0
	Lamb	26.5	30.0	26.5	27.5	22.5	25.5	27.5	25.5	25.5
	E	0.5	7.5	1.5	2.5	0.0	0.0	3.0	3.0	2.5
Conformité		C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
5 m/s	Lrés	27.0	25.5	28.5	27.0	24.5	26.0	27.0	25.5	25.5
	Léol	24.5	35.0	27.5	29.5	13.5	16.0	30.5	28.5	28.0
	Lamb	29.0	35.5	31.0	31.5	24.5	26.0	32.0	30.5	30.0
	E	2.0	9.5	2.5	4.5	0.5	0.5	5.0	5.0	4.5
Conformité		C.	N.C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
6 m/s	Lrés	28.0	28.0	30.0	30.0	25.5	27.0	30.0	29.0	29.0
	Léol	28.0	38.5	31.5	33.5	17.5	19.5	34.5	32.5	32.0
	Lamb	31.0	39.0	33.5	35.0	26.0	28.0	35.5	34.0	34.0
	E	3.0	11.0	3.5	5.0	0.5	0.5	5.5	5.0	4.5
Conformité		C.	N.C.	C.	C.	C.	C.	N.C.	C.	C.
7 m/s	Lrés	30.0	34.5	34.5	35.0	27.5	30.5	33.0	33.0	33.0
	Léol	28.5	40.0	32.0	34.0	18.0	20.0	34.5	32.5	32.5
	Lamb	32.5	41.0	36.5	37.5	28.0	30.5	37.0	36.0	35.5
	E	2.0	6.5	2.0	2.5	0.5	0.5	4.0	3.0	2.5
Conformité		C.	N.C.	C.	C.	C.	C.	N.C.	C.	C.
8 m/s	Lrés	37.0	41.0	40.5	39.0	33.0	37.0	38.5	39.5	39.5
	Léol	28.5	40.0	32.0	34.0	18.0	20.0	34.5	32.5	32.5
	Lamb	37.5	43.5	41.0	40.0	33.0	37.0	40.0	40.5	40.5
	E	0.5	2.5	0.5	1.0	0.0	0.0	1.5	1.0	0.5
Conformité		C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
9 m/s	Lrés	43.0	43.0	43.0	44.0	36.0	43.0	43.0	44.0	44.0
	Léol	28.5	40.0	32.0	34.0	18.0	20.0	34.5	32.5	32.5
	Lamb	43.0	45.0	43.5	44.5	36.0	43.0	43.5	44.5	44.5
	E	0.0	1.5	0.5	0.5	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5
Conformité		C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.

ORIENTATION NORD-EST

PERIODE DIURNE

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ Jour NE		Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richécourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lrés	35.0	30.0	41.5	35.0	34.5	35.0	37.0	34.0	34.0
	Léol	15.0	25.5	20.0	22.5	15.5	17.5	23.0	20.0	19.5
	Lamb	35.0	31.5	41.5	35.0	34.5	35.0	37.0	34.0	34.0
	E	0.0	1.5	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Conformité		C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
4 m/s	Lrés	37.0	31.0	43.0	38.0	38.5	37.0	39.0	38.0	38.0
	Léol	16.0	26.5	21.0	23.5	16.5	18.5	23.5	21.0	20.5
	Lamb	37.0	32.0	43.0	38.0	38.5	37.0	39.0	38.0	38.0
	E	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Conformité		C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
5 m/s	Lrés	37.0	31.0	42.0	38.5	39.0	37.0	40.0	38.0	38.0
	Léol	22.0	32.0	26.5	29.5	22.5	24.5	29.5	27.0	26.5
	Lamb	37.5	34.5	42.0	39.0	39.0	37.5	40.0	38.5	38.5
	E	0.0	3.5	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5
Conformité		C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
6 m/s	Lrés	38.5	33.0	42.0	40.0	42.0	38.5	42.0	39.0	39.0
	Léol	25.5	36.0	30.5	33.0	26.0	28.0	33.5	30.5	30.0
	Lamb	38.5	38.0	42.5	41.0	42.0	39.0	42.5	39.5	39.5
	E	0.0	5.0	0.5	1.0	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5
Conformité		C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
7 m/s	Lrés	39.0	34.0	42.0	42.0	42.0	39.0	43.0	40.0	40.0
	Léol	26.0	37.5	31.5	33.5	26.5	28.5	34.0	31.0	30.5
	Lamb	39.0	39.5	42.5	42.5	42.0	39.5	43.5	40.5	40.5
	E	0.0	5.5	0.5	0.5	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5
Conformité		C.	N.C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.

PERIODE FIN DE JOURNEE

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ FDJ NE		Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lrés	35.0	22.5	32.0	25.0	26.0	28.5	32.0	34.0	34.0
	Léol	15.0	25.5	20.0	22.5	15.5	17.5	23.0	20.0	19.5
	Lamb	35.0	27.5	32.5	27.0	26.5	28.5	32.5	34.0	34.0
	E	0.0	5.0	0.5	2.0	0.5	0.5	0.5	0.0	0.0
	Conformité	C	C	C	C	C	C	C	C	C
4 m/s	Lrés	37.0	24.0	33.0	26.0	26.0	29.0	33.0	38.0	38.0
	Léol	16.0	26.5	21.0	23.5	16.5	18.5	23.5	21.0	20.5
	Lamb	37.0	28.5	33.5	28.0	26.5	29.5	33.5	38.0	38.0
	E	0.0	4.5	0.5	2.0	0.5	0.5	0.5	0.0	0.0
	Conformité	C	C	C	C	C	C	C	C	C
5 m/s	Lrés	37.0	25.0	34.0	28.0	27.0	28.5	34.0	38.0	38.0
	Léol	22.0	32.0	26.5	29.5	22.5	24.5	29.5	27.0	26.5
	Lamb	37.5	33.0	34.5	31.5	28.5	30.0	35.5	38.5	38.5
	E	0.0	8.0	0.5	4.0	1.5	1.5	1.5	0.5	0.5
	Conformité	C	C	C	C	C	C	C	C	C
6 m/s	Lrés	38.5	27.0	34.5	31.0	28.0	30.0	34.0	39.0	39.0
	Léol	25.5	36.0	30.5	33.0	26.0	28.0	33.5	30.5	30.0
	Lamb	38.5	36.5	36.0	35.0	30.0	32.0	36.5	39.5	39.5
	E	0.0	9.5	1.5	4.0	2.0	2.0	2.5	0.5	0.5
	Conformité	C	N.C.	C	C	C	C	C	C	C
7 m/s	Lrés	39.0	28.0	35.0	34.0	35.0	31.5	34.0	40.0	40.0
	Léol	26.0	37.5	31.5	33.5	26.5	28.5	34.0	31.0	30.5
	Lamb	39.0	38.0	36.5	36.5	35.5	33.5	37.0	40.5	40.5
	E	0.0	10.0	1.5	3.0	0.5	1.5	3.0	0.5	0.5
	Conformité	C	N.C.	C	C	C	C	C	C	C

