

# Hear me.

ETUDE DE L'IMPACT  
ACOUSTIQUE DU PROJET DE  
PARC EOLIEN DIT « 4  
VALLEES IV » (51)  
RA-16328-02-B – 19/06/2017

**SIEMENS Gamesa**  
RENEWABLE ENERGY



**SIXsense**  
Environment

# ETUDE DE L'IMPACT ACOUSTIQUE DU PROJET DE PARC EOLIEN DIT « 4 VALLEES IV » (51)

RA-16328-02-B – 19/06/2017

## Synthèse

Dans le cadre du projet de parc éolien dit « 4 Vallées IV », sur les communes de Le Meix-Tiercelin et Domprot dans le département de la Marne (51), la société SIEMENS GAMESA a confié au bureau d'ingénierie SIXENSE ENVIRONNEMENT (anciennement SOLDATA ACOUSTIC) la réalisation du volet acoustique des études d'impact environnemental de son projet.

L'étude d'impact acoustique est conforme aux recommandations de la norme NF S31-114, ainsi qu'à l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.

La méthodologie consiste à évaluer la sensibilité acoustique du projet, à partir de mesures d'état initial acoustique corrélées à la vitesse et à la direction du vent, et à partir d'un calcul de l'impact acoustique du projet.

D'abord, l'état initial a été caractérisé à l'aide d'une campagne de mesures de bruit au niveau de 7 zones habitées, et de relevés météorologiques grande hauteur par mât météo. Ces mesures ont été réalisées en continu sur 1 mois.

Ensuite, le calcul d'impact acoustique du projet a été réalisé à l'aide du logiciel CadnaA, à partir d'une modélisation géométrique et acoustique 3D du site et du projet.

Enfin, une analyse croisée de l'état initial et de la modélisation acoustique permet de définir la sensibilité acoustique du projet en termes d'émergences sonores dans l'environnement, et de prévenir les éventuels dépassements des seuils réglementaires.

## Sommaire

<u>1</u>	<i>Introduction</i> .....	3
<u>2</u>	<i>Etat acoustique initial</i> .....	7
<u>3</u>	<i>Calcul d'impact du projet</i> .....	14
<u>4</u>	<i>Conclusion</i> .....	30

## Annexes

<u>A1</u>	<i>Arrêté du 26 août 2011 – Extraits relatifs au bruit</i> .....	31
<u>A2</u>	<i>Matériels et logiciels utilisés</i> .....	33
<u>A3</u>	<i>Evolutions des niveaux sonores mesurés</i> .....	34
<u>A4</u>	<i>Graphes de nuages de points</i> .....	38
<u>A5</u>	<i>Données et hypothèses de calculs</i> .....	45

## Rédaction

David SLAVIERO

## Approbation

Céline BOUTIN

### SIXENSE Environment

66 Bd Niels Bohr – Campus de la Doua – CS 52132 – 69603 Villeurbanne Cedex – France  
Tél. 04 72 69 01 22

[www.sixense-group.com](http://www.sixense-group.com) - [environnement@sixense-group.com](mailto:environnement@sixense-group.com)

SAS au capital de 250 260 Euros – SIRET SIEGE : 451 270 276 00012 – APE 7112 B - TVA Intra FR76 451 270 276

# 1 INTRODUCTION

## 1.1. OBJET DE L'ETUDE

La société SIEMENS GAMESA envisage la création d'un parc éolien sur le territoire des communes de Le Meix-Tiercelin et Domprot, dans le département de la Marne (51).

Le Dossier de Demande d'Autorisation Unique au titre ICPE relatif à ce projet nécessite la réalisation d'un dossier d'étude d'impact et le bureau d'ingénierie SIXENSE ENVIRONNEMENT (anciennement SOLDATA ACOUSTIC) a été sollicité pour en réaliser le volet acoustique.

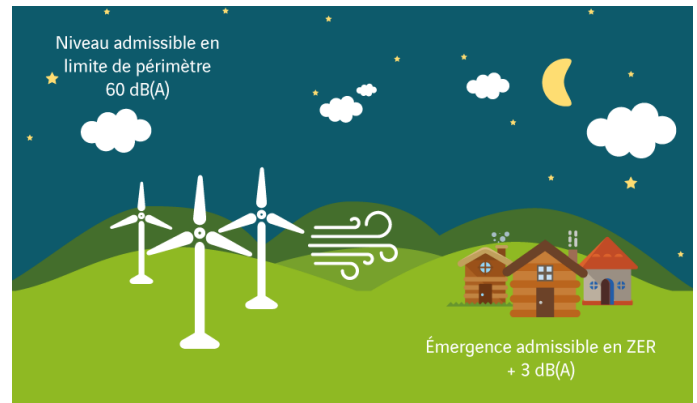
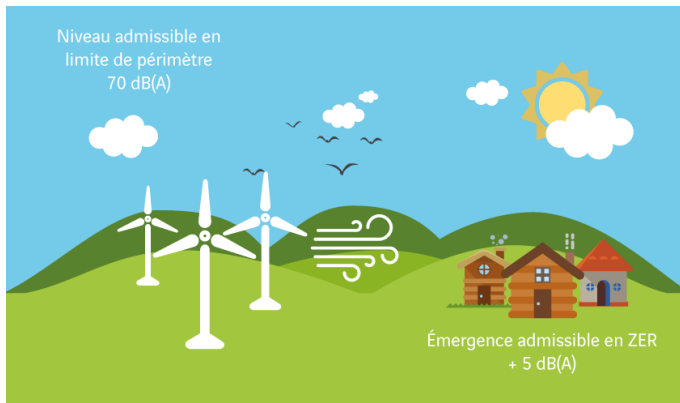
L'étude d'impact acoustique, qui a pour but d'évaluer la sensibilité acoustique du projet, se décompose en 4 phases :

- ▶ Mesures acoustiques de caractérisation de l'état initial, avec analyse météorologique.
- ▶ Calcul de l'impact acoustique avec prise en compte de la rose des vents moyenne du site.
- ▶ Evaluation de la sensibilité acoustique du projet, avec notamment le calcul des émergences sonores en ZER (émergences globales).
- ▶ Optimisation de la sensibilité acoustique du projet le cas échéant.

## 1.2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le parc éolien sera soumis aux exigences de l'Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.

Les sections de l'arrêté relatives au bruit sont présentées en annexe 1, et schématisées ci-après :



### Commentaires :

- ▶ Les Zones à Emergence Réglementée (ZER) désignent, de façon simplifiée, les zones habitées potentiellement exposées aux nuisances sonores du parc éolien.
- ▶ Le seuil d'émergence à respecter ne s'applique que lorsque le niveau de bruit ambiant en ZER est supérieur à 35 dB(A).
- ▶ En outre, l'arrêté précise qu'un contrôle de tonalité marquée doit être réalisé.

### 1.3. DESCRIPTIF DU SITE ET DU PROJET

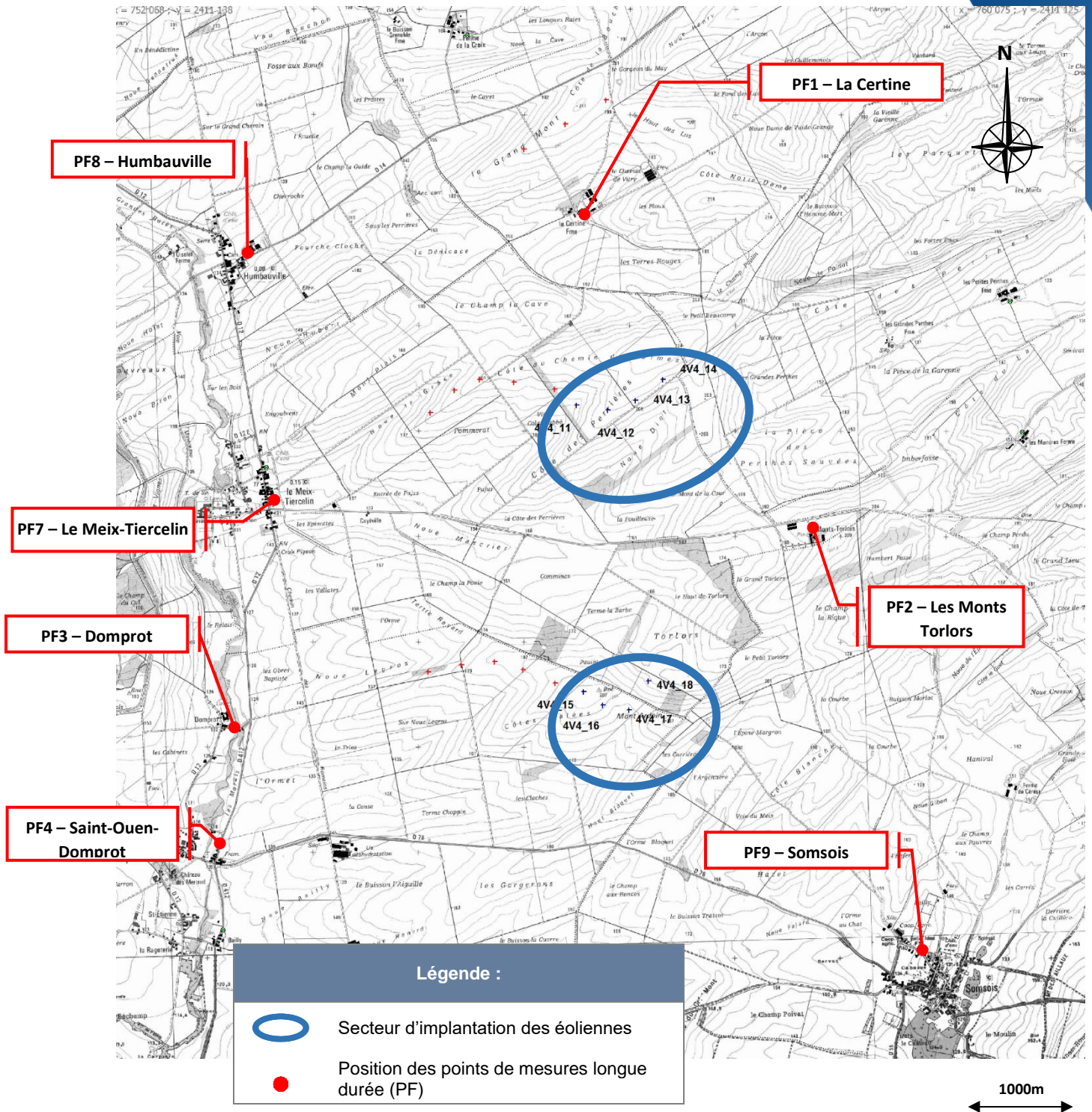
Description	Caractéristiques	Remarques
Implantation	Sur le territoire des communes de Le Meix-Tiercelin et Domprot.	Département de la Marne (51).
Caractérisation de l'état initial sur le site	1 campagne de mesures de 1 mois en 7 points fixes (PF). Mesure du vent à hauteur des microphones et pluviométrie. Mesure météo locale grande hauteur en simultané.	Du 24 octobre au 21 novembre 2016.
Habitations	Plusieurs villages et hameaux aux alentours.	La Certine, Les Monts Torlors, Les Petites Perthes, Domprot, Le Meix-Tiercelin, ...
Infrastructures	Route D12 à L'Ouest. Route D14 au Nord. Route D78 au Sud.	Peu circulée le jour. Peu à pas circulée la nuit.
	Routes de dessertes locales	Peu circulées de jour comme de nuit.
Végétations & relief	Site relativement plat. Peu de zones boisées.	Parcelles principalement dédiées aux activités agricoles.
Parcs éoliens existantes (inclus dans le bruit résiduel)	Parc éolien de La Côte de la Bouchère. 6 éoliennes Enercon E70.	Propriété Société ENGIE GREEN.
	Parc éolien de 4 Vallées II. 10 éoliennes Gamesa G87.	Propriété Société KGAL.

Projet	Caractéristiques	Remarques
Localisation	A l'Est de Le Meix-Tiercelin et Domprot. Au Nord-Ouest de Somsois.	Voir planche page suivante.
Eoliennes	8 machines.	Données acoustiques en annexe 5.

La planche 1 page suivante permet de visualiser le secteur d'implantation du projet ainsi que la position des points de mesure d'état initial.



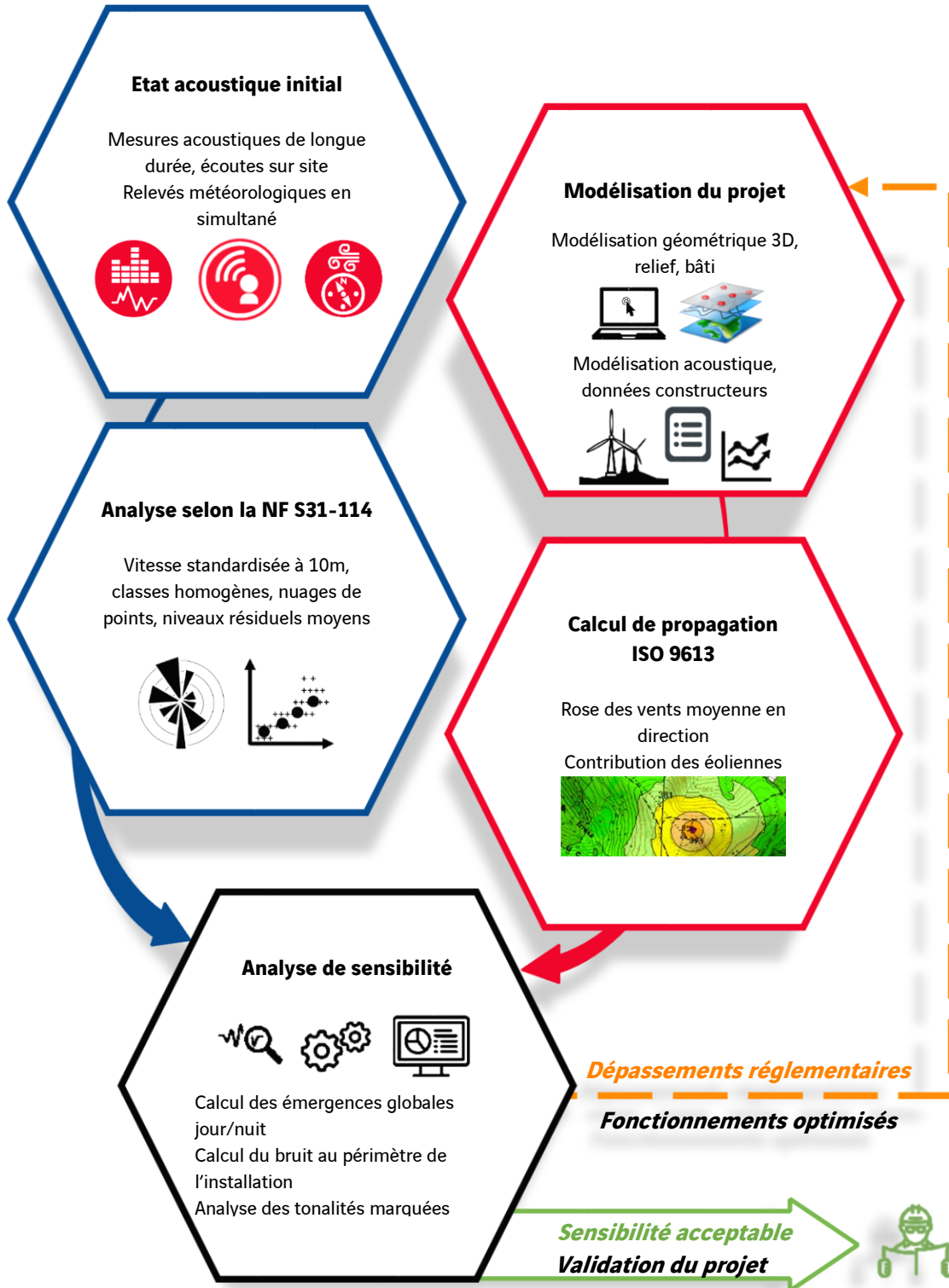
## Planche 1 - Localisation du projet et des points de mesures



Les coordonnées des points de mesures sont indiquées dans le tableau suivant :

Ref.	Coordonnées spatiales en Lambert 93	
	X	Y
PF1 – La Certine	807 616	6 841 238
PF2 – Les Monts Torlors	809 837	6 838 253
PF3 – Domprot	804 217	6 836 528
PF4 – Saint-Ouen-Domprot	804 168	6 835 285
PF7 – Le Meix-Tiercelin	804 723	6 838 547
PF8 – Humbauville	804 493	6 840 874
PF9 – Somsois	810 867	6 834 175

## 1.4. METHODOLOGIES UTILISEES



# 2 ETAT ACOUSTIQUE INITIAL

La caractérisation du niveau sonore résiduel a été réalisée du **24 octobre au 21 novembre 2016**.