PERIODE NOCTURNE

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ Nuit NE		Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lrés	33.5	19.5	23.0	21.0	21.0	26.5	32.0	31.5	31.5
	Léol	17.0	26.5	21.0	23.5	16.5	18.5	24.0	21.0	20.5
	Lamb	33.5	27.0	25.0	25.5	22.5	27.0	32.5	32.0	32.0
	E	0.0	7.5	2.0	4.5	1.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	Conformité	C	C	C	C	C	C	C	C	C
4 m/s	Lrés	35.0	20.0	25.0	22.0	22.0	26.5	32.0	32.0	32.0
	Léol	18.0	27.5	22.0	24.5	17.5	19.5	24.5	22.0	21.5
	Lamb	35.0	28.0	26.5	26.5	23.5	27.5	32.5	32.5	32.5
	E	0.0	8.5	1.5	4.5	1.5	1.0	0.5	0.5	0.5
	Conformité	C	C	C	C	C	C	C	C	C
5 m/s	Lrés	36.0	19.5	26.0	25.0	22.0	27.0	33.0	33.0	33.0
	Léol	24.0	32.5	27.5	30.5	23.5	25.5	30.5	28.0	27.5
	Lamb	36.0	33.0	30.0	31.5	26.0	29.5	35.0	34.0	34.0
	E	0.5	13.5	4.0	6.5	4.0	2.5	2.0	1.0	1.0
	Conformité	C	C	C	C	C	C	C	C	C
6 m/s	Lrés	37.0	21.0	27.0	27.5	23.0	27.5	34.0	33.0	33.0
	Léol	27.5	36.5	31.5	34.0	27.0	29.0	34.5	31.5	31.0
	Lamb	37.5	37.0	33.0	35.0	28.5	31.5	37.0	35.5	35.0
	E	0.5	16.0	6.0	7.5	5.5	4.0	3.0	2.5	2.0
	Conformité	C	N.C.	C	C	C	C	C	C	C
7 m/s	Lrés	37.0	22.5	30.0	29.0	24.0	27.5	34.0	33.0	33.0
	Léol	28.0	38.5	32.5	34.5	27.5	29.5	34.5	32.0	31.5
	Lamb	37.5	38.5	34.5	35.5	29.0	31.5	37.5	35.5	35.5
	E	0.5	16.0	4.5	6.5	5.0	4.5	3.5	2.5	2.5
	Conformité	C	N.C.	C	N.C.	C	C	N.C.	C	C

ANNEXE 5 : TABLEAUX D'ÉMERGENCES EN DB(A) APRÈS PDS

Les tableaux présentés ci-après présentent les contributions des éoliennes et les émergences en dB(A) après l'application des modalités de fonctionnement réduit (PDS) en chaque point à l'extérieur des habitations et pour chaque vitesse de vent.

Remarques :

- Les niveaux ambiants sur fond **bleu** correspondent à des valeurs inférieures à 35dB(A) et donc à des situations pour lesquelles la réglementation n'exige pas de respect d'émergences. Dans ces cas, si l'émergence constatée est importante, elle est reportée en **gras**.
- Les valeurs sont arrondies au 1/2 dB(A) près.

ORIENTATION SUD-OUEST

PERIODE FIN DE JOURNEE

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ FDJ SO		Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lrés	34.5	22.0	30.5	28.0	26.5	28.0	27.0	31.0	31.0
	Léol	17.5	28.0	20.5	23.0	7.0	14.5	24.0	21.5	21.0
	Lamb	34.5	29.0	31.0	29.5	26.5	28.0	29.0	31.5	31.5
	E	0.0	7.0	0.5	1.0	0.0	0.0	2.0	0.5	0.5
Conformité		C	C	C	C	C	C	C	C	C
4 m/s	Lrés	36.0	25.0	33.0	29.5	27.0	28.5	29.5	32.5	32.5
	Léol	18.5	29.0	21.5	23.5	7.5	15.5	25.0	22.5	22.0
	Lamb	36.0	30.5	33.5	30.5	27.0	28.5	31.0	33.0	33.0
	E	0.0	5.5	0.5	1.0	0.0	0.0	1.5	0.5	0.5
Conformité		C	C	C	C	C	C	C	C	C
5 m/s	Lrés	36.0	27.5	33.0	31.0	29.5	28.5	31.5	32.5	32.5
	Léol	24.5	34.5	27.0	29.5	13.5	21.5	31.0	28.5	28.0
	Lamb	36.5	35.0	34.0	33.5	29.5	29.5	34.5	34.0	34.0
	E	0.5	7.5	1.0	2.5	0.0	1.0	2.5	1.5	1.5
Conformité		C	C	C	C	C	C	C	C	C
6 m/s	Lrés	36.0	29.0	34.0	31.5	30.0	29.0	33.5	31.0	31.0
	Léol	27.5	34.0	28.5	33.5	17.0	25.0	34.5	32.0	31.5
	Lamb	37.0	35.0	35.0	35.5	30.0	30.5	37.5	34.5	34.5
	E	0.5	6.5	1.0	4.0	0.0	1.5	3.5	3.5	3.0
Conformité		C	C	C	C	C	C	C	C	C
7 m/s	Lrés	40.0	30.5	36.0	32.5	31.0	30.0	34.5	33.5	33.5
	Léol	28.0	34.0	29.0	34.0	17.5	25.5	35.0	32.5	32.0
	Lamb	40.5	35.5	37.0	36.0	31.0	31.5	38.0	36.0	36.0
	E	0.5	5.0	1.0	3.5	0.0	1.5	3.5	2.5	2.5
Conformité		C	C	C	C	C	C	C	C	C
8 m/s	Lrés	45.0	35.0	39.5	34.0	34.0	36.5	35.0	35.0	35.0
	Léol	28.5	38.5	31.0	34.0	17.5	25.5	35.0	32.5	32.0
	Lamb	45.0	40.0	40.0	37.0	34.0	37.0	38.0	37.0	37.0
	E	0.0	5.0	0.5	3.0	0.0	0.5	3.0	2.0	2.0
Conformité		C	C	C	C	C	C	C	C	C