## 2.1. ELEMENTS METHODOLOGIQUES

**Les mesures acoustiques brutes** sont analysées par échantillons de 10 minutes, et corrélées aux conditions de vent constatées sur le site.

**Des mesures météorologiques** (vitesse, direction du vent et pluviométrie) ont été enregistrées sur le site durant toute la période :

- ▶ Les relevés de vent ont été réalisés par SIEMENS GAMESA à l'aide d'un mât météo grande hauteur situé sur la zone d'implantation du projet.
- ▶ Les données de pluviométrie ont été relevées par la station météo installée à proximité du point PF8 (à Humbauville), par SIXENSE ENVIRONNEMENT.
- ▶ Des relevés de vent ont été effectués à hauteur de chacun des microphones.

L'analyse croisée des données Bruit et Vent permet d'aboutir à des niveaux sonores résiduels moyens par vitesse de vent, à partir d'échantillons de 10 minutes.








- ▶ Dans un premier temps, des graphes de nuages de points représentent la dispersion des échantillons sonores par vitesse de vent, sur la base de périodes élémentaires de 10 minutes, en niveaux  $L_{50}^1$ .
- ▶ Sont alors retenus des niveaux acoustiques représentatifs par vitesse de vent, caractérisant les différentes ambiances sonores. Ils sont déterminés par calcul statistique des médianes des échantillons mesurés par classe de vent. Une interpolation linéaire aux valeurs de vitesses de vent entières est ensuite réalisée (cf. §7.3.1 de la norme NF S31-114). Cette analyse statistique permet de retenir des niveaux sonores représentatifs des conditions météorologiques rencontrées lors des mesures.
- ▶ Si le nombre d'échantillons n'est pas suffisant ou si nous considérons que la valeur médiane calculée n'est pas représentative à une vitesse de vent, nous nous permettons d'ajuster ou d'extrapoler le résultat en fonction de l'allure générale des nuages de points et de notre expérience sur des sites similaires (base de données interne de plus de 300 parcs éoliens).

---

<sup>1</sup> L'indice statistique  $L_{50}$  correspond au niveau de bruit dépassé pendant au moins 50% du temps de la période considérée. Il permet de s'affranchir des bruits ponctuels, tels que les passages ponctuels de véhicules. Il représente un niveau sonore stable. Cet indice fractile est celui défini comme le descripteur du niveau sonore de la norme NF S31-114 relative au mesurage du bruit dans l'environnement avec et sans activité éolienne.



## 2.2. CONDITIONS DE MESURES

Ref.	Localisation	Prises de vue	Degré de perception des sources de bruit (De NP à +++)
<b>PF1</b>	Chez M. DELAUNOY Ferme "La Certine"  En champ libre à proximité de l'habitation		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bruit de la nature (vent dans les arbres et oiseaux) (+ à +++)</li> <li>- Activités agricoles ponctuelles (+ à ++)</li> <li>- Canards (NP à ++)</li> <li>- Passages d'avions ponctuels (+ à ++)</li> <li>- Parc éolien existant (NP)</li> </ul>
<b>PF2</b>	Chez Mme DHONDT Ferme "Les Monts Torlors"  En champ libre à proximité de l'habitation		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bruit de la nature (vent dans les arbres et oiseaux) (+ à +++)</li> <li>- Trafic routier local (++)</li> <li>- Passages d'avions ponctuels (+ à ++)</li> <li>- Parc éolien existant (NP)</li> </ul>
<b>PF3</b>	Chez M. ROUSSELLE 5, hameau de Domprot DOMPROT  En champ libre à proximité de l'habitation		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bruit de la nature (vent dans les arbres et oiseaux) (+ à ++)</li> <li>- Trafic routier local (+ à +++)</li> <li>- Activités agricoles ponctuelles (+ à +++)</li> <li>- Parc éolien existant (NP)</li> </ul>
<b>PF4</b>	Chez M. CHARETON 9 route du Meix SAINT-OUEN-DOMPROT  En champ libre à proximité de l'habitation		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bruit de la nature (vent dans les arbres et oiseaux) (++)</li> <li>- Trafic routier local (+++)</li> <li>- Parc éolien existant (NP)</li> </ul>
<b>PF7</b>	Chez M. KOBIELSKY 36 grande Rue LE MEIX-TIERCELIN  En champ libre à proximité de l'habitation		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trafic routier local (++ à +++)</li> <li>- Bruit de la nature (vent dans les arbres et oiseaux) (+ à +++)</li> <li>- Activités agricoles ponctuelles (+ à ++)</li> <li>- Parc éolien existant (+)</li> </ul>
<b>PF8</b>	Chez Mme MALOU 3 rue du Four HUMBAUVILLE  En champ libre à proximité de l'habitation		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bruit de la nature (vent dans les arbres et oiseaux) (+ à +++)</li> <li>- Trafic routier local (+++)</li> <li>- Activités agricoles ponctuelles (+ à ++)</li> <li>- Passages d'avions ponctuels (+ à ++)</li> <li>- Parc éolien existant (NP)</li> </ul>
<b>PF9</b>	Chez Mme BERGAUT 10 rue du 8 mai SOMSOIS  En champ libre à proximité de l'habitation		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bruit de la nature (vent dans les arbres et oiseaux) (+ à +++)</li> <li>- Activités du voisinage ponctuelles (++)</li> <li>- Trafic routier local (+++)</li> <li>- Parc éolien existant (NP)</li> </ul>

Légende : (NP) Non Perceptible; (+) Peu Perceptible; (++) Modérément perceptible; (+++) Très perceptible.



Chaque microphone est équipé d'une protection "tout-temps" (boule anti-pluie) et est relié à un sonomètre intégrateur de classe I. Chaque chaîne de mesures (sonomètre + câble + microphone) a été calibrée avant et après les mesures, sans qu'aucune dérive particulière n'ait été constatée.

L'enregistrement est effectué en continu par la méthode des  $L_{Aeq}$  courts. Cette méthode permet de réaliser une analyse statistique fine des niveaux sonores et de coder éventuellement des événements parasites lorsque ceux-ci sont clairement identifiables.

Le matériel de mesures utilisé est présenté en annexe 2 du présent rapport.

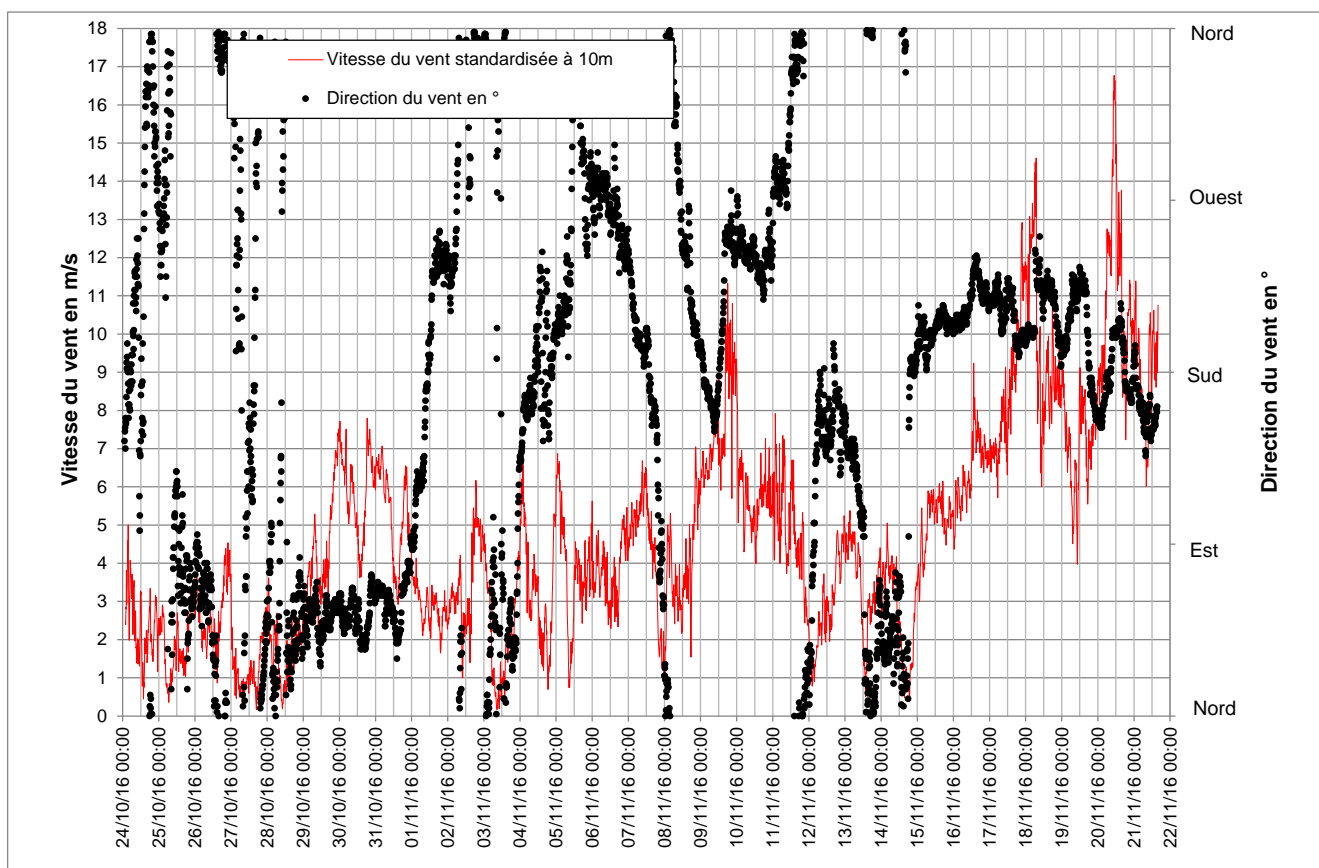
## 2.3. CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Globalement, les conditions de mesures sont conformes à la norme NF S31-010, à laquelle renvoie la norme NF S31-114.

La planche ci-dessous présente l'évolution temporelle des données météorologiques sur la campagne de mesures.

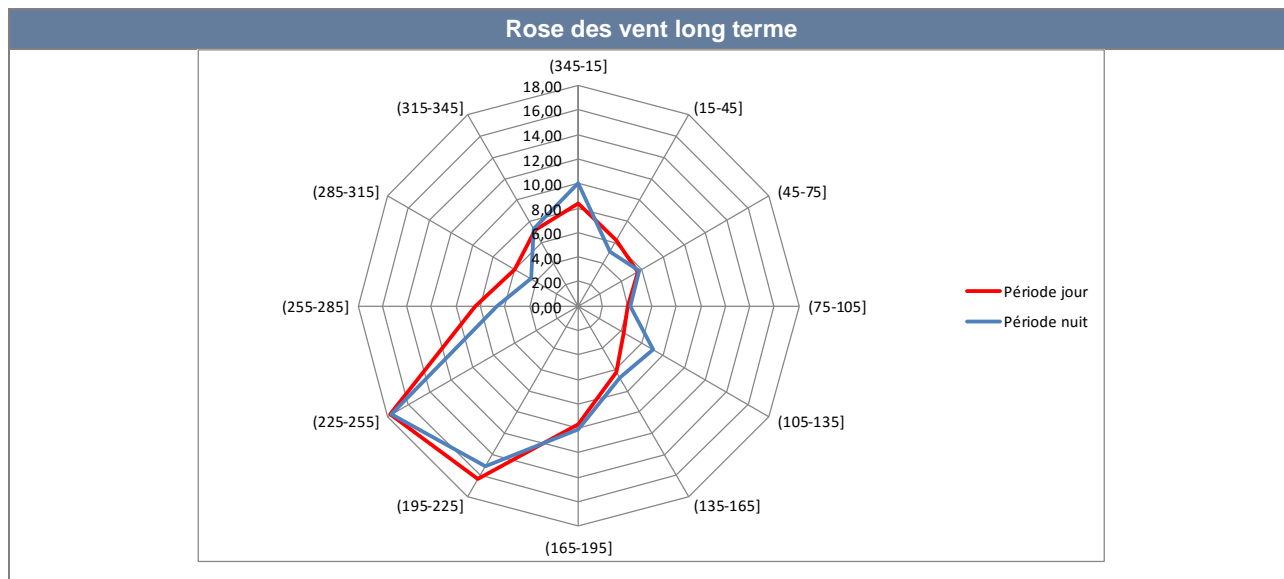
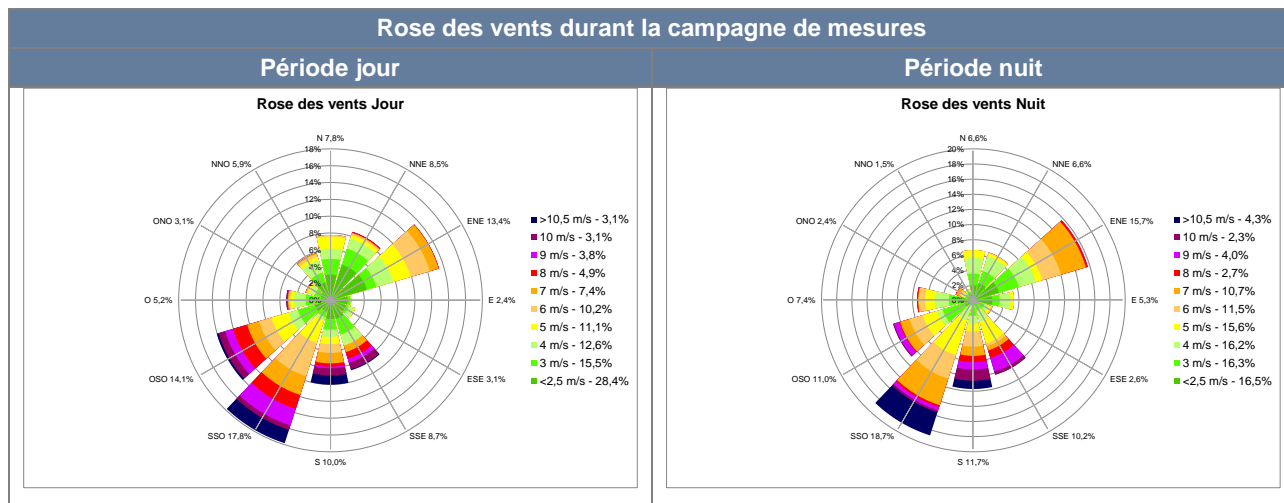
Les vitesses de vent standardisées à 10m sont établies pour la hauteur de moyeu envisagée, soit 78m.