PERIODE NOCTURNE

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ Nuit SO		Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lrés	26.0	22.5	25.0	24.5	22.5	25.5	23.5	22.0	22.0
	Léol	17.5	28.0	21.0	23.0	7.0	9.0	24.0	22.0	21.5
	Lamb	26.5	29.5	26.5	27.0	22.5	25.5	26.5	25.0	24.5
	E	0.5	6.5	1.5	2.5	0.0	0.0	3.0	3.0	2.5
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
4 m/s	Lrés	26.0	22.5	25.0	25.0	22.5	25.0	24.5	23.0	23.0
	Léol	18.5	29.0	21.5	23.5	7.5	9.5	24.5	22.5	22.0
	Lamb	26.5	30.0	26.5	27.5	22.5	25.5	27.5	25.5	25.5
	E	0.5	7.5	1.5	2.5	0.0	0.0	3.0	3.0	2.5
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
5 m/s	Lrés	27.0	25.5	28.5	27.0	24.5	26.0	27.0	25.5	25.5
	Léol	24.5	34.5	27.5	29.5	13.5	16.0	30.5	28.5	28.0
	Lamb	29.0	35.0	31.0	31.5	24.5	26.0	32.0	30.5	30.0
	E	2.0	9.5	2.5	4.5	0.5	0.5	5.0	5.0	4.5
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
6 m/s	Lrés	28.0	28.0	30.0	30.0	25.5	27.0	30.0	29.0	29.0
	Léol	27.5	34.5	29.0	32.5	16.0	19.5	33.5	31.5	31.0
	Lamb	31.0	35.0	32.5	34.5	26.0	28.0	35.0	33.5	33.5
	E	3.0	7.0	2.5	4.5	0.5	0.5	5.0	4.5	4.0
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
7 m/s	Lrés	30.0	34.5	34.5	35.0	27.5	30.5	33.0	33.0	33.0
	Léol	28.0	34.5	29.5	32.5	16.0	20.0	33.0	32.0	31.5
	Lamb	32.5	37.5	35.5	37.0	27.5	30.5	36.0	35.5	35.5
	E	2.0	3.0	1.0	2.0	0.5	0.5	3.0	2.5	2.0
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
8 m/s	Lrés	37.0	41.0	40.5	39.0	33.0	37.0	38.5	39.5	39.5
	Léol	28.5	40.0	32.0	34.0	18.0	20.0	34.5	32.5	32.5
	Lamb	37.5	43.5	41.0	40.0	33.0	37.0	40.0	40.5	40.5
	E	0.5	2.5	0.5	1.0	0.0	0.0	1.5	1.0	0.5
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
9 m/s	Lrés	43.0	43.0	43.0	44.0	36.0	43.0	43.0	44.0	44.0
	Léol	28.5	40.0	32.0	34.0	18.0	20.0	34.5	32.5	32.5
	Lamb	43.0	45.0	43.5	44.5	36.0	43.0	43.5	44.5	44.5
	E	0.0	1.5	0.5	0.5	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.

ORIENTATION NORD-EST

PERIODE DIURNE

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ Jour NE		Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lrés	35.0	30.0	41.5	35.0	34.5	35.0	37.0	34.0	34.0
	Léol	15.0	25.5	20.0	22.5	15.5	17.5	23.0	20.0	19.5
	Lamb	35.0	31.5	41.5	35.0	34.5	35.0	37.0	34.0	34.0
	E	0.0	1.5	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Conformité		C	C	C	C	C	C	C	C	C
4 m/s	Lrés	37.0	31.0	43.0	38.0	38.5	37.0	39.0	38.0	38.0
	Léol	16.0	26.5	21.0	23.5	16.5	18.5	23.5	21.0	20.5
	Lamb	37.0	32.0	43.0	38.0	38.5	37.0	39.0	38.0	38.0
	E	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Conformité		C	C	C	C	C	C	C	C	C
5 m/s	Lrés	37.0	31.0	42.0	38.5	39.0	37.0	40.0	38.0	38.0
	Léol	22.0	32.0	26.5	29.5	22.5	24.5	29.5	27.0	26.5
	Lamb	37.5	34.5	42.0	39.0	39.0	37.5	40.0	38.5	38.5
	E	0.0	3.5	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5
Conformité		C	C	C	C	C	C	C	C	C
6 m/s	Lrés	38.5	33.0	42.0	40.0	42.0	38.5	42.0	39.0	39.0
	Léol	25.5	36.0	30.5	33.0	26.0	28.0	33.5	30.5	30.0
	Lamb	38.5	38.0	42.5	41.0	42.0	39.0	42.5	39.5	39.5
	E	0.0	5.0	0.5	1.0	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5
Conformité		C	C	C	C	C	C	C	C	C
7 m/s	Lrés	39.0	34.0	42.0	42.0	42.0	39.0	43.0	40.0	40.0
	Léol	26.0	37.5	31.5	33.5	26.5	28.5	34.0	31.0	30.5
	Lamb	39.0	39.0	42.5	42.5	42.0	39.5	43.5	40.5	40.5
	E	0.0	5.0	0.5	0.5	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5
Conformité		C	C	C	C	C	C	C	C	C

PERIODE FIN DE JOURNEE

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ FDJ NE		Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lrés	35.0	22.5	32.0	25.0	26.0	28.5	32.0	34.0	34.0
	Léol	15.0	25.5	20.0	22.5	15.5	17.5	23.0	20.0	19.5
	Lamb	35.0	27.5	32.5	27.0	26.5	28.5	32.5	34.0	34.0
	E	0.0	5.0	0.5	2.0	0.5	0.5	0.5	0.0	0.0
Conformité		C	C	C	C	C	C	C	C	C
4 m/s	Lrés	37.0	24.0	33.0	26.0	26.0	29.0	33.0	38.0	38.0
	Léol	16.0	26.5	21.0	23.5	16.5	18.5	23.5	21.0	20.5
	Lamb	37.0	28.5	33.5	28.0	26.5	29.5	33.5	38.0	38.0
	E	0.0	4.5	0.5	2.0	0.5	0.5	0.5	0.0	0.0
Conformité		C	C	C	C	C	C	C	C	C
5 m/s	Lrés	37.0	25.0	34.0	28.0	27.0	28.5	34.0	38.0	38.0
	Léol	22.0	32.0	26.5	29.5	22.5	24.5	29.5	27.0	26.5
	Lamb	37.5	33.0	34.5	31.5	28.5	30.0	35.5	38.5	38.5
	E	0.0	8.0	0.5	4.0	1.5	1.5	1.5	0.5	0.5
Conformité		C	C	C	C	C	C	C	C	C
6 m/s	Lrés	38.5	27.0	34.5	31.0	28.0	30.0	34.0	39.0	39.0
	Léol	25.5	34.5	30.0	33.0	26.0	28.0	33.5	30.5	30.0
	Lamb	38.5	35.0	36.0	35.0	30.0	32.0	36.5	39.5	39.5
	E	0.0	8.0	1.5	4.0	2.0	2.0	2.5	0.5	0.5
Conformité		C	C	C	C	C	C	C	C	C
7 m/s	Lrés	39.0	28.0	35.0	34.0	35.0	31.5	34.0	40.0	40.0
	Léol	25.5	34.0	30.5	33.5	26.5	28.5	33.5	31.0	30.5
	Lamb	39.0	35.0	36.5	36.5	35.5	33.5	37.0	40.5	40.5
	E	0.0	7.0	1.5	3.0	0.5	1.5	3.0	0.5	0.5
Conformité		C	C	C	C	C	C	C	C	C

PERIODE NOCTURNE

N131-3.6MW & N149-4.0-4.5MW_STE \ Nuit NE		Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richécourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lrés	33.5	19.5	23.0	21.0	21.0	26.5	32.0	31.5	31.5
	Léol	17.0	26.5	21.0	23.5	16.5	18.5	24.0	21.0	20.5
	Lamb	33.5	27.0	25.0	25.5	22.5	27.0	32.5	32.0	32.0
	E	0.0	7.5	2.0	4.5	1.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
4 m/s	Lrés	35.0	20.0	25.0	22.0	22.0	26.5	32.0	32.0	32.0
	Léol	18.0	27.5	22.0	24.5	17.5	19.5	24.5	22.0	21.5
	Lamb	35.0	28.0	26.5	26.5	23.5	27.5	32.5	32.5	32.5
	E	0.0	8.5	1.5	4.5	1.5	1.0	0.5	0.5	0.5
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
5 m/s	Lrés	36.0	19.5	26.0	25.0	22.0	27.0	33.0	33.0	33.0
	Léol	24.0	32.5	27.5	30.5	23.5	25.5	30.5	28.0	27.5
	Lamb	36.0	33.0	30.0	31.5	26.0	29.5	35.0	34.0	34.0
	E	0.5	13.5	4.0	6.5	4.0	2.5	2.0	1.0	1.0
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
6 m/s	Lrés	37.0	21.0	27.0	27.5	23.0	27.5	34.0	33.0	33.0
	Léol	27.5	35.0	31.0	34.0	27.0	29.0	34.0	31.5	31.0
	Lamb	37.5	35.0	32.5	35.0	28.5	31.5	37.0	35.5	35.0
	E	0.5	14.5	5.5	7.5	5.5	4.0	3.0	2.5	2.0
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
7 m/s	Lrés	37.0	22.5	30.0	29.0	24.0	27.5	34.0	33.0	33.0
	Léol	27.5	35.0	31.5	34.0	27.5	29.0	33.5	32.0	31.5
	Lamb	37.5	35.0	33.5	35.0	29.0	31.5	37.0	35.5	35.5
	E	0.5	12.5	4.0	6.0	5.0	4.0	3.0	2.5	2.5
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.

DEUXIEME CONFIGURATION

ORIENTATION SUD-OUEST

PERIODE DIURNE

N131-3.9MW & N149-5XMW_STE \ Jour SO		Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lrés	34.5	32.0	37.5	34.5	32.0	33.0	36.0	36.5	36.5
	Léol	17.5	28.5	21.0	23.0	7.0	14.5	24.0	21.5	21.0
	Lamb	34.5	33.5	38.0	35.0	32.0	33.0	36.0	36.5	36.5
	E	0.0	1.5	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
4 m/s	Lrés	36.0	34.0	38.5	36.0	33.5	34.0	37.5	38.5	38.5
	Léol	18.5	29.5	21.5	23.5	7.5	15.5	25.0	22.5	22.0
	Lamb	36.0	35.5	38.5	36.0	33.5	34.0	37.5	38.5	38.5
	E	0.0	1.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
5 m/s	Lrés	36.0	35.0	40.0	38.0	35.0	34.5	38.5	39.5	39.5
	Léol	24.5	34.5	27.0	29.5	13.5	21.5	31.0	28.5	28.0
	Lamb	36.5	37.5	40.0	38.5	35.0	34.5	39.0	40.0	40.0
	E	0.5	2.5	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
6 m/s	Lrés	36.0	37.0	40.5	41.5	36.5	34.5	39.5	40.5	40.5
	Léol	28.0	38.5	31.0	33.5	17.5	25.0	34.5	32.0	31.5
	Lamb	37.0	41.0	41.0	42.0	36.5	35.0	40.5	41.0	41.0
	E	0.5	4.0	0.5	0.5	0.0	0.5	1.5	0.5	0.5
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
7 m/s	Lrés	40.0	40.0	42.0	42.5	38.0	41.5	41.0	42.0	42.0
	Léol	28.5	39.5	32.0	34.0	17.5	25.5	35.0	32.5	32.0
	Lamb	40.5	43.0	42.5	43.0	38.0	41.5	42.0	42.5	42.5
	E	0.5	3.0	0.5	0.5	0.0	0.0	1.0	0.5	0.5
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
8 m/s	Lrés	45.0	41.5	43.0	43.0	37.5	46.0	41.0	42.0	42.0
	Léol	28.5	39.5	32.0	34.0	17.5	25.5	35.0	32.5	32.0
	Lamb	45.0	43.5	43.5	43.5	37.5	46.0	42.0	42.5	42.5
	E	0.0	2.0	0.5	0.5	0.0	0.0	1.0	0.5	0.5
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
9 m/s	Lrés	46.0	44.5	44.0	44.0	39.0	46.5	42.0	44.0	44.0
	Léol	28.5	39.5	32.0	34.0	17.5	25.5	35.0	32.5	32.0
	Lamb	46.0	46.0	44.5	44.5	39.0	46.5	43.0	44.5	44.5
	E	0.0	1.0	0.5	0.5	0.0	0.0	1.0	0.5	0.5
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.