Planche 2 - Relevés météorologiques du 24 octobre au 21 novembre 2016



**Commentaires :**

- ▶ Les périodes de précipitations marquées ont été supprimées des analyses.
- ▶ La vitesse du vent a été assez fluctuante, alternant des périodes de vent faible à plus soutenu tout au long de la campagne. On a ainsi constaté des vitesses de vent comprises entre 0 et 13-14 m/s sur les périodes jour et nuit (en vitesses standardisées à 10m).
- ▶ La direction du vent a également été assez fluctuante alternant des périodes de tendances Sud-Ouest et des périodes de tendances Nord-Est. Ces directions de vent sont globalement cohérentes avec la rose des vents long terme du site, comme le montre les graphes ci-dessous.



## 2.4. ANALYSE DES NIVEAUX ACOUSTIQUES

### 2.4.1. Evolutions temporelles

Les évolutions temporelles des mesures, corrélées aux vitesses de vent sont présentées sur les graphes en annexe 3 de ce document, sur lesquels sont tracés les niveaux sonores  $L_{50}$ .

#### Commentaires :

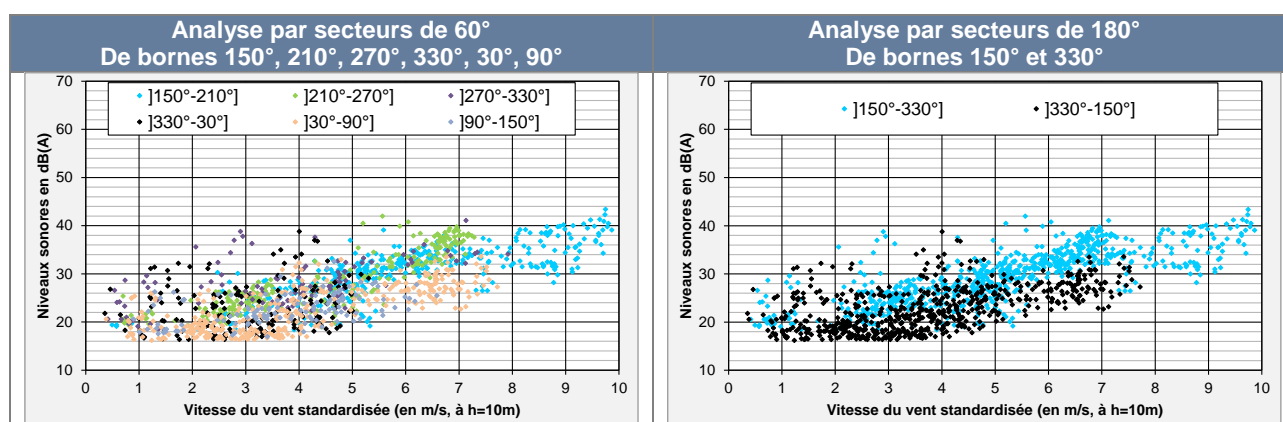
- ▶ Les graphes illustrent clairement les variations sonores au cours des périodes diurnes et nocturnes successives.
- ▶ Les interruptions dans le tracé des graphes correspondent à des périodes perturbées par la pluie ou à des événements jugés non représentatifs. Ces périodes ont été supprimées de l'analyse pour une meilleure pertinence et une meilleure corrélation acoustique/météo.
- ▶ Pour chacun des points de mesures, les périodes pour lesquelles la vitesse médiane du vent sur 10 minutes a dépassé 5 m/s (à hauteur du microphone) ont été supprimés des analyses.

### 2.4.2. Classes homogènes

Les niveaux sonores enregistrés varient différemment avec la vitesse du vent selon les conditions de mesurages (période de la journée, paramètres météorologiques, sources de bruit particulières sur site, saisonnalité...). Ainsi, conformément à la norme NF S31-114, des classes homogènes sont définies afin d'obtenir une meilleure cohérence et une meilleure représentativité de l'évolution des niveaux résiduels en fonction de la vitesse du vent standardisée.

#### Planche 3 - Echantillons de bruit résiduel par secteur de 60° et 180°

Point de mesure PF2 (Les Monts Torlors) – Période nocturne



#### Commentaires :

- ▶ Comme le montrent les 2 graphes de la planche précédente, le découpage par secteurs de vent de 180° est suffisant pour le projet : la subdivision de ces 2 secteurs en 6 secteurs de 60° conduirait à des résultats similaires avec davantage d'extrapolations, donc d'imprécisions. Deux classes homogènes de direction sont donc retenues pour les périodes diurne et nocturne.
- ▶ Les seuils d'émergences réglementaires sont définis par la période considérée (respectivement 3 ou 5 dB(A) pour les périodes nuit et jour) indépendamment de la direction du vent. La prise en compte des directions de vent permet in fine d'optimiser le fonctionnement du parc tout en limitant le risque acoustique vis-à-vis des riverains.
- ▶ L'analyse de sensibilité sera réalisée pour chaque classe homogène retenue.

**Planche 4 - Classes homogènes retenues**

Période jour (7h-22h)	Période nuit (22h-7h)
Vent de secteur Sud-Ouest ]150° ; 330°]	Vent de secteur Sud-Ouest ]150° ; 330°]
Vent de secteur Nord-Est] 330° ; 150°]	Vent de secteur Nord-Est] 330° ; 150°]

## 2.4.3. Niveaux résiduels retenus par classes homogènes

L'analyse croisée des niveaux sonores enregistrés et des conditions de vent permet d'aboutir à des graphes de nuages de points pour chaque classe homogène, représentant la dispersion des échantillons sonores<sup>2</sup> par vitesse de vent. Ils sont fournis en annexes 4.

Les tableaux ci-après présentent les niveaux sonores résiduels retenus pour chaque vitesse de vent, et chaque classe homogène.

**Planche 5 - Niveaux résiduels retenus**

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période jour - Secteur Sud-Ouest ]150° ; 330°]						
	Niveaux sonores en dB(A)						
	PF1 La Certine	PF2 Les Mont Torsors	PF3 Domprot	PF4 Saint-Ouen- Domprot	PF7 Le Meix- Tiercelin	PF8 Humbauville	PF9 Somsois
3	33,0	28,5	33,0	38,0	33,0	31,5	35,5
4	35,0	31,0	34,5	38,5	35,5	33,5	36,5
5	37,0	33,0	34,5	39,0	37,5	35,5	38,0
6	38,0	36,0	36,0	41,0	38,0	37,5	40,5
7	41,5	38,0	37,0	42,0	38,0	39,0	44,5
8	44,5	40,0	41,0	44,5	40,0	42,0	46,5
9	47,0	42,5	43,5	46,0	41,0	43,0	48,5
10	49,0	44,5	44,5	46,0	42,0	43,5	49,0

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période jour - Secteur Nord-Est ]330° ; 150°]						
	Niveaux sonores en dB(A)						
	PF1 La Certine	PF2 Les Mont Torsors	PF3 Domprot	PF4 Saint-Ouen- Domprot	PF7 Le Meix- Tiercelin	PF8 Humbauville	PF9 Somsois
3	27,5	27,5	33,5	37,0	33,0	29,5	33,5
4	31,0	31,0	35,0	37,0	34,0	31,0	34,0
5	32,5	31,0	36,0	37,0	34,5	31,5	34,0
6	34,0	31,5	36,5	38,5	36,0	33,0	34,5
7	35,0	33,5	37,0	39,0	37,0	36,0	35,5
8	36,0	35,0	38,0	40,0	38,0	37,0	37,0
9	37,0	36,0	39,0	41,0	39,0	38,0	38,0
10	38,0	37,0	40,0	42,0	40,0	39,0	39,0

<sup>2</sup> Par périodes élémentaires de 10 minutes en niveaux L<sub>50</sub>.



Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période nuit - Secteur Sud-Ouest [150° ; 330°] Niveaux sonores en dB(A)						
	PF1 La Certine	PF2 Les Mont Torlors	PF3 Domprot	PF4 Saint-Ouen-Domprot	PF7 Le Meix-Tiercelin	PF8 Humbauville	PF9 Somsois
3	26,0	24,5	25,0	29,0	20,0	20,0	27,0
4	30,5	26,0	25,0	29,0	24,0	22,5	27,0
5	33,5	29,0	27,5	29,0	25,5	25,0	29,0
6	36,0	32,5	29,0	30,5	28,5	29,0	34,0
7	38,0	35,0	32,5	33,0	30,5	33,0	35,0
8	39,5	36,0	34,0	34,0	32,0	34,0	36,0
9	41,0	37,5	35,0	35,5	33,5	35,5	39,0
10	42,0	40,5	36,0	39,5	34,5	36,0	43,0

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période nuit - Secteur Nord-Est [330° ; 150°] Niveaux sonores en dB(A)						
	PF1 La Certine	PF2 Les Mont Torlors	PF3 Domprot	PF4 Saint-Ouen-Domprot	PF7 Le Meix-Tiercelin	PF8 Humbauville	PF9 Somsois
3	21,5	19,0	26,5	29,0	25,0	20,5	24,0
4	23,0	22,5	26,5	29,0	26,0	21,5	25,0
5	28,0	25,0	28,0	29,0	29,0	25,5	26,5
6	33,0	26,5	32,5	29,5	33,0	28,0	30,0
7	33,5	28,5	35,0	30,5	35,0	29,0	34,5
8	34,0	30,0	37,0	32,0	36,0	30,0	36,0
9	35,0	31,0	38,0	33,0	37,0	31,0	37,0
10	36,0	32,0	39,0	34,0	38,0	32,0	38,0

# 3 CALCUL D'IMPACT DU PROJET

## 3.1. ELEMENTS METHODOLOGIQUES

### 3.1.1. Calcul des contributions sonores

Le calcul d'impact acoustique du projet est réalisé à l'aide de la plate-forme de calcul CadnaA (Version 4.6.155). CadnaA permet de calculer :

- ▶ La propagation sonore dans l'environnement (selon la norme ISO 9613), en prenant en compte les différents paramètres influents : topographie, obstacles, nature du sol, statistiques de vent en direction...
- ▶ Les contributions sonores des sources de bruit, en octave, en des points récepteurs ou sous forme de cartes de bruit,

Le secteur d'étude est modélisé à partir d'un modèle numérique de terrain et du fond de plan IGN, incluant la position des habitations proches du projet.

Les hypothèses de calcul sont les suivantes :

- ▶ Modélisation des éoliennes, en fonctionnement standard, par des sources ponctuelles omnidirectionnelles.
- ▶ Calculs en champ libre, à 1,5m du sol (homogène avec la hauteur des points de mesures).
- ▶ Utilisation de la rose des vents du site en direction (conditions de propagation favorables ou homogènes).

### 3.1.2. Emergences globales à l'extérieur

Les contributions sonores calculées des éoliennes et les niveaux sonores résiduels moyens retenus pour chaque vitesse de vent permettent de calculer pour chaque classe homogène :

- ▶ Les niveaux sonores ambiants futurs (par addition logarithmique).
- ▶ Les émergences sonores.
- ▶ Les dépassements réglementaires résultants.

Cette analyse est présentée sous la forme de tableaux récapitulatifs du même type que la planche ci-dessous, indiquée pour exemple.

### Planche 6 - Aide à la lecture de l'analyse de sensibilité

Analyse de sensibilité nocturne en dB(A)		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m								
		3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
<b>Niveau résiduel retenu PF1</b>		<b>30,0</b>	<b>31,0</b>	<b>34,0</b>	<b>37,0</b>	<b>40,5</b>	<b>44,0</b>	<b>46,0</b>	<b>47,0</b>	<b>48,0</b>
<b>Point de contrôle n°1</b>	Contribution du parc	33,4	35,1	35,6	40,7	42,2	43,1	43,1	43,2	43,2
	Niveau ambiant futur	35,0	36,5	38,0	42,0	44,5	46,5	48,0	48,5	49,0
	Emergence	5,0	5,5	4,0	5,0	4,0	2,5	2,0	1,5	1,0
	Dépassement réglementaire	0,0	1,5	1,0	2,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0

#### Quelques explications des éléments du tableau :

- ▶ **Niveau résiduel retenu PF1** : Niveaux sonores résiduels jugés représentatifs au point de contrôle n°1. Ils sont issus des mesures au point PF1 lors de l'état initial.
- ▶ **Contribution du parc** : correspond au bruit particulier apporté par le projet éolien, calculé au niveau du point de contrôle via la modélisation 3D du projet.
- ▶ **Niveau ambiant futur** : bruit futur au niveau du point de contrôle. Il correspond à la somme (logarithmique) du niveau résiduel et de la contribution du parc.
- ▶ **Emergence** : L'émergence est la différence (arithmétique) entre le niveau sonore ambiant (avec bruit du projet) et le niveau résiduel (sans le bruit du projet).
- ▶ **Dépassement réglementaire** : Le dépassement réglementaire est défini selon les exigences de l'arrêté du 26/08/2011 à partir des seuils d'émergence max (de 3 dB(A) de nuit et de 5 dB(A) de jour) uniquement si le niveau ambiant est supérieur à 35 dB(A).
  - Le dépassement réglementaire est donc nul lorsque le niveau ambiant est inférieur ou égal à 35 dB(A), **ou** que l'émergence est limitée à 3 dB(A) de nuit (5 dB(A) de jour).
  - Dans le cas contraire, la valeur indiquée correspond au gain à viser sur le niveau ambiant futur pour que le parc devienne conforme. Le gain est calculé à partir de l'émergence calculée précédemment, du seuil autorisé jour ou nuit et du seuil de 35 dB(A).

### 3.1.3. Contrôle au périmètre

Pour répondre également à la réglementation, l'analyse de la sensibilité du parc en niveaux globaux est complétée par l'analyse des niveaux sonores futurs au niveau du périmètre de mesure du bruit de l'installation.

Le périmètre est défini comme étant le périmètre correspondant au plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre chaque aérogénérateur et de rayon R, avec  $R = 1,2 \times (\text{hauteur du moyeu} + \text{longueur d'un demi rotor})$ .

#### Dans notre cas :

- ▶ Pour les éoliennes **Gamesa G97 2.0MW & 2.1 MW** (moyeu à h=78m), **le rayon R vaut 151,8m.**

Le niveau sonore sera contrôlé en calculant une carte de bruit cumulé des éoliennes (intégrant également le parc éolien voisin de « 4 Vallées II »), à la vitesse de vent de 8 m/s, pour laquelle la puissance acoustique des machines est maximale.

### 3.1.4. Analyse des tonalités marquées

Le contrôle de tonalité marquée<sup>3</sup> au sens de la norme NF S31-010 (méthode d'expertise) est réalisé sur la base du spectre d'émission 1/3 d'octave (en dBLin), fourni par le constructeur de la machine.