PERIODE FIN DE JOURNEE

N131-3.9MW & N149-5XMW_STE \ FDJ SO		Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lrés	34.5	22.0	30.5	28.0	26.5	28.0	27.0	31.0	31.0
	Léol	17.5	28.5	21.0	23.0	7.0	14.5	24.0	21.5	21.0
	Lamb	34.5	29.5	31.0	29.5	26.5	28.0	29.0	31.5	31.5
	E	0.0	7.0	0.5	1.0	0.0	0.0	2.0	0.5	0.5
	Conformité	C	C	C	C	C	C	C	C	C
4 m/s	Lrés	36.0	25.0	33.0	29.5	27.0	28.5	29.5	32.5	32.5
	Léol	18.5	29.5	21.5	23.5	7.5	15.5	25.0	22.5	22.0
	Lamb	36.0	30.5	33.5	30.5	27.0	28.5	31.0	33.0	33.0
	E	0.0	5.5	0.5	1.0	0.0	0.0	1.5	0.5	0.5
	Conformité	C	C	C	C	C	C	C	C	C
5 m/s	Lrés	36.0	27.5	33.0	31.0	29.5	28.5	31.5	32.5	32.5
	Léol	24.5	34.5	27.0	29.5	13.5	21.5	31.0	28.5	28.0
	Lamb	36.5	35.5	34.0	33.5	29.5	29.5	34.5	34.0	34.0
	E	0.5	7.5	1.0	2.5	0.0	1.0	2.5	1.5	1.5
	Conformité	C	N.C.	C	C	C	C	C	C	C
6 m/s	Lrés	36.0	29.0	34.0	31.5	30.0	29.0	33.5	31.0	31.0
	Léol	28.0	38.5	31.0	33.5	17.5	25.0	34.5	32.0	31.5
	Lamb	37.0	39.0	36.0	35.5	30.0	30.5	37.5	34.5	34.5
	E	0.5	10.0	1.5	4.0	0.0	1.5	3.5	3.5	3.5
	Conformité	C	N.C.	C	C	C	C	C	C	C
7 m/s	Lrés	40.0	30.5	36.0	32.5	31.0	30.0	34.5	33.5	33.5
	Léol	28.5	39.5	32.0	34.0	17.5	25.5	35.0	32.5	32.0
	Lamb	40.5	40.0	37.5	36.0	31.0	31.5	38.0	36.0	36.0
	E	0.5	10.0	1.5	3.5	0.0	1.5	3.5	2.5	2.5
	Conformité	C	N.C.	C	C	C	C	C	C	C
8 m/s	Lrés	45.0	35.0	39.5	34.0	34.0	36.5	35.0	35.0	35.0
	Léol	28.5	39.5	32.0	34.0	17.5	25.5	35.0	32.5	32.0
	Lamb	45.0	41.0	40.0	37.0	34.0	37.0	38.0	37.0	37.0
	E	0.0	6.0	0.5	3.0	0.0	0.5	3.0	2.0	2.0
	Conformité	C	N.C.	C	C	C	C	C	C	C

PERIODE NOCTURNE

N131-3.9MW & N149-5XMW_STE \ Nuit SO		Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lrés	26.0	22.5	25.0	24.5	22.5	25.5	23.5	22.0	22.0
	Léol	17.5	28.5	21.0	23.0	7.0	9.0	24.0	22.0	21.5
	Lamb	26.5	29.5	26.5	27.0	22.5	25.5	26.5	25.0	24.5
	E	0.5	7.0	1.5	2.5	0.0	0.0	3.0	3.0	2.5
	Conformité	C	C	C	C	C	C	C	C	C
4 m/s	Lrés	26.0	22.5	25.0	25.0	22.5	25.0	24.5	23.0	23.0
	Léol	18.5	29.5	22.0	23.5	7.5	9.5	24.5	22.5	22.0
	Lamb	26.5	30.0	26.5	27.5	22.5	25.5	27.5	25.5	25.5
	E	0.5	8.0	1.5	2.5	0.0	0.0	3.0	3.0	2.5
	Conformité	C	C	C	C	C	C	C	C	C
5 m/s	Lrés	27.0	25.5	28.5	27.0	24.5	26.0	27.0	25.5	25.5
	Léol	24.5	34.5	27.5	29.5	13.5	16.0	30.5	28.5	28.0
	Lamb	29.0	35.0	31.0	31.5	24.5	26.0	32.0	30.5	30.0
	E	2.0	9.5	2.5	4.5	0.5	0.5	5.0	5.0	4.5
	Conformité	C	C	C	C	C	C	C	C	C
6 m/s	Lrés	28.0	28.0	30.0	30.0	25.5	27.0	30.0	29.0	29.0
	Léol	27.5	38.5	31.0	33.0	17.0	19.5	34.0	31.5	31.5
	Lamb	31.0	39.0	33.5	35.0	26.0	28.0	35.5	33.5	33.5
	E	3.0	11.0	3.5	5.0	0.5	0.5	5.5	4.5	4.0
	Conformité	C	N.C.	C	C	C	C	N.C.	C	C
7 m/s	Lrés	30.0	34.5	34.5	35.0	27.5	30.5	33.0	33.0	33.0
	Léol	27.5	39.5	32.0	33.5	17.0	20.0	34.0	31.5	31.5
	Lamb	32.0	41.0	36.5	37.5	28.0	30.5	36.5	35.5	35.5
	E	2.0	6.5	2.0	2.5	0.5	0.5	4.0	2.5	2.0
	Conformité	C	N.C.	C	C	C	C	N.C.	C	C
8 m/s	Lrés	37.0	41.0	40.5	39.0	33.0	37.0	38.5	39.5	39.5
	Léol	28.5	40.0	32.0	34.0	18.0	20.0	34.5	32.5	32.5
	Lamb	37.5	43.5	41.0	40.0	33.0	37.0	40.0	40.5	40.5
	E	0.5	2.5	0.5	1.0	0.0	0.0	1.5	1.0	0.5
	Conformité	C	C	C	C	C	C	C	C	C
9 m/s	Lrés	43.0	43.0	43.0	44.0	36.0	43.0	43.0	44.0	44.0
	Léol	28.5	40.0	32.0	34.0	18.0	20.0	34.5	32.5	32.5
	Lamb	43.0	45.0	43.5	44.5	36.0	43.0	43.5	44.5	44.5
	E	0.0	1.5	0.5	0.5	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5
	Conformité	C	C	C	C	C	C	C	C	C