## 3.2. DEFINITION DES ZONES DE CONTROLE

**Treize points de calculs de l'émergence sont retenus** pour évaluer la sensibilité acoustique du projet. Ils sont associés à un niveau résiduel mesuré et jugé représentatif. Le choix des niveaux résiduels associés est fait notamment par rapport aux caractéristiques de la zone (exposition au vent, proximité des points de mesures de bruit résiduel, végétation...).

Ces points de calculs correspondent aux habitations les plus impactées de chaque zone.

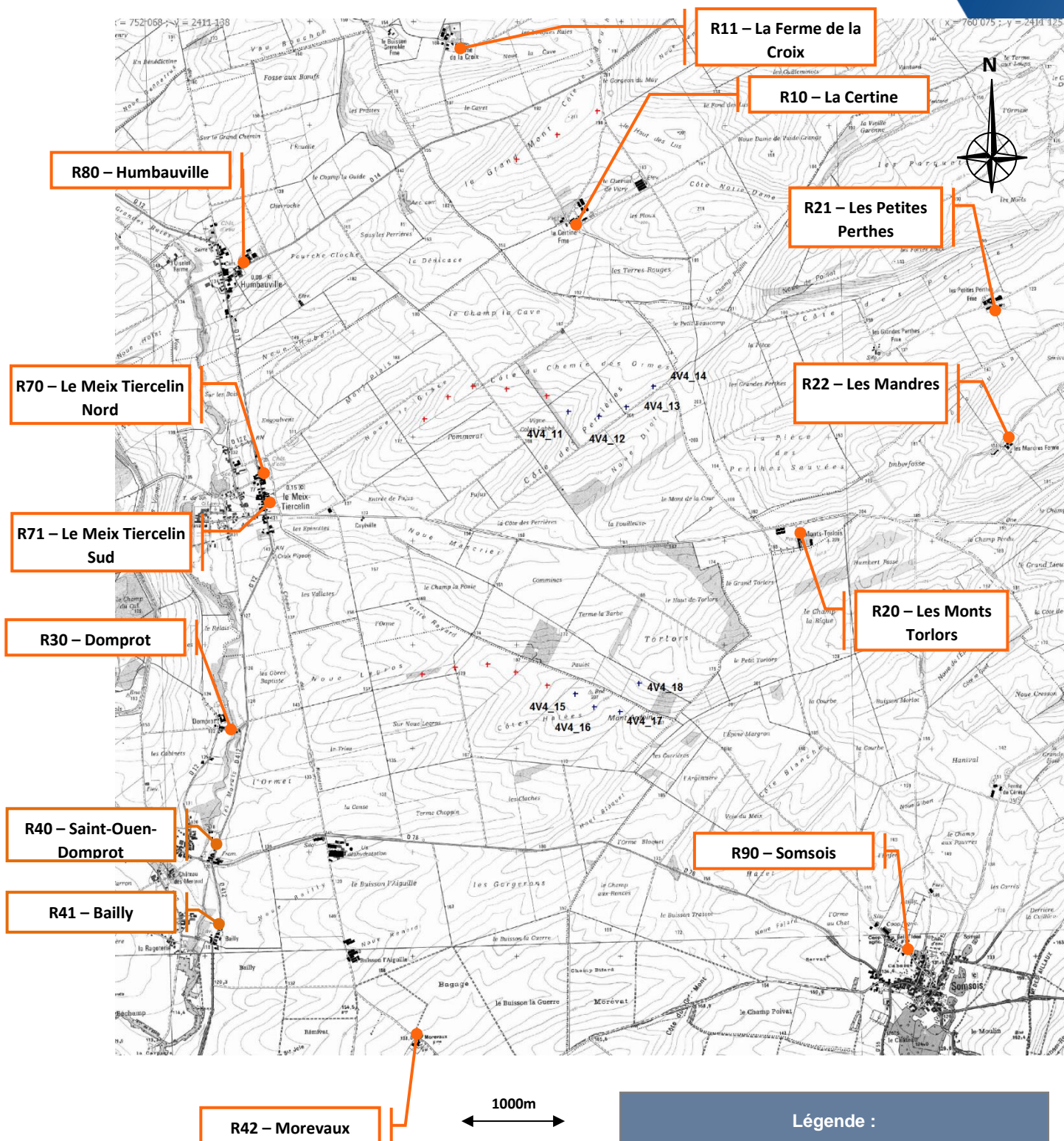
Points de contrôle	Coordonnées spatiales (Lambert II étendu)		Niveau résiduel jugé représentatif
	X	Y	
R10-La Certine	756 628,98	2 409 180,12	PF1 – La Certine
R11-La Ferme de la Croix	755 532,93	2 410 889,43	
R20-Les Monts Torlors	758 802,65	2 406 214,97	PF2 – Les Monts Torlors
R21-Les Petites Perthes	760 677,50	2 408 364,31	
R22-Les Mandres	760 795,30	2 407 122,62	
R30-Domprot	753 300,41	2 404 321,82	PF3 – Domprot
R40-St Ouen Domprot	753 184,70	2 403 225,95	PF4 – Saint-Ouen-Domprot
R41-Bailly	753 213,62	2 402 397,09	
R42-Morevaux	755 107,25	2 401 376,90	
R70-Le Meix-Tiercelin Sud	753 698,63	2 406 483,84	PF7 – Le Meix-Tiercelin
R71-Le Meix-Tiercelin Nord	753 604,69	2 406 828,55	
R80-Humbauville	753 451,16	2 408 816,50	PF8 – Humbauville
R90-Somsois	759 828,39	2 402 196,86	PF9 – Somsois

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

Les bandes sont définies par la fréquence centrale 1/3 octave		
Valeurs limites		
50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1600 Hz à 8000 Hz
10 dB	5 dB	5 dB



Planche 7 - Localisation des points de calcul et du projet éolien



Légende :	
	Points de contrôle d'émergence
	Projet éolien "4 Vallées IV" Position et référence des éoliennes projetées
	Parcs éoliens existants de "4 Vallées II" & "La Côte de la Bouchère"

### 3.3. SENSIBILITE ACOUSTIQUE DU PROJET – EOLIENNES GAMESA G97 2.0MW (MOYEU 78M)

Les données et hypothèses retenues dans les calculs sont présentées en annexe 5 du document.

#### 3.3.1. Emergences globales à l'extérieur

##### Période diurne - Vents de Sud-Ouest ]150°-330°]

Analyse de sensibilité diurne en dB(A) Projet éolien 4 Vallées IV - G97 T78 2MW - courbes Lw Vents de Sud-Ouest		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m								
		<3m/s	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
<b>Niveau résiduel retenu PF1 (La Certine)</b>		<b>&lt;33</b>	<b>33,0</b>	<b>35,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>	<b>41,5</b>	<b>44,5</b>	<b>47,0</b>	<b>49,0</b>
R10-La Certine	Contribution du parc	Eoliennes	20,8	21,4	25,1	28,5	31,1	31,3	31,3	31,3
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	33,5	35,0	37,5	38,5	42,0	44,5	47,0	49,0
	Emergence		0,5	0,0	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R11-La Ferme de la Croix	Contribution du parc	Eoliennes	8,0	8,6	12,3	15,7	18,3	18,5	18,5	18,5
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	33,0	35,0	37,0	38,0	41,5	44,5	47,0	49,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF2 (Les Mont Torlors)</b>		<b>&lt;28,5</b>	<b>28,5</b>	<b>31,0</b>	<b>33,0</b>	<b>36,0</b>	<b>38,0</b>	<b>40,0</b>	<b>42,5</b>	<b>44,5</b>
R20-Les Monts Torlors	Contribution du parc	Eoliennes	20,3	20,9	24,6	28,0	30,6	30,8	30,8	30,8
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	29,0	31,5	33,5	36,5	38,5	40,5	43,0	44,5
	Emergence		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21-Les Petites Perthes	Contribution du parc	Eoliennes	11,9	12,5	16,2	19,6	22,2	22,4	22,4	22,4
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	28,5	31,0	33,0	36,0	38,0	40,0	42,5	44,5
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R22-Les Mandres	Contribution du parc	Eoliennes	8,9	9,5	13,2	16,6	19,2	19,4	19,4	19,4
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	28,5	31,0	33,0	36,0	38,0	40,0	42,5	44,5
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF3 (Domprot)</b>		<b>&lt;33</b>	<b>33,0</b>	<b>34,5</b>	<b>34,5</b>	<b>36,0</b>	<b>37,0</b>	<b>41,0</b>	<b>43,5</b>	<b>44,5</b>
R30-Domprot	Contribution du parc	Eoliennes	9,8	10,4	14,1	17,5	20,1	20,3	20,3	20,3
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	33,0	34,5	34,5	36,0	37,0	41,0	43,5	44,5
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF4 (Saint-Ouen-Domprot)</b>		<b>&lt;38</b>	<b>38,0</b>	<b>38,5</b>	<b>39,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>44,5</b>	<b>46,0</b>	<b>46,0</b>
R40-St Ouen Domprot	Contribution du parc	Eoliennes	8,2	8,8	12,5	15,9	18,5	18,7	18,7	18,7
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	38,0	38,5	39,0	41,0	42,0	44,5	46,0	46,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R41-Bailly	Contribution du parc	Eoliennes	5,6	6,2	9,9	13,3	15,9	16,1	16,1	16,1
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	38,0	38,5	39,0	41,0	42,0	44,5	46,0	46,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R42-Morevaux	Contribution du parc	Eoliennes	7,7	8,3	12,0	15,4	18,0	18,2	18,2	18,2
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	38,0	38,5	39,0	41,0	42,0	44,5	46,0	46,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF7 (Le Meix-Tiercelin)</b>		<b>&lt;33</b>	<b>33,0</b>	<b>35,5</b>	<b>37,5</b>	<b>38,0</b>	<b>38,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>
R70-Le Meix Tiercelin Sud	Contribution du parc	Eoliennes	12,5	13,1	16,8	20,2	22,8	23,0	23,0	23,0
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	33,0	35,5	37,5	38,0	38,0	40,0	41,0	42,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R71-Le Meix Tiercelin Nord	Contribution du parc	Eoliennes	12,2	12,8	16,5	19,9	22,5	22,7	22,7	22,7
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	33,0	35,5	37,5	38,0	38,0	40,0	41,0	42,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF8 (Humbauville)</b>		<b>&lt;31,5</b>	<b>31,5</b>	<b>33,5</b>	<b>35,5</b>	<b>37,5</b>	<b>39,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>43,5</b>
R80-Humbauville	Contribution du parc	Eoliennes	8,1	8,7	12,4	15,8	18,4	18,6	18,6	18,6
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	31,5	33,5	35,5	37,5	39,0	42,0	43,0	43,5
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF9 (Somsois)</b>		<b>&lt;35,5</b>	<b>35,5</b>	<b>36,5</b>	<b>38,0</b>	<b>40,5</b>	<b>44,5</b>	<b>46,5</b>	<b>48,5</b>	<b>49,0</b>
R90-Somsois	Contribution du parc	Eoliennes	9,8	10,4	14,1	17,5	20,1	20,3	20,3	20,3
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	35,5	36,5	38,0	40,5	44,5	46,5	48,5	49,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Période nocturne - Vents de Sud-Ouest ]150°-330°]

Analyse de sensibilité nocturne en dB(A) Projet éolien 4 Vallées IV - G97 T78 2MW - courbes Lw Vents de Sud-Ouest		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m								
		<3m/s	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
<b>Niveau résiduel retenu PF1 (La Certine)</b>		<b>&lt;26</b>	<b>26,0</b>	<b>30,5</b>	<b>33,5</b>	<b>36,0</b>	<b>38,0</b>	<b>39,5</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>
R10-La Certine	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	20,8	21,4	25,1	28,5	31,1	31,3	31,3	31,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	27,0	31,0	34,0	36,5	39,0	40,0	41,5	42,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	1,0	0,5	0,5	0,5	1,0	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R11-La Ferme de la Croix	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	8,1	8,7	12,4	15,8	18,4	18,6	18,6	18,6
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	26,0	30,5	33,5	36,0	38,0	39,5	41,0	42,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF2 (Les Mont Torlors)</b>		<b>&lt;24,5</b>	<b>24,5</b>	<b>26,0</b>	<b>29,0</b>	<b>32,5</b>	<b>35,0</b>	<b>36,0</b>	<b>37,5</b>	<b>40,5</b>
R20-Les Monts Torlors	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	20,2	20,8	24,5	27,9	30,5	30,7	30,7	30,7
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	26,0	27,0	30,5	34,0	36,5	37,0	38,5	41,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	1,5	1,0	1,5	1,5	1,5	1,0	1,0	0,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21-Les Petites Perthes	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	11,9	12,5	16,2	19,6	22,2	22,4	22,4	22,4
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	24,5	26,0	29,0	32,5	35,0	36,0	37,5	40,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R22-Les Mandres	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	8,8	9,4	13,1	16,5	19,1	19,3	19,3	19,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	24,5	26,0	29,0	32,5	35,0	36,0	37,5	40,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF3 (Domprot)</b>		<b>&lt;25</b>	<b>25,0</b>	<b>25,0</b>	<b>27,5</b>	<b>29,0</b>	<b>32,5</b>	<b>34,0</b>	<b>35,0</b>	<b>36,0</b>
R30-Domprot	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	9,9	10,5	14,2	17,6	20,2	20,4	20,4	20,4
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	25,0	25,0	27,5	29,5	32,5	34,0	35,0	36,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF4 (Saint-Ouen-Domprot)</b>		<b>&lt;29</b>	<b>29,0</b>	<b>29,0</b>	<b>29,0</b>	<b>30,5</b>	<b>33,0</b>	<b>34,0</b>	<b>35,5</b>	<b>39,5</b>
R40-St Ouen Domprot	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	8,2	8,8	12,5	15,9	18,5	18,7	18,7	18,7
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	29,0	29,0	29,0	30,5	33,0	34,0	35,5	39,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R41-Bailly	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	5,6	6,2	9,9	13,3	15,9	16,1	16,1	16,1
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	29,0	29,0	29,0	30,5	33,0	34,0	35,5	39,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R42-Morevaux	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	7,5	8,1	11,8	15,2	17,8	18,0	18,0	18,0
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	29,0	29,0	29,0	30,5	33,0	34,0	35,5	39,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF7 (Le Meix-Tiercelin)</b>		<b>&lt;20</b>	<b>20,0</b>	<b>24,0</b>	<b>25,5</b>	<b>28,5</b>	<b>30,5</b>	<b>32,0</b>	<b>33,5</b>	<b>34,5</b>
R70-Le Meix Tiercelin Sud	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	12,6	13,2	16,9	20,3	22,9	23,1	23,1	23,1
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	20,5	24,5	26,0	29,0	31,0	32,5	34,0	35,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R71-Le Meix Tiercelin Nord	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	12,3	12,9	16,6	20,0	22,6	22,8	22,8	22,8
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	20,5	24,5	26,0	29,0	31,0	32,5	34,0	35,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF8 (Humbauville)</b>		<b>&lt;20</b>	<b>20,0</b>	<b>22,5</b>	<b>25,0</b>	<b>29,0</b>	<b>33,0</b>	<b>34,0</b>	<b>35,5</b>	<b>36,0</b>
R80-Humbauville	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	8,3	8,9	12,6	16,0	18,6	18,8	18,8	18,8
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	20,5	22,5	25,0	29,0	33,0	34,0	35,5	36,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF9 (Somsois)</b>		<b>&lt;27</b>	<b>27,0</b>	<b>27,0</b>	<b>29,0</b>	<b>34,0</b>	<b>35,0</b>	<b>36,0</b>	<b>39,0</b>	<b>43,0</b>
R90-Somsois	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	9,7	10,3	14,0	17,4	20,0	20,2	20,2	20,2
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	27,0	27,0	29,0	34,0	35,0	36,0	39,0	43,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



Période diurne - Vents de Nord-Est [330°-150°]

Analyse de sensibilité diurne en dB(A) Projet éolien 4 Vallées IV - G97 T78 2MW - courbes Lw Vents de Nord-Est		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m								
		<3m/s	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
<b>Niveau résiduel retenu PF1 (La Certine)</b>		<b>&lt;27,5</b>	<b>27,5</b>	<b>31,0</b>	<b>32,5</b>	<b>34,0</b>	<b>35,0</b>	<b>36,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>
R10-La Certine	Contribution du parc	Eoliennes	19,0	19,6	23,3	26,7	29,3	29,5	29,5	29,5
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	28,0	31,5	33,0	34,5	36,0	37,0	37,5	38,5
	Emergence		0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R11-La Ferme de la Croix	Contribution du parc	Eoliennes	6,0	6,6	10,3	13,7	16,3	16,5	16,5	16,5
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	27,5	31,0	32,5	34,0	35,0	36,0	37,0	38,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF2 (Les Mont Torlors)</b>		<b>&lt;27,5</b>	<b>27,5</b>	<b>31,0</b>	<b>31,0</b>	<b>31,5</b>	<b>33,5</b>	<b>35,0</b>	<b>36,0</b>	<b>37,0</b>
R20-Les Monts Torlors	Contribution du parc	Eoliennes	19,3	19,9	23,6	27,0	29,6	29,8	29,8	29,8
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	28,0	31,5	31,5	33,0	35,0	36,0	37,0	38,0
	Emergence		0,5	0,5	0,5	1,5	1,5	1,0	1,0	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21-Les Petites Perthes	Contribution du parc	Eoliennes	9,5	10,1	13,8	17,2	19,8	20,0	20,0	20,0
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	27,5	31,0	31,0	31,5	33,5	35,0	36,0	37,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R22-Les Mandres	Contribution du parc	Eoliennes	6,9	7,5	11,2	14,6	17,2	17,4	17,4	17,4
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	27,5	31,0	31,0	31,5	33,5	35,0	36,0	37,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF3 (Domprot)</b>		<b>&lt;33,5</b>	<b>33,5</b>	<b>35,0</b>	<b>36,0</b>	<b>36,5</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>
R30-Domprot	Contribution du parc	Eoliennes	12,7	13,3	17,0	20,4	23,0	23,2	23,2	23,2
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	33,5	35,0	36,0	36,5	37,0	38,0	39,0	40,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF4 (Saint-Ouen-Domprot)</b>		<b>&lt;37</b>	<b>37,0</b>	<b>37,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,5</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>
R40-St Ouen Domprot	Contribution du parc	Eoliennes	11,5	12,1	15,8	19,2	21,8	22,0	22,0	22,0
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	37,0	37,0	37,0	38,5	39,0	40,0	41,0	42,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R41-Bailly	Contribution du parc	Eoliennes	9,2	9,8	13,5	16,9	19,5	19,7	19,7	19,7
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	37,0	37,0	37,0	38,5	39,0	40,0	41,0	42,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R42-Morevaux	Contribution du parc	Eoliennes	11,3	11,9	15,6	19,0	21,6	21,8	21,8	21,8
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	37,0	37,0	37,0	38,5	39,0	40,0	41,0	42,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF7 (Le Meix-Tiercelin)</b>		<b>&lt;33</b>	<b>33,0</b>	<b>34,0</b>	<b>34,5</b>	<b>36,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>
R70-Le Meix Tiercelin Sud	Contribution du parc	Eoliennes	14,2	14,8	18,5	21,9	24,5	24,7	24,7	24,7
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	33,0	34,0	34,5	36,0	37,0	38,0	39,0	40,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R71-Le Meix Tiercelin Nord	Contribution du parc	Eoliennes	13,8	14,4	18,1	21,5	24,1	24,3	24,3	24,3
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	33,0	34,0	34,5	36,0	37,0	38,0	39,0	40,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF8 (Humbauville)</b>		<b>&lt;29,5</b>	<b>29,5</b>	<b>31,0</b>	<b>31,5</b>	<b>33,0</b>	<b>36,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>	<b>39,0</b>
R80-Humbauville	Contribution du parc	Eoliennes	8,6	9,2	12,9	16,3	18,9	19,1	19,1	19,1
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	29,5	31,0	31,5	33,0	36,0	37,0	38,0	39,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF9 (Somsois)</b>		<b>&lt;33,5</b>	<b>33,5</b>	<b>34,0</b>	<b>34,0</b>	<b>34,5</b>	<b>35,5</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>	<b>39,0</b>
R90-Somsois	Contribution du parc	Eoliennes	10,0	10,6	14,3	17,7	20,3	20,5	20,5	20,5
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	33,5	34,0	34,0	34,5	35,5	37,0	38,0	39,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



## Période nocturne - Vents de Nord-Est [330°-150°]

Analyse de sensibilité nocturne en dB(A) Projet éolien 4 Vallées IV - G97 T78 2MW - courbes Lw Vents de Nord-Est		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m								
		<3m/s	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
<b>Niveau résiduel retenu PF1 (La Certine)</b>		<b>&lt;21,5</b>	<b>21,5</b>	<b>23,0</b>	<b>28,0</b>	<b>33,0</b>	<b>33,5</b>	<b>34,0</b>	<b>35,0</b>	<b>36,0</b>
R10-La Certine	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	19,1	19,7	23,4	26,8	29,4	29,6	29,6	29,6
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	23,5	24,5	29,5	34,0	35,0	35,5	36,0	37,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	2,0	1,5	1,5	1,0	1,5	1,5	1,0	1,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R11-La Ferme de la Croix	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	6,2	6,8	10,5	13,9	16,5	16,7	16,7	16,7
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	21,5	23,0	28,0	33,0	33,5	34,0	35,0	36,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF2 (Les Mont Torlors)</b>		<b>&lt;19</b>	<b>19,0</b>	<b>22,5</b>	<b>25,0</b>	<b>26,5</b>	<b>28,5</b>	<b>30,0</b>	<b>31,0</b>	<b>32,0</b>
R20-Les Monts Torlors	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	19,3	19,9	23,6	27,0	29,6	29,8	29,8	29,8
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	22,0	24,5	27,5	30,0	32,0	33,0	33,5	34,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	3,0	2,0	2,5	3,5	3,5	3,0	2,5	2,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21-Les Petites Perthes	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	9,6	10,2	13,9	17,3	19,9	20,1	20,1	20,1
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	19,5	22,5	25,5	27,0	29,0	30,5	31,5	32,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,5	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R22-Les Mandres	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	6,8	7,4	11,1	14,5	17,1	17,3	17,3	17,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	19,5	22,5	25,0	27,0	29,0	30,0	31,0	32,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,5	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF3 (Domprot)</b>		<b>&lt;26,5</b>	<b>26,5</b>	<b>26,5</b>	<b>28,0</b>	<b>32,5</b>	<b>35,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>	<b>39,0</b>
R30-Domprot	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	12,6	13,2	16,9	20,3	22,9	23,1	23,1	23,1
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	26,5	26,5	28,5	33,0	35,5	37,0	38,0	39,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF4 (Saint-Ouen-Domprot)</b>		<b>&lt;29</b>	<b>29,0</b>	<b>29,0</b>	<b>29,0</b>	<b>29,5</b>	<b>30,5</b>	<b>32,0</b>	<b>33,0</b>	<b>34,0</b>
R40-St Ouen Domprot	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	11,4	12,0	15,7	19,1	21,7	21,9	21,9	21,9
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	29,0	29,0	29,0	30,0	31,0	32,5	33,5	34,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R41-Bailly	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	9,1	9,7	13,4	16,8	19,4	19,6	19,6	19,6
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	29,0	29,0	29,0	29,5	31,0	32,0	33,0	34,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R42-Morevaux	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	11,3	11,9	15,6	19,0	21,6	21,8	21,8	21,8
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	29,0	29,0	29,0	30,0	31,0	32,5	33,5	34,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF7 (Le Meix-Tiercelin)</b>		<b>&lt;25</b>	<b>25,0</b>	<b>26,0</b>	<b>29,0</b>	<b>33,0</b>	<b>35,0</b>	<b>36,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>
R70-Le Meix Tiercelin Sud	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	14,2	14,8	18,5	21,9	24,5	24,7	24,7	24,7
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	25,5	26,5	29,5	33,5	35,5	36,5	37,0	38,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R71-Le Meix Tiercelin Nord	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	13,8	14,4	18,1	21,5	24,1	24,3	24,3	24,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	25,5	26,5	29,5	33,5	35,5	36,5	37,0	38,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF8 (Humbauville)</b>		<b>&lt;20,5</b>	<b>20,5</b>	<b>21,5</b>	<b>25,5</b>	<b>28,0</b>	<b>29,0</b>	<b>30,0</b>	<b>31,0</b>	<b>32,0</b>
R80-Humbauville	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	8,7	9,3	13,0	16,4	19,0	19,2	19,2	19,2
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	21,0	22,0	25,5	28,5	29,5	30,5	31,5	32,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,5	0,5	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF9 (Somsois)</b>		<b>&lt;24</b>	<b>24,0</b>	<b>25,0</b>	<b>26,5</b>	<b>30,0</b>	<b>34,5</b>	<b>36,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>
R90-Somsois	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	9,9	10,5	14,2	17,6	20,2	20,4	20,4	20,4
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	24,0	25,0	26,5	30,0	34,5	36,0	37,0	38,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

## Commentaires :

- ▶ De jour, quelle que soit la direction du vent considérée, l'impact sonore du parc éolien de « 4 Vallées IV » sera limité. Aucun dépassement n'est constaté dans l'ensemble des ZER contrôlées.

- ▶ De nuit, quelle que soit la direction du vent considérée, l'impact sonore du parc éolien de « 4 Vallées IV » sera faible. Aucun dépassement n'est constaté dans l'ensemble des ZER contrôlées.

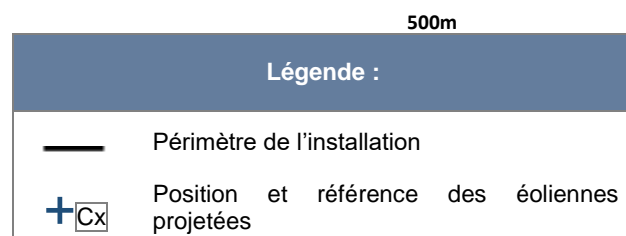
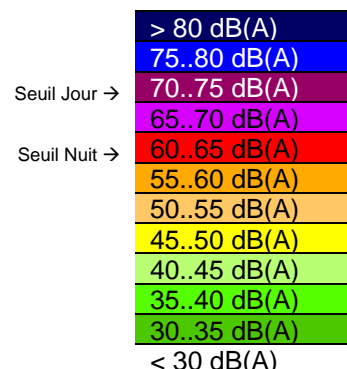
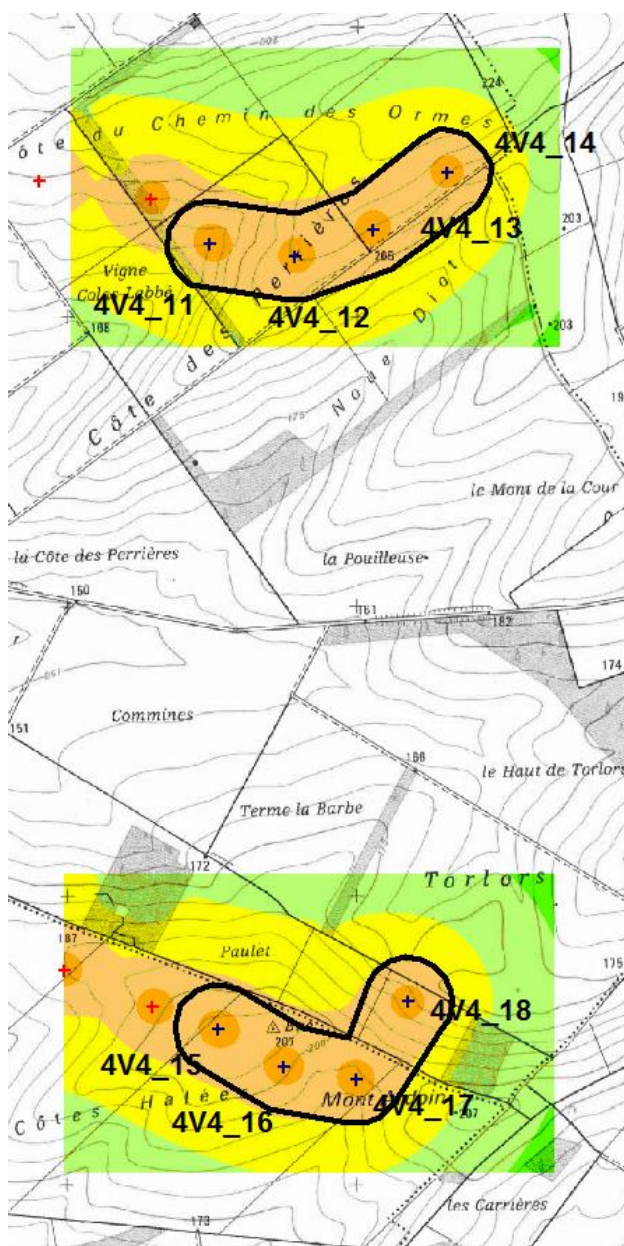
**Sur la base de ce constat, aucun plan de bridage spécifique ne s'impose, en période jour comme en période nuit.**

### 3.3.2. Niveaux sonores au périmètre de mesure du bruit de l'installation

La cartes de bruit ci-après permet de statuer sur le respect des seuils réglementaires au niveau du périmètre de mesure du bruit de l'installation.

**Planche 8 -** Contrôle au périmètre de mesure du bruit de l'installation

Gamesa G97 2.0MW - Vent 8 m/s - Calcul à h=1,5m

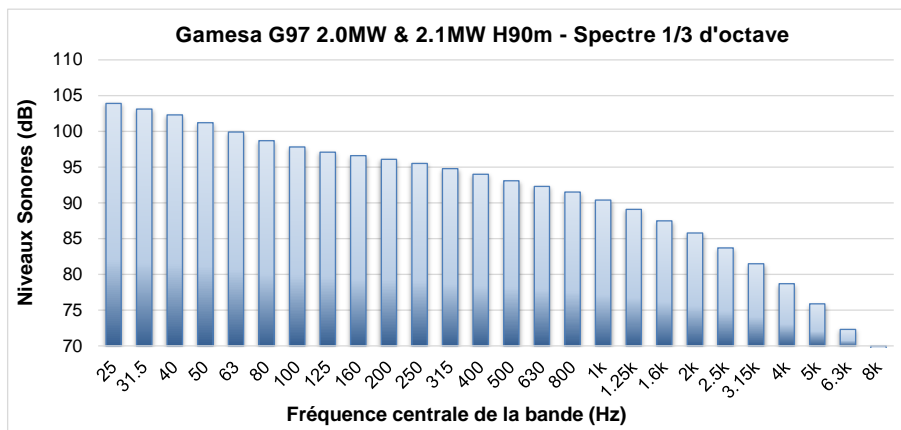


#### Commentaires :

- ▶ Le seuil maximal autorisé de 60 dB(A) en période nocturne (et a fortiori le seuil de 70 dB(A) en période diurne) n'est pas dépassé, en fonctionnement nominal de l'ensemble des machines.