ORIENTATION NORD-EST

PERIODE DIURNE

N131-3.9MW & N149-5XMW_STE \ Jour NE		Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lrés	35.0	30.0	41.5	35.0	34.5	35.0	37.0	34.0	34.0
	Léol	15.0	25.5	20.5	22.5	15.5	17.5	23.0	20.5	19.5
	Lamb	35.0	31.5	41.5	35.0	34.5	35.0	37.0	34.0	34.0
	E	0.0	1.5	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Conformité	C	C	C	C	C	C	C	C	C
4 m/s	Lrés	37.0	31.0	43.0	38.0	38.5	37.0	39.0	38.0	38.0
	Léol	16.0	27.0	21.0	23.5	16.5	18.5	23.5	21.0	20.5
	Lamb	37.0	32.5	43.0	38.0	38.5	37.0	39.0	38.0	38.0
	E	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Conformité	C	C	C	C	C	C	C	C	C
5 m/s	Lrés	37.0	31.0	42.0	38.5	39.0	37.0	40.0	38.0	38.0
	Léol	21.5	31.5	26.5	29.5	22.5	24.5	29.5	27.0	26.5
	Lamb	37.5	34.5	42.0	39.0	39.0	37.5	40.0	38.5	38.5
	E	0.0	3.5	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5
	Conformité	C	C	C	C	C	C	C	C	C
6 m/s	Lrés	38.5	33.0	42.0	40.0	42.0	38.5	42.0	39.0	39.0
	Léol	25.5	36.0	30.5	33.0	26.0	28.0	33.5	30.5	30.0
	Lamb	38.5	37.5	42.5	41.0	42.0	39.0	42.5	39.5	39.5
	E	0.0	4.5	0.5	1.0	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5
	Conformité	C	C	C	C	C	C	C	C	C
7 m/s	Lrés	39.0	34.0	42.0	42.0	42.0	39.0	43.0	40.0	40.0
	Léol	26.0	37.5	31.5	33.5	26.5	28.5	34.0	31.0	30.5
	Lamb	39.0	39.0	42.5	42.5	42.0	39.5	43.5	40.5	40.5
	E	0.0	5.0	0.5	0.5	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5
	Conformité	C	C	C	C	C	C	C	C	C

PERIODE FIN DE JOURNEE

N131-3.9MW & N149-5XMW_STE \ FDJ NE		Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lrés	35.0	22.5	32.0	25.0	26.0	28.5	32.0	34.0	34.0
	Léol	15.0	25.5	20.5	22.5	15.5	17.5	23.0	20.5	19.5
	Lamb	35.0	27.5	32.5	27.0	26.5	28.5	32.5	34.0	34.0
	E	0.0	5.0	0.5	2.0	0.5	0.5	0.5	0.0	0.0
	Conformité	C	C	C	C	C	C	C	C	C
4 m/s	Lrés	37.0	24.0	33.0	26.0	26.0	29.0	33.0	38.0	38.0
	Léol	16.0	27.0	21.0	23.5	16.5	18.5	23.5	21.0	20.5
	Lamb	37.0	28.5	33.5	28.0	26.5	29.5	33.5	38.0	38.0
	E	0.0	4.5	0.5	2.0	0.5	0.5	0.5	0.0	0.0
	Conformité	C	C	C	C	C	C	C	C	C
5 m/s	Lrés	37.0	25.0	34.0	28.0	27.0	28.5	34.0	38.0	38.0
	Léol	21.5	31.5	26.5	29.5	22.5	24.5	29.5	27.0	26.5
	Lamb	37.5	32.5	34.5	31.5	28.5	30.0	35.5	38.5	38.5
	E	0.0	7.5	0.5	4.0	1.5	1.5	1.5	0.5	0.5
	Conformité	C	C	C	C	C	C	C	C	C
6 m/s	Lrés	38.5	27.0	34.5	31.0	28.0	30.0	34.0	39.0	39.0
	Léol	25.5	36.0	30.5	33.0	26.0	28.0	33.5	30.5	30.0
	Lamb	38.5	36.5	36.0	35.0	30.0	32.0	36.5	39.5	39.5
	E	0.0	9.5	1.5	4.0	2.0	2.0	2.5	0.5	0.5
	Conformité	C	N.C.	C	C	C	C	C	C	C
7 m/s	Lrés	39.0	28.0	35.0	34.0	35.0	31.5	34.0	40.0	40.0
	Léol	26.0	37.5	31.5	33.5	26.5	28.5	34.0	31.0	30.5
	Lamb	39.0	38.0	36.5	36.5	35.5	33.5	37.0	40.5	40.5
	E	0.0	10.0	1.5	3.0	0.5	1.5	3.0	0.5	0.5
	Conformité	C	N.C.	C	C	C	C	C	C	C

PERIODE NOCTURNE

N131-3.9MW & N149-5XMW_STE \ Nuit NE		Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lrés	33.5	19.5	23.0	21.0	21.0	26.5	32.0	31.5	31.5
	Léol	17.0	26.5	21.5	23.5	17.0	18.5	24.0	21.5	20.5
	Lamb	33.5	27.0	25.5	25.5	22.5	27.0	32.5	32.0	32.0
	E	0.0	7.5	2.5	4.5	1.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	Conformité	C	C	C	C	C	C	C	C	C
4 m/s	Lrés	35.0	20.0	25.0	22.0	22.0	26.5	32.0	32.0	32.0
	Léol	18.0	27.5	22.5	24.5	17.5	19.5	24.5	22.0	21.5
	Lamb	35.0	28.0	27.0	26.5	23.5	27.5	32.5	32.5	32.5
	E	0.0	8.5	2.0	4.5	1.5	1.0	0.5	0.5	0.5
	Conformité	C	C	C	C	C	C	C	C	C
5 m/s	Lrés	36.0	19.5	26.0	25.0	22.0	27.0	33.0	33.0	33.0
	Léol	23.5	32.0	27.5	30.5	23.5	25.5	30.5	28.0	27.5
	Lamb	36.0	32.5	30.0	31.5	26.0	29.5	35.0	34.0	34.0
	E	0.5	13.0	4.0	6.5	4.0	2.5	2.0	1.0	1.0
	Conformité	C	C	C	C	C	C	C	C	C
6 m/s	Lrés	37.0	21.0	27.0	27.5	23.0	27.5	34.0	33.0	33.0
	Léol	27.5	36.5	31.5	34.0	27.0	29.0	34.5	32.0	31.0
	Lamb	37.5	36.5	33.0	35.0	28.5	31.5	37.0	35.5	35.0
	E	0.5	16.0	6.0	7.5	5.5	4.0	3.0	2.5	2.0
	Conformité	C	N.C.	C	C	C	C	C	C	C
7 m/s	Lrés	37.0	22.5	30.0	29.0	24.0	27.5	34.0	33.0	33.0
	Léol	28.0	38.0	32.5	34.5	27.5	29.5	34.5	32.0	31.5
	Lamb	37.5	38.0	34.5	35.5	29.0	31.5	37.5	35.5	35.5
	E	0.5	15.5	4.5	6.5	5.0	4.5	3.5	2.5	2.5
	Conformité	C	N.C.	C	N.C.	C	C	N.C.	C	C