### 3.3.3. Analyse des tonalités marquées

Le spectre d'émission sonore à 8 m/s (vitesse de référence) est donné dans les graphes ci-dessous. Ce spectre est issu des documents de spécifications acoustiques, fournis par le constructeur.



Au sens de la norme NF S31-010 (méthode d'expertise – analyse des niveaux sonores en dB(Lin) par bandes de 1/3 d'octave), ces éoliennes ne présentent pas de tonalité marquée à l'émission.

**Il n'y a donc pas de risque de détecter des tonalités marquées dans les zones riveraines, après propagation sonore (pas de déformation significative de la forme spectrale du bruit).**

### 3.4. SENSIBILITE ACOUSTIQUE DU PROJET – EOLIENNES GAMESA G97 2.1MW (MOYEU 78M)

Les données et hypothèses retenues dans les calculs sont présentées en annexe 5 du document.

#### 3.4.1. Emergences globales à l'extérieur

##### Période diurne - Vents de Sud-Ouest ]150°-330°]

Analyse de sensibilité diurne en dB(A) Projet éolien 4 Vallées IV - G97 T78 2,1MW - courbes Lw Vents de Sud-Ouest		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m								
		<3m/s	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
<b>Niveau résiduel retenu PF1 (La Certine)</b>		<b>&lt;33</b>	<b>33,0</b>	<b>35,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>	<b>41,5</b>	<b>44,5</b>	<b>47,0</b>	<b>49,0</b>
R10-La Certine	Contribution du parc	Eoliennes	20,8	21,4	25,1	28,5	31,1	31,9	31,9	31,9
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	33,5	35,0	37,5	38,5	42,0	44,5	47,0	49,0
	Emergence		0,5	0,0	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R11-La Ferme de la Croix	Contribution du parc	Eoliennes	8,0	8,6	12,3	15,7	18,3	19,1	19,1	19,1
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	33,0	35,0	37,0	38,0	41,5	44,5	47,0	49,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF2 (Les Mont Torlors)</b>		<b>&lt;28,5</b>	<b>28,5</b>	<b>31,0</b>	<b>33,0</b>	<b>36,0</b>	<b>38,0</b>	<b>40,0</b>	<b>42,5</b>	<b>44,5</b>
R20-Les Monts Torlors	Contribution du parc	Eoliennes	20,3	20,9	24,6	28,0	30,6	31,4	31,4	31,4
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	29,0	31,5	33,5	36,5	38,5	40,5	43,0	44,5
	Emergence		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21-Les Petites Perthes	Contribution du parc	Eoliennes	11,9	12,5	16,2	19,6	22,2	23,0	23,0	23,0
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	28,5	31,0	33,0	36,0	38,0	40,0	42,5	44,5
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R22-Les Mandres	Contribution du parc	Eoliennes	8,9	9,5	13,2	16,6	19,2	20,0	20,0	20,0
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	28,5	31,0	33,0	36,0	38,0	40,0	42,5	44,5
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF3 (Domprot)</b>		<b>&lt;33</b>	<b>33,0</b>	<b>34,5</b>	<b>34,5</b>	<b>36,0</b>	<b>37,0</b>	<b>41,0</b>	<b>43,5</b>	<b>44,5</b>
R30-Domprot	Contribution du parc	Eoliennes	9,8	10,4	14,1	17,5	20,1	20,9	20,9	20,9
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	33,0	34,5	34,5	36,0	37,0	41,0	43,5	44,5
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF4 (Saint-Ouen-Domprot)</b>		<b>&lt;38</b>	<b>38,0</b>	<b>38,5</b>	<b>39,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>44,5</b>	<b>46,0</b>	<b>46,0</b>
R40-St Ouen Domprot	Contribution du parc	Eoliennes	8,2	8,8	12,5	15,9	18,5	19,3	19,3	19,3
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	38,0	38,5	39,0	41,0	42,0	44,5	46,0	46,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R41-Bailly	Contribution du parc	Eoliennes	5,6	6,2	9,9	13,3	15,9	16,7	16,7	16,7
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	38,0	38,5	39,0	41,0	42,0	44,5	46,0	46,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R42-Morevaux	Contribution du parc	Eoliennes	7,7	8,3	12,0	15,4	18,0	18,8	18,8	18,8
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	38,0	38,5	39,0	41,0	42,0	44,5	46,0	46,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF7 (Le Meix-Tiercelin)</b>		<b>&lt;33</b>	<b>33,0</b>	<b>35,5</b>	<b>37,5</b>	<b>38,0</b>	<b>38,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>
R70-Le Meix Tiercelin Sud	Contribution du parc	Eoliennes	12,5	13,1	16,8	20,2	22,8	23,6	23,6	23,6
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	33,0	35,5	37,5	38,0	38,0	40,0	41,0	42,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R71-Le Meix Tiercelin Nord	Contribution du parc	Eoliennes	12,2	12,8	16,5	19,9	22,5	23,3	23,3	23,3
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	33,0	35,5	37,5	38,0	38,0	40,0	41,0	42,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF8 (Humbauville)</b>		<b>&lt;31,5</b>	<b>31,5</b>	<b>33,5</b>	<b>35,5</b>	<b>37,5</b>	<b>39,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>43,5</b>
R80-Humbauville	Contribution du parc	Eoliennes	8,1	8,7	12,4	15,8	18,4	19,2	19,2	19,2
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	31,5	33,5	35,5	37,5	39,0	42,0	43,0	43,5
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF9 (Somsois)</b>		<b>&lt;35,5</b>	<b>35,5</b>	<b>36,5</b>	<b>38,0</b>	<b>40,5</b>	<b>44,5</b>	<b>46,5</b>	<b>48,5</b>	<b>49,0</b>
R90-Somsois	Contribution du parc	Eoliennes	9,8	10,4	14,1	17,5	20,1	20,9	20,9	20,9
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	35,5	36,5	38,0	40,5	44,5	46,5	48,5	49,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

## Période nocturne - Vents de Sud-Ouest ]150°-330°]

Analyse de sensibilité nocturne en dB(A) Projet éolien 4 Vallées IV - G97 T78 2,1MW - courbes Lw Vents de Sud-Ouest		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m								
		<3m/s	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
<b>Niveau résiduel retenu PF1 (La Certine)</b>		<b>&lt;26</b>	<b>26,0</b>	<b>30,5</b>	<b>33,5</b>	<b>36,0</b>	<b>38,0</b>	<b>39,5</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>
R10-La Certine	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	20,8	21,4	25,1	28,5	31,1	31,9	31,9	31,9
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	27,0	31,0	34,0	36,5	39,0	40,0	41,5	42,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	1,0	0,5	0,5	0,5	1,0	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R11-La Ferme de la Croix	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	8,1	8,7	12,4	15,8	18,4	19,2	19,2	19,2
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	26,0	30,5	33,5	36,0	38,0	39,5	41,0	42,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF2 (Les Mont Torlors)</b>		<b>&lt;24,5</b>	<b>24,5</b>	<b>26,0</b>	<b>29,0</b>	<b>32,5</b>	<b>35,0</b>	<b>36,0</b>	<b>37,5</b>	<b>40,5</b>
R20-Les Monts Torlors	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	20,2	20,8	24,5	27,9	30,5	31,3	31,3	31,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	26,0	27,0	30,5	34,0	36,5	37,5	38,5	41,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	1,5	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,0	0,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21-Les Petites Perthes	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	11,9	12,5	16,2	19,6	22,2	23,0	23,0	23,0
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	24,5	26,0	29,0	32,5	35,0	36,0	37,5	40,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R22-Les Mandres	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	8,8	9,4	13,1	16,5	19,1	19,9	19,9	19,9
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	24,5	26,0	29,0	32,5	35,0	36,0	37,5	40,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF3 (Domprot)</b>		<b>&lt;25</b>	<b>25,0</b>	<b>25,0</b>	<b>27,5</b>	<b>29,0</b>	<b>32,5</b>	<b>34,0</b>	<b>35,0</b>	<b>36,0</b>
R30-Domprot	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	9,9	10,5	14,2	17,6	20,2	21,0	21,0	21,0
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	25,0	25,0	27,5	29,5	32,5	34,0	35,0	36,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF4 (Saint-Ouen-Domprot)</b>		<b>&lt;29</b>	<b>29,0</b>	<b>29,0</b>	<b>29,0</b>	<b>30,5</b>	<b>33,0</b>	<b>34,0</b>	<b>35,5</b>	<b>39,5</b>
R40-St Ouen Domprot	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	8,2	8,8	12,5	15,9	18,5	19,3	19,3	19,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	29,0	29,0	29,0	30,5	33,0	34,0	35,5	39,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R41-Bailly	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	5,6	6,2	9,9	13,3	15,9	16,7	16,7	16,7
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	29,0	29,0	29,0	30,5	33,0	34,0	35,5	39,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R42-Morevaux	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	7,5	8,1	11,8	15,2	17,8	18,6	18,6	18,6
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	29,0	29,0	29,0	30,5	33,0	34,0	35,5	39,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF7 (Le Meix-Tiercelin)</b>		<b>&lt;20</b>	<b>20,0</b>	<b>24,0</b>	<b>25,5</b>	<b>28,5</b>	<b>30,5</b>	<b>32,0</b>	<b>33,5</b>	<b>34,5</b>
R70-Le Meix Tiercelin Sud	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	12,6	13,2	16,9	20,3	22,9	23,7	23,7	23,7
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	20,5	24,5	26,0	29,0	31,0	32,5	34,0	35,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R71-Le Meix Tiercelin Nord	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	12,3	12,9	16,6	20,0	22,6	23,4	23,4	23,4
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	20,5	24,5	26,0	29,0	31,0	32,5	34,0	35,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF8 (Humbauville)</b>		<b>&lt;20</b>	<b>20,0</b>	<b>22,5</b>	<b>25,0</b>	<b>29,0</b>	<b>33,0</b>	<b>34,0</b>	<b>35,5</b>	<b>36,0</b>
R80-Humbauville	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	8,3	8,9	12,6	16,0	18,6	19,4	19,4	19,4
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	20,5	22,5	25,0	29,0	33,0	34,0	35,5	36,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF9 (Somsois)</b>		<b>&lt;27</b>	<b>27,0</b>	<b>27,0</b>	<b>29,0</b>	<b>34,0</b>	<b>35,0</b>	<b>36,0</b>	<b>39,0</b>	<b>43,0</b>
R90-Somsois	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	9,7	10,3	14,0	17,4	20,0	20,8	20,8	20,8
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	27,0	27,0	29,0	34,0	35,0	36,0	39,0	43,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



Période diurne - Vents de Nord-Est [330°-150°]

Analyse de sensibilité diurne en dB(A) Projet éolien 4 Vallées IV - G97 T78 2,1MW - courbes Lw Vents de Nord-Est		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m								
		<3m/s	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
<b>Niveau résiduel retenu PF1 (La Certine)</b>		<b>&lt;27,5</b>	<b>27,5</b>	<b>31,0</b>	<b>32,5</b>	<b>34,0</b>	<b>35,0</b>	<b>36,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>
R10-La Certine	Contribution du parc	Eoliennes	19,0	19,6	23,3	26,7	29,3	30,1	30,1	30,1
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	28,0	31,5	33,0	34,5	36,0	37,0	38,0	38,5
	Emergence		0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R11-La Ferme de la Croix	Contribution du parc	Eoliennes	6,0	6,6	10,3	13,7	16,3	17,1	17,1	17,1
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	27,5	31,0	32,5	34,0	35,0	36,0	37,0	38,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF2 (Les Mont Torlors)</b>		<b>&lt;27,5</b>	<b>27,5</b>	<b>31,0</b>	<b>31,0</b>	<b>31,5</b>	<b>33,5</b>	<b>35,0</b>	<b>36,0</b>	<b>37,0</b>
R20-Les Monts Torlors	Contribution du parc	Eoliennes	19,3	19,9	23,6	27,0	29,6	30,4	30,4	30,4
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	28,0	31,5	31,5	33,0	35,0	36,5	37,0	38,0
	Emergence		0,5	0,5	0,5	1,5	1,5	1,5	1,0	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21-Les Petites Perthes	Contribution du parc	Eoliennes	9,5	10,1	13,8	17,2	19,8	20,6	20,6	20,6
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	27,5	31,0	31,0	31,5	33,5	35,0	36,0	37,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R22-Les Mandres	Contribution du parc	Eoliennes	6,9	7,5	11,2	14,6	17,2	18,0	18,0	18,0
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	27,5	31,0	31,0	31,5	33,5	35,0	36,0	37,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF3 (Domprot)</b>		<b>&lt;33,5</b>	<b>33,5</b>	<b>35,0</b>	<b>36,0</b>	<b>36,5</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>
R30-Domprot	Contribution du parc	Eoliennes	12,7	13,3	17,0	20,4	23,0	23,8	23,8	23,8
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	33,5	35,0	36,0	36,5	37,0	38,0	39,0	40,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF4 (Saint-Ouen-Domprot)</b>		<b>&lt;37</b>	<b>37,0</b>	<b>37,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,5</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>
R40-St Ouen Domprot	Contribution du parc	Eoliennes	11,5	12,1	15,8	19,2	21,8	22,6	22,6	22,6
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	37,0	37,0	37,0	38,5	39,0	40,0	41,0	42,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R41-Bailly	Contribution du parc	Eoliennes	9,2	9,8	13,5	16,9	19,5	20,3	20,3	20,3
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	37,0	37,0	37,0	38,5	39,0	40,0	41,0	42,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R42-Morevaux	Contribution du parc	Eoliennes	11,3	11,9	15,6	19,0	21,6	22,4	22,4	22,4
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	37,0	37,0	37,0	38,5	39,0	40,0	41,0	42,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF7 (Le Meix-Tiercelin)</b>		<b>&lt;33</b>	<b>33,0</b>	<b>34,0</b>	<b>34,5</b>	<b>36,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>
R70-Le Meix Tiercelin Sud	Contribution du parc	Eoliennes	14,2	14,8	18,5	21,9	24,5	25,3	25,3	25,3
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	33,0	34,0	34,5	36,0	37,0	38,0	39,0	40,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R71-Le Meix Tiercelin Nord	Contribution du parc	Eoliennes	13,8	14,4	18,1	21,5	24,1	24,9	24,9	24,9
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	33,0	34,0	34,5	36,0	37,0	38,0	39,0	40,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF8 (Humbauville)</b>		<b>&lt;29,5</b>	<b>29,5</b>	<b>31,0</b>	<b>31,5</b>	<b>33,0</b>	<b>36,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>	<b>39,0</b>
R80-Humbauville	Contribution du parc	Eoliennes	8,6	9,2	12,9	16,3	18,9	19,7	19,7	19,7
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	29,5	31,0	31,5	33,0	36,0	37,0	38,0	39,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF9 (Somsois)</b>		<b>&lt;33,5</b>	<b>33,5</b>	<b>34,0</b>	<b>34,0</b>	<b>34,5</b>	<b>35,5</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>	<b>39,0</b>
R90-Somsois	Contribution du parc	Eoliennes	10,0	10,6	14,3	17,7	20,3	21,1	21,1	21,1
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	33,5	34,0	34,0	34,5	35,5	37,0	38,0	39,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