ANNEXE 5 : TABLEAUX D'ÉMERGENCES EN DB(A) APRÈS PDS

Les tableaux présentés ci-après présentent les contributions des éoliennes et les émergences en dB(A) après l'application des modalités de fonctionnement réduit (PDS) en chaque point à l'extérieur des habitations et pour chaque vitesse de vent.

Remarques :

- Les niveaux ambiants sur fond **bleu** correspondent à des valeurs inférieures à 35dB(A) et donc à des situations pour lesquelles la réglementation n'exige pas de respect d'émergences. Dans ces cas, si l'émergence constatée est importante, elle est reportée en **gras**.
- Les valeurs sont arrondies au 1/2 dB(A) près.

ORIENTATION SUD-OUEST

PERIODE FIN DE JOURNEE

N131-3.9MW & N149-5XMW_STE \ FDJ SO		Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richécourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lrés	34.5	22.0	30.5	28.0	26.5	28.0	27.0	31.0	31.0
	Léol	17.5	28.5	21.0	23.0	7.0	14.5	24.0	21.5	21.0
	Lamb	34.5	29.5	31.0	29.5	26.5	28.0	29.0	31.5	31.5
	E	0.0	7.0	0.5	1.0	0.0	0.0	2.0	0.5	0.5
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
4 m/s	Lrés	36.0	25.0	33.0	29.5	27.0	28.5	29.5	32.5	32.5
	Léol	18.5	29.5	21.5	23.5	7.5	15.5	25.0	22.5	22.0
	Lamb	36.0	30.5	33.5	30.5	27.0	28.5	31.0	33.0	33.0
	E	0.0	5.5	0.5	1.0	0.0	0.0	1.5	0.5	0.5
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
5 m/s	Lrés	36.0	27.5	33.0	31.0	29.5	28.5	31.5	32.5	32.5
	Léol	24.5	34.0	27.0	29.5	13.5	21.5	31.0	28.5	28.0
	Lamb	36.5	35.0	34.0	33.5	29.5	29.5	34.5	34.0	34.0
	E	0.5	7.5	1.0	2.5	0.0	1.0	2.5	1.5	1.5
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
6 m/s	Lrés	36.0	29.0	34.0	31.5	30.0	29.0	33.5	31.0	31.0
	Léol	27.5	34.0	29.0	33.5	17.0	25.0	34.5	32.0	31.5
	Lamb	37.0	35.0	35.0	35.5	30.0	30.5	37.5	34.5	34.5
	E	0.5	6.5	1.0	4.0	0.0	1.5	3.5	3.5	3.0
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
7 m/s	Lrés	40.0	30.5	36.0	32.5	31.0	30.0	34.5	33.5	33.5
	Léol	28.0	34.0	29.0	34.0	17.5	25.5	35.0	32.5	32.0
	Lamb	40.5	35.5	37.0	36.0	31.0	31.5	38.0	36.0	36.0
	E	0.5	5.0	1.0	3.5	0.0	1.5	3.5	2.5	2.5
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
8 m/s	Lrés	45.0	35.0	39.5	34.0	34.0	36.5	35.0	35.0	35.0
	Léol	28.5	38.5	31.5	34.0	17.5	25.5	35.0	32.5	32.0
	Lamb	45.0	40.0	40.0	37.0	34.0	37.0	38.0	37.0	37.0
	E	0.0	5.0	0.5	3.0	0.0	0.5	3.0	2.0	2.0
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.

PERIODE NOCTURNE

N131-3.9MW & N149-5XMW_STE \ Nuit SO		Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richécourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lrés	26.0	22.5	25.0	24.5	22.5	25.5	23.5	22.0	22.0
	Léol	17.5	28.5	21.0	23.0	7.0	9.0	24.0	22.0	21.5
	Lamb	26.5	29.5	26.5	27.0	22.5	25.5	26.5	25.0	24.5
	E	0.5	7.0	1.5	2.5	0.0	0.0	3.0	3.0	2.5
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
4 m/s	Lrés	26.0	22.5	25.0	25.0	22.5	25.0	24.5	23.0	23.0
	Léol	18.5	29.5	22.0	23.5	7.5	9.5	24.5	22.5	22.0
	Lamb	26.5	30.0	26.5	27.5	22.5	25.5	27.5	25.5	25.5
	E	0.5	8.0	1.5	2.5	0.0	0.0	3.0	3.0	2.5
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
5 m/s	Lrés	27.0	25.5	28.5	27.0	24.5	26.0	27.0	25.5	25.5
	Léol	24.5	34.5	27.5	29.5	13.5	16.0	30.5	28.5	28.0
	Lamb	29.0	35.0	31.0	31.5	24.5	26.0	32.0	30.5	30.0
	E	2.0	9.5	2.5	4.5	0.5	0.5	5.0	5.0	4.5
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
6 m/s	Lrés	28.0	28.0	30.0	30.0	25.5	27.0	30.0	29.0	29.0
	Léol	27.5	34.5	29.0	32.5	16.0	19.5	33.0	31.5	31.0
	Lamb	31.0	35.0	32.5	34.5	26.0	28.0	35.0	33.5	33.5
	E	3.0	7.0	2.5	4.5	0.5	0.5	5.0	4.5	4.0
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
7 m/s	Lrés	30.0	34.5	34.5	35.0	27.5	30.5	33.0	33.0	33.0
	Léol	28.0	34.5	29.5	32.5	16.0	20.0	33.0	32.0	31.5
	Lamb	32.5	37.5	35.5	37.0	27.5	30.5	36.0	35.5	35.5
	E	2.0	3.0	1.0	2.0	0.5	0.5	3.0	2.5	2.0
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
8 m/s	Lrés	37.0	41.0	40.5	39.0	33.0	37.0	38.5	39.5	39.5
	Léol	28.5	40.0	32.0	34.0	18.0	20.0	34.5	32.5	32.5
	Lamb	37.5	43.5	41.0	40.0	33.0	37.0	40.0	40.5	40.5
	E	0.5	2.5	0.5	1.0	0.0	0.0	1.5	1.0	0.5
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.
9 m/s	Lrés	43.0	43.0	43.0	44.0	36.0	43.0	43.0	44.0	44.0
	Léol	28.5	40.0	32.0	34.0	18.0	20.0	34.5	32.5	32.5
	Lamb	43.0	45.0	43.5	44.5	36.0	43.0	43.5	44.5	44.5
	E	0.0	1.5	0.5	0.5	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5
	Conformité	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.	C.