## Période nocturne - Vents de Nord-Est [330°-150°]

Analyse de sensibilité nocturne en dB(A) Projet éolien 4 Vallées IV - G97 T78 2,1MW - courbes Lw Vents de Nord-Est		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m								
		<3m/s	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s
<b>Niveau résiduel retenu PF1 (La Certine)</b>		<b>&lt;21,5</b>	<b>21,5</b>	<b>23,0</b>	<b>28,0</b>	<b>33,0</b>	<b>33,5</b>	<b>34,0</b>	<b>35,0</b>	<b>36,0</b>
R10-La Certine	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	19,1	19,7	23,4	26,8	29,4	30,2	30,2	30,2
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	23,5	24,5	29,5	34,0	35,0	35,5	36,0	37,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	2,0	1,5	1,5	1,0	1,5	1,5	1,0	1,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R11-La Ferme de la Croix	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	6,2	6,8	10,5	13,9	16,5	17,3	17,3	17,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	21,5	23,0	28,0	33,0	33,5	34,0	35,0	36,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF2 (Les Mont Torlors)</b>		<b>&lt;19</b>	<b>19,0</b>	<b>22,5</b>	<b>25,0</b>	<b>26,5</b>	<b>28,5</b>	<b>30,0</b>	<b>31,0</b>	<b>32,0</b>
R20-Les Monts Torlors	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	19,3	19,9	23,6	27,0	29,6	30,4	30,4	30,4
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	22,0	24,5	27,5	30,0	32,0	33,0	33,5	34,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	3,0	2,0	2,5	3,5	3,5	3,0	2,5	2,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21-Les Petites Perthes	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	9,6	10,2	13,9	17,3	19,9	20,7	20,7	20,7
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	19,5	22,5	25,5	27,0	29,0	30,5	31,5	32,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,5	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R22-Les Mandres	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	6,8	7,4	11,1	14,5	17,1	17,9	17,9	17,9
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	19,5	22,5	25,0	27,0	29,0	30,5	31,0	32,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,5	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF3 (Domprot)</b>		<b>&lt;26,5</b>	<b>26,5</b>	<b>26,5</b>	<b>28,0</b>	<b>32,5</b>	<b>35,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>	<b>39,0</b>
R30-Domprot	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	12,6	13,2	16,9	20,3	22,9	23,7	23,7	23,7
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	26,5	26,5	28,5	33,0	35,5	37,0	38,0	39,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF4 (Saint-Ouen-Domprot)</b>		<b>&lt;29</b>	<b>29,0</b>	<b>29,0</b>	<b>29,0</b>	<b>29,5</b>	<b>30,5</b>	<b>32,0</b>	<b>33,0</b>	<b>34,0</b>
R40-St Ouen Domprot	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	11,4	12,0	15,7	19,1	21,7	22,5	22,5	22,5
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	29,0	29,0	29,0	30,0	31,0	32,5	33,5	34,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R41-Bailly	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	9,1	9,7	13,4	16,8	19,4	20,2	20,2	20,2
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	29,0	29,0	29,0	29,5	31,0	32,5	33,0	34,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R42-Morevaux	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	11,3	11,9	15,6	19,0	21,6	22,4	22,4	22,4
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	29,0	29,0	29,0	30,0	31,0	32,5	33,5	34,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF7 (Le Meix-Tiercelin)</b>		<b>&lt;25</b>	<b>25,0</b>	<b>26,0</b>	<b>29,0</b>	<b>33,0</b>	<b>35,0</b>	<b>36,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>
R70-Le Meix Tiercelin Sud	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	14,2	14,8	18,5	21,9	24,5	25,3	25,3	25,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	25,5	26,5	29,5	33,5	35,5	36,5	37,5	38,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R71-Le Meix Tiercelin Nord	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	13,8	14,4	18,1	21,5	24,1	24,9	24,9	24,9
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	25,5	26,5	29,5	33,5	35,5	36,5	37,5	38,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF8 (Humbauville)</b>		<b>&lt;20,5</b>	<b>20,5</b>	<b>21,5</b>	<b>25,5</b>	<b>28,0</b>	<b>29,0</b>	<b>30,0</b>	<b>31,0</b>	<b>32,0</b>
R80-Humbauville	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	8,7	9,3	13,0	16,4	19,0	19,8	19,8	19,8
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	21,0	22,0	25,5	28,5	29,5	30,5	31,5	32,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,5	0,5	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF9 (Somsois)</b>		<b>&lt;24</b>	<b>24,0</b>	<b>25,0</b>	<b>26,5</b>	<b>30,0</b>	<b>34,5</b>	<b>36,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>
R90-Somsois	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	9,9	10,5	14,2	17,6	20,2	21,0	21,0	21,0
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	24,0	25,0	26,5	30,0	34,5	36,0	37,0	38,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

## Commentaires :

- ▶ De jour, quelle que soit la direction du vent considérée, l'impact sonore du parc éolien de « 4 Vallées IV » sera limité. Aucun dépassement n'est constaté dans l'ensemble des ZER contrôlées.

- ▶ De nuit, quelle que soit la direction du vent considérée, l'impact sonore du parc éolien de « 4 Vallées IV » sera faible. Aucun dépassement n'est constaté dans l'ensemble des ZER contrôlées.

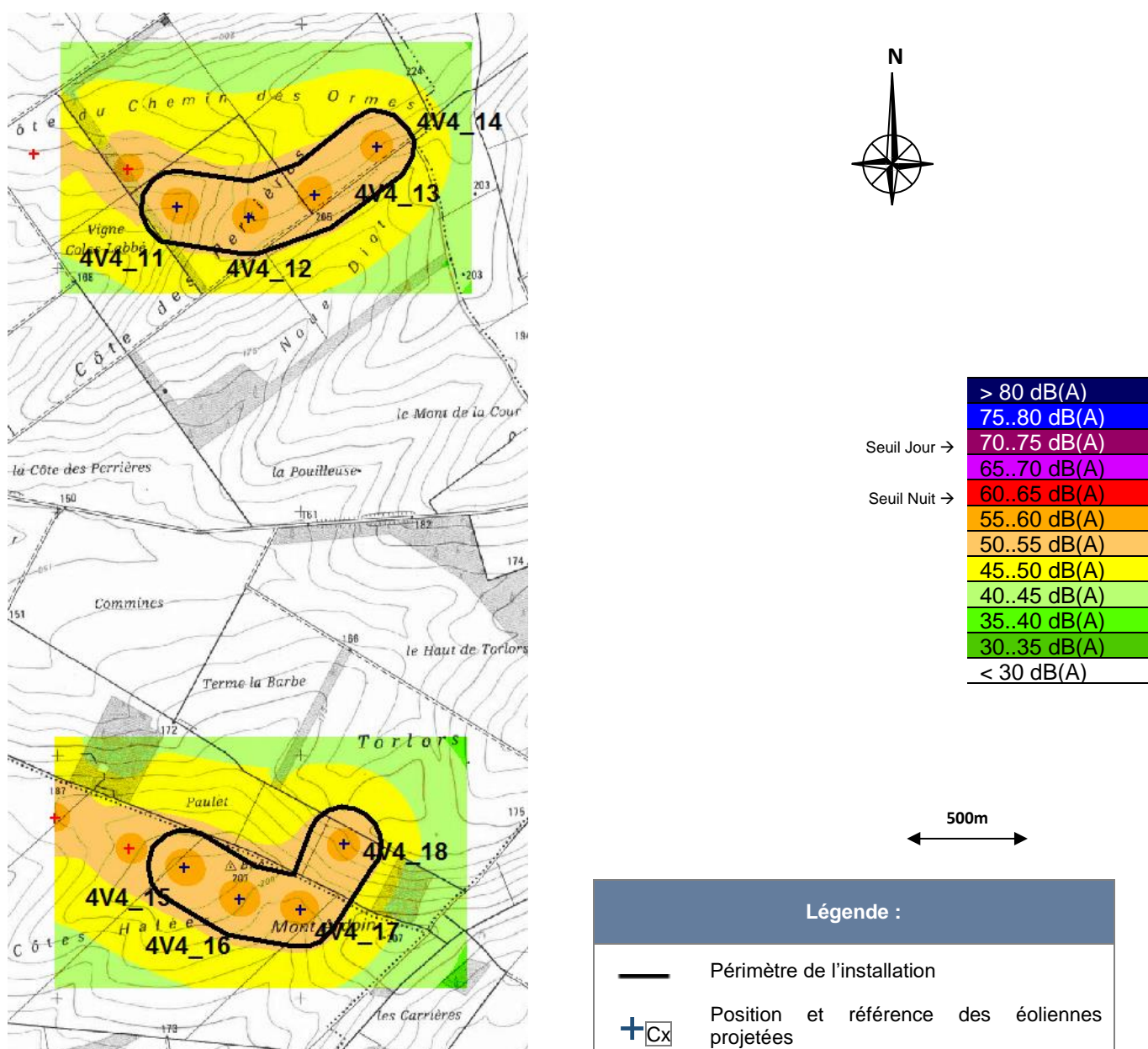
**Sur la base de ce constat, aucun plan de bridage spécifique ne s'impose, en période jour comme en période nuit.**

### 3.4.2. Niveaux sonores au périmètre de mesure du bruit de l'installation

La cartes de bruit ci-après permet de statuer sur le respect des seuils réglementaires au niveau du périmètre de mesure du bruit de l'installation.

#### Planche 9 - Contrôle au périmètre de mesure du bruit de l'installation

Gamesa G97 2.1MW - Vent 8 m/s - Calcul à h=1,5m

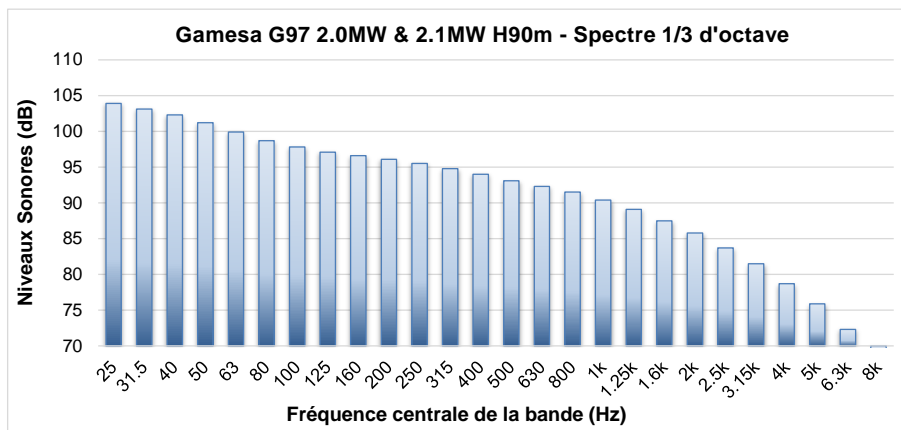


#### Commentaires :

- ▶ Le seuil maximal autorisé de 60 dB(A) en période nocturne (et a fortiori le seuil de 70 dB(A) en période diurne) n'est pas dépassé, en fonctionnement nominal de l'ensemble des machines.

### 3.4.3. Analyse des tonalités marquées

Le spectre d'émission sonore à 8 m/s (vitesse de référence), est donné dans les graphes ci-dessous. Ce spectre est issu des documents de spécifications acoustiques, fournis par le constructeur.



Au sens de la norme NF S31-010 (méthode d'expertise – analyse des niveaux sonores en dB(Lin) par bandes de 1/3 d'octave), ces éoliennes ne présentent pas de tonalité marquée à l'émission.

**Il n'y a donc pas de risque de détecter des tonalités marquées dans les zones riveraines, après propagation sonore (pas de déformation significative de la forme spectrale du bruit).**

# 4 CONCLUSION

Dans le cadre du projet de parc éolien dit « 4 Vallées IV », dans le département de la Marne (51), une étude d'impact acoustique a été réalisée. Elle s'appuie sur :

- ▶ Une campagne de mesures de bruit réalisée du 24 octobre au 21 novembre 2016, corrélée à un relevé météorologique permettant de caractériser l'état initial sur le site dans 7 Zones à Emergence Réglementée (ZER) proches du projet.
- ▶ Un calcul de la propagation sonore du bruit depuis les éoliennes, à partir d'une modélisation géométrique et acoustique 3D du site et du projet, permettant de quantifier leur impact sur les bâtiments les plus proches.
- ▶ Une analyse croisée des 2 éléments précédents permettant le calcul des émergences réglementaires en période diurne et nocturne.

Sur la base des conditions rencontrées pendant la campagne de mesures d'état initial, de la modélisation réalisée et des données et hypothèses prises en compte dans les calculs, le calcul d'impact acoustique du projet éolien met en évidence, pour les 2 types d'éoliennes envisagées à ce stade du projet :

- ▶ Une sensibilité acoustique limitée en période diurne et faible en période nocturne, et le respect des seuils réglementaires de jour comme de nuit en Zones à Emergence Réglementée.
- ▶ Le respect des seuils réglementaires au périmètre de mesure de bruit de l'installation.
- ▶ L'absence de tonalités marquées.

Aucune optimisation de fonctionnement n'est donc nécessaire.

Des mesures de réception acoustique devront être réalisées à la mise en service des éoliennes, afin de vérifier la conformité réglementaire du parc éolien.



# A1 Arrêté du 26 août 2011 – Extraits relatifs au bruit

**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**

NOR : DEVP1119348A

## Section 1

### Généralités

**Art. 2.** – Au sens du présent arrêté, on entend par :

- ▶ Point de raccordement : point de connexion de l'installation au réseau électrique. Il peut s'agir entre autres d'un poste de livraison ou d'un poste de raccordement. Il constitue la limite entre le réseau électrique interne et externe.
- ▶ Mise en service industrielle : phase d'exploitation suivant la période d'essais et correspondant à la première fois que l'installation produit de l'électricité injectée sur le réseau de distribution.
- ▶ Survitesse : vitesse de rotation des parties tournantes (rotor constitué du moyeu et des pales ainsi que la ligne d'arbre jusqu'à la génératrice) supérieure à la valeur maximale indiquée par le constructeur.
- ▶ Aérogénérateur : dispositif mécanique destiné à convertir l'énergie du vent en électricité, composé des principaux éléments suivants : un mât, une nacelle, le rotor auquel sont fixées les pales, ainsi que, le cas échéant, un transformateur.
- ▶ Emergence : la différence entre les niveaux de pression acoustiques pondérés « A » du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation).
- ▶ Zones à émergence réglementée :
  - l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'autorisation pour les installations nouvelles ou à la date du permis de construire pour les installations existantes, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
  - les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'autorisation pour les installations nouvelles ou à la date du permis de construire pour les installations existantes ;
  - l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont fait l'objet d'une demande de permis de construire, dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles, lorsque la demande de permis de construire a été déposée avant la mise en service industrielle de l'installation.
- ▶ Périmètre de mesure du bruit de l'installation : périmètre correspondant au plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre chaque aérogénérateur et de rayon R défini comme suit :

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

## Section 6

### Bruit

**Art. 26.** – L'installation est construite, équipée et exploitée de façon telle que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage.