ORIENTATION NORD-EST

PERIODE FIN DE JOURNEE

N131-3.9MW & N149-5XMW_STE \ FDJ NE		Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lrés	35.0	22.5	32.0	25.0	26.0	28.5	32.0	34.0	34.0
	Léol	15.0	25.5	20.5	22.5	15.5	17.5	23.0	20.5	19.5
	Lamb	35.0	27.5	32.5	27.0	26.5	28.5	32.5	34.0	34.0
	E	0.0	5.0	0.5	2.0	0.5	0.5	0.5	0.0	0.0
Conformité		C	C	C	C	C	C	C	C	C
4 m/s	Lrés	37.0	24.0	33.0	26.0	26.0	29.0	33.0	38.0	38.0
	Léol	16.0	27.0	21.0	23.5	16.5	18.5	23.5	21.0	20.5
	Lamb	37.0	28.5	33.5	28.0	26.5	29.5	33.5	38.0	38.0
	E	0.0	4.5	0.5	2.0	0.5	0.5	0.5	0.0	0.0
Conformité		C	C	C	C	C	C	C	C	C
5 m/s	Lrés	37.0	25.0	34.0	28.0	27.0	28.5	34.0	38.0	38.0
	Léol	21.5	31.5	26.5	29.5	22.5	24.5	29.5	27.0	26.5
	Lamb	37.5	32.5	34.5	31.5	28.5	30.0	35.5	38.5	38.5
	E	0.0	7.5	0.5	4.0	1.5	1.5	1.5	0.5	0.5
Conformité		C	C	C	C	C	C	C	C	C
6 m/s	Lrés	38.5	27.0	34.5	31.0	28.0	30.0	34.0	39.0	39.0
	Léol	25.5	34.0	30.0	33.0	26.0	28.0	33.5	30.5	30.0
	Lamb	38.5	35.0	36.0	35.0	30.0	32.0	36.5	39.5	39.5
	E	0.0	8.0	1.5	4.0	2.0	2.0	2.5	0.5	0.5
Conformité		C	C	C	C	C	C	C	C	C
7 m/s	Lrés	39.0	28.0	35.0	34.0	35.0	31.5	34.0	40.0	40.0
	Léol	26.0	34.0	30.5	33.5	26.5	28.5	33.5	31.0	30.5
	Lamb	39.0	35.0	36.5	36.5	35.5	33.5	37.0	40.5	40.5
	E	0.0	7.0	1.5	3.0	0.5	1.5	3.0	0.5	0.5
Conformité		C	C	C	C	C	C	C	C	C

PERIODE NOCTURNE

N131-3.9MW & N149-5XMW_STE \ Nuit NE		Point 1 : Chevresis-Monceau	Point 2 : Valécourt	Point 3 : Pargny-les-Bois	Point 4 : Montigny-sur-Crecy	Point 5 : Mesbrecourt-Richecourt	Point 6 : Chevresis les Dames	Point 7 : La Ferté-Chevresis	Point 8 : La Ferté-Chevresis Nord 1	Point 9 : La Ferté-Chevresis Nord 2
3 m/s	Lrés	33.5	19.5	23.0	21.0	21.0	26.5	32.0	31.5	31.5
	Léol	17.0	26.5	21.5	23.5	17.0	18.5	24.0	21.5	20.5
	Lamb	33.5	27.0	25.5	25.5	22.5	27.0	32.5	32.0	32.0
	E	0.0	7.5	2.5	4.5	1.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Conformité		C	C	C	C	C	C	C	C	C
4 m/s	Lrés	35.0	20.0	25.0	22.0	22.0	26.5	32.0	32.0	32.0
	Léol	18.0	27.5	22.5	24.5	17.5	19.5	24.5	22.0	21.5
	Lamb	35.0	28.0	27.0	26.5	23.5	27.5	32.5	32.5	32.5
	E	0.0	8.5	2.0	4.5	1.5	1.0	0.5	0.5	0.5
Conformité		C	C	C	C	C	C	C	C	C
5 m/s	Lrés	36.0	19.5	26.0	25.0	22.0	27.0	33.0	33.0	33.0
	Léol	23.5	32.0	27.5	30.5	23.5	25.5	30.5	28.0	27.5
	Lamb	36.0	32.5	30.0	31.5	26.0	29.5	35.0	34.0	34.0
	E	0.5	13.0	4.0	6.5	4.0	2.5	2.0	1.0	1.0
Conformité		C	C	C	C	C	C	C	C	C
6 m/s	Lrés	37.0	21.0	27.0	27.5	23.0	27.5	34.0	33.0	33.0
	Léol	27.5	34.5	31.0	34.0	27.0	29.0	34.5	31.5	31.0
	Lamb	37.5	35.0	32.5	35.0	28.5	31.5	37.0	35.5	35.0
	E	0.5	14.0	5.5	7.5	5.5	4.0	3.0	2.5	2.0
Conformité		C	C	C	C	C	C	C	C	C
7 m/s	Lrés	37.0	22.5	30.0	29.0	24.0	27.5	34.0	33.0	33.0
	Léol	28.0	35.0	31.5	34.0	27.5	29.0	33.5	32.0	31.5
	Lamb	37.5	35.0	34.0	35.0	29.0	31.5	37.0	35.5	35.5
	E	0.5	12.5	4.0	6.0	5.0	4.0	3.0	2.5	2.5
Conformité		C	C	C	C	C	C	C	C	C