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

NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'installation	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures
> 35 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Les valeurs d'émergence mentionnées ci-dessus peuvent être augmentées d'un terme correctif en dB (A), fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit de l'installation égal à :

- ▶ Trois pour une durée supérieure à vingt minutes et inférieure ou égale à deux heures ;
- ▶ Deux pour une durée supérieure à deux heures et inférieure ou égale à quatre heures ;
- ▶ Un pour une durée supérieure à quatre heures et inférieure ou égale à huit heures ;
- ▶ Zéro pour une durée supérieure à huit heures.

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

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

Lorsque plusieurs installations classées, soumises à autorisation au titre de rubriques différentes, sont exploitées par un même exploitant sur un même site, le niveau de bruit global émis par ces installations respecte les valeurs limites ci-dessus.

**Art. 27.** – Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores. En particulier, les engins de chantier sont conformes à un type homologué.

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (par exemple sirènes, avertisseurs, hautparleurs), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

**Art. 28.** – Lorsque des mesures sont effectuées pour vérifier le respect des présentes dispositions, elles sont effectuées selon les dispositions de la norme NF 31-114 dans sa version en vigueur six mois après la publication du présent arrêté ou à défaut selon les dispositions de la norme NFS 31-114 dans sa version de juillet 2011.

# A2 Matériels et logiciels utilisés

## Balises de surveillance acoustique :

Modèle	ID	Référence	Classe	Préamplificateur	Microphone	Date d'étalonnage
E-BOX BRUIT (LD831)	E-Box_013	N° 3191	I	N°23921	N° 135584	8-avr.-15
E-BOX BRUIT (LD831)	E-Box_014	N° 3192	I	N°23922	N° 135582	8-avr.-15
E-BOX BRUIT (LD831)	E-Box_015	N° 3193	I	N°23923	N° 135590	8-avr.-15
E-BOX BRUIT (LD831)	E-Box_016	N° 3236	I	N°25945	N° 135272	5-mai-15
E-BOX BRUIT (LD831)	E-Box_017	N° 3237	I	N°25946	N° 135278	5-mai-15
E-BOX BRUIT (LD831)	E-Box_018	N° 3238	I	N°25947	N° 135529	5-mai-15
E-BOX BRUIT (LD831)	E-Box_020	N° 3240	I	N°25949	N° 135358	5-mai-15

## Sources références :

Modèle	ID	Référence	Classe	Date d'étalonnage
Cal21	CalNan_2	930892	I	1-juil.-15

## Station Météorologique :

Modèle	ID	Référence	Date d'étalonnage
WXT520 CR200	Galeme	D4630011	12-avr.-12

## Accessoires de mesures :

Modèle
Kit de protection mesures extérieures (kit intempérie)

## Logiciels d'exploitation :

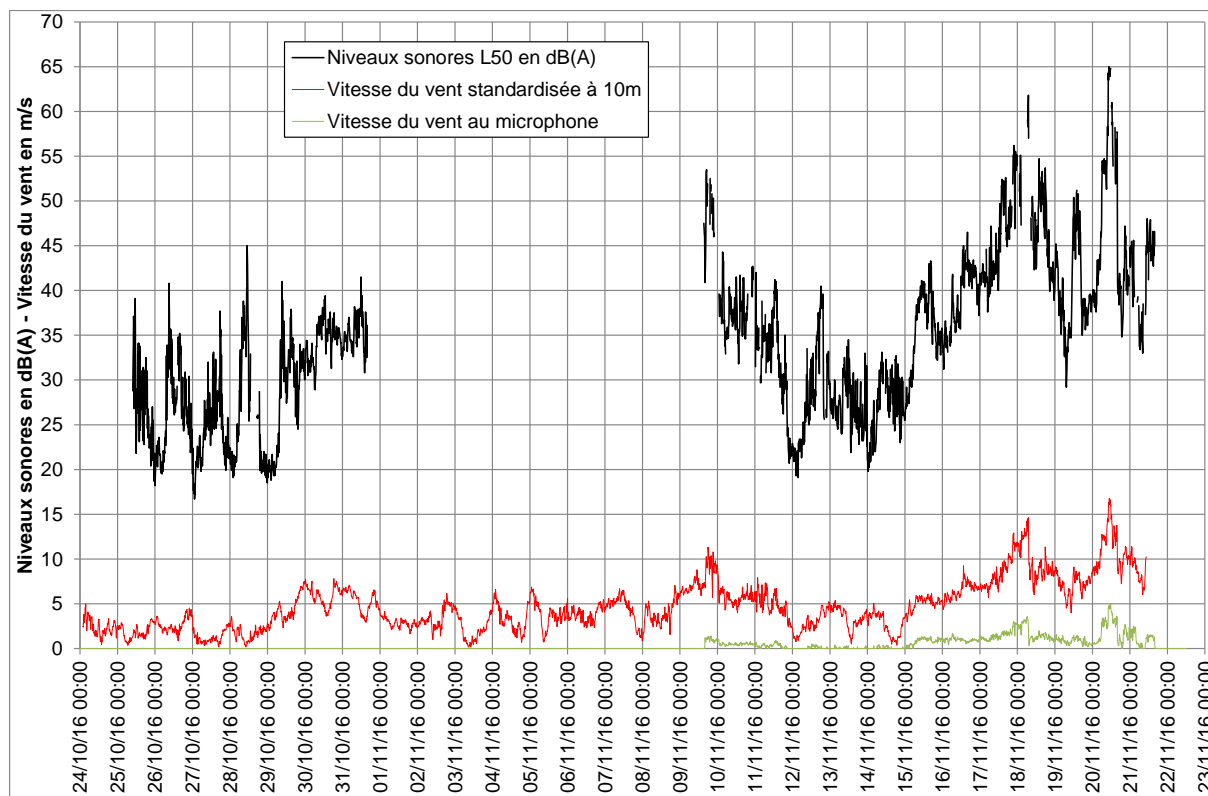
Modèle	Référence	Date de mise à disposition
DNA (Larson Davis)	4.8.1.0	03/06/2016

Dernière mise à jour le : 24/10/2016

# A3 Evolutions des niveaux sonores mesurés

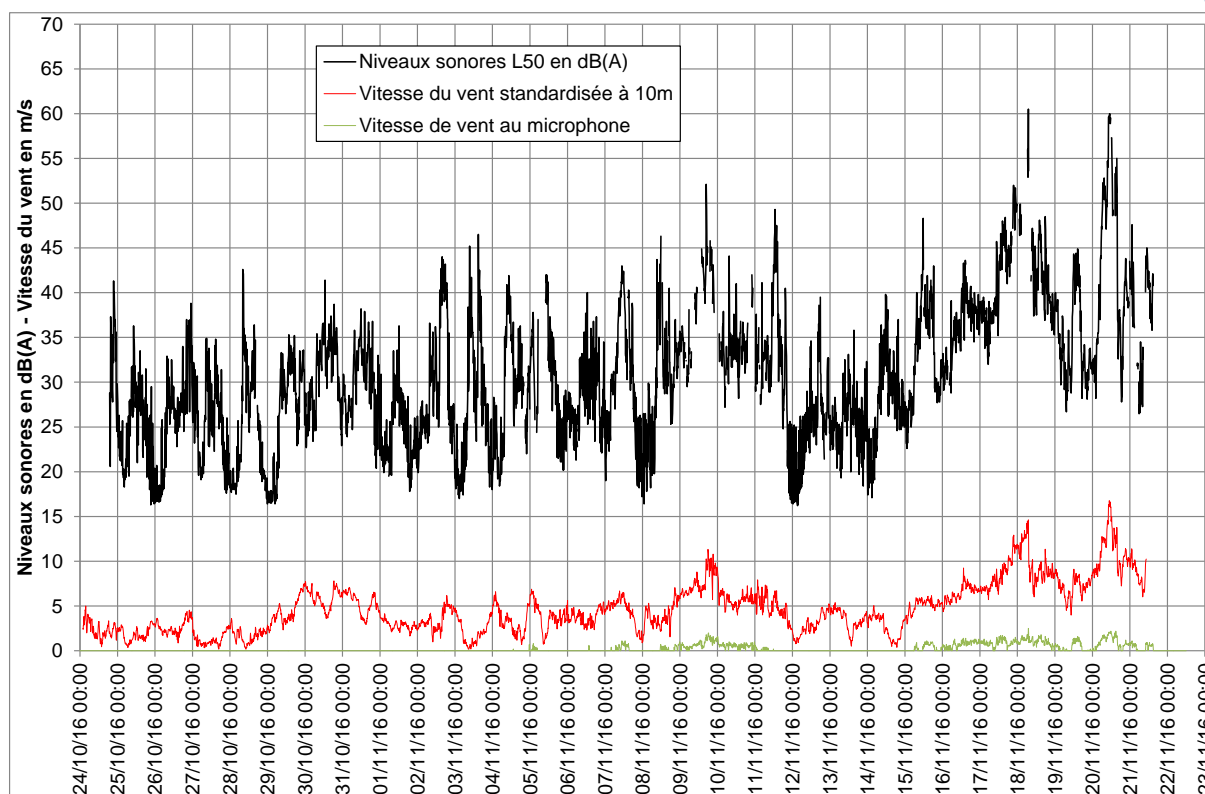
Niveaux sonores et vitesse du vent

PF1 (La Certine)

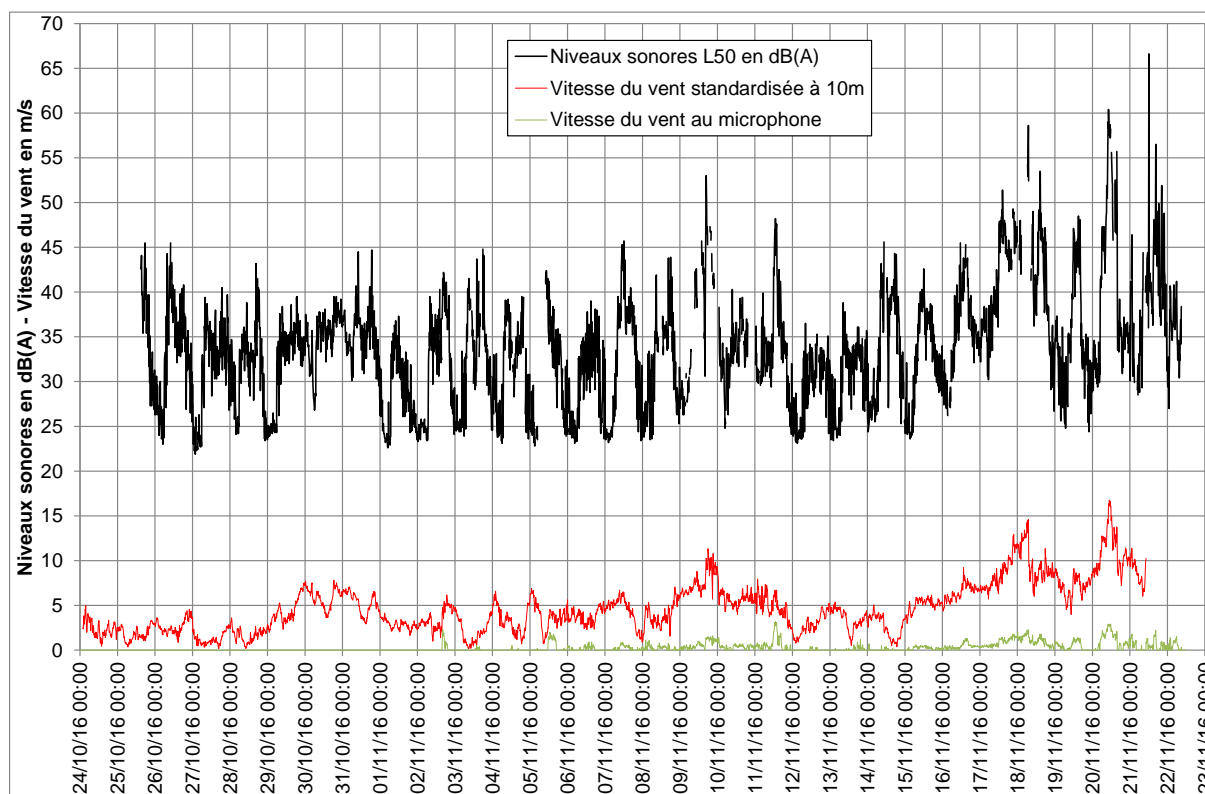


## Niveaux sonores et vitesse du vent

### PF2 (Les Mont Torlors)



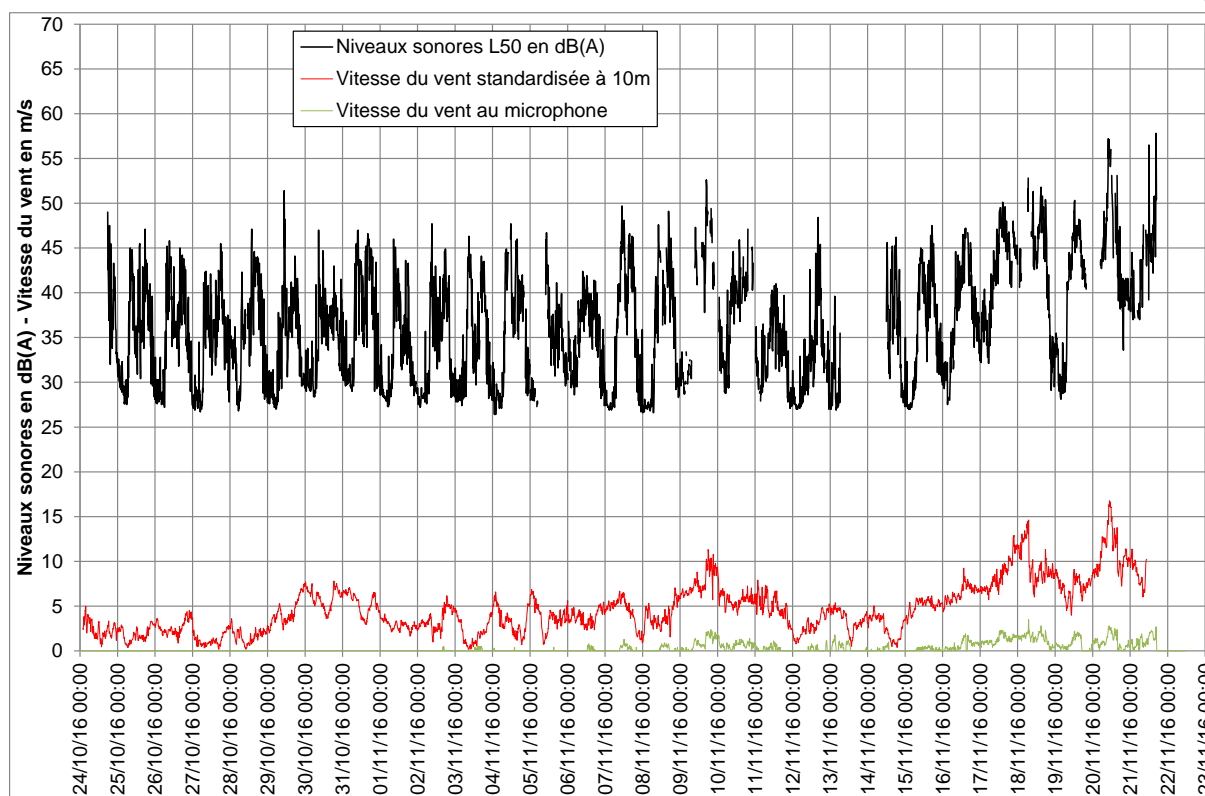
### PF3 (Domprot)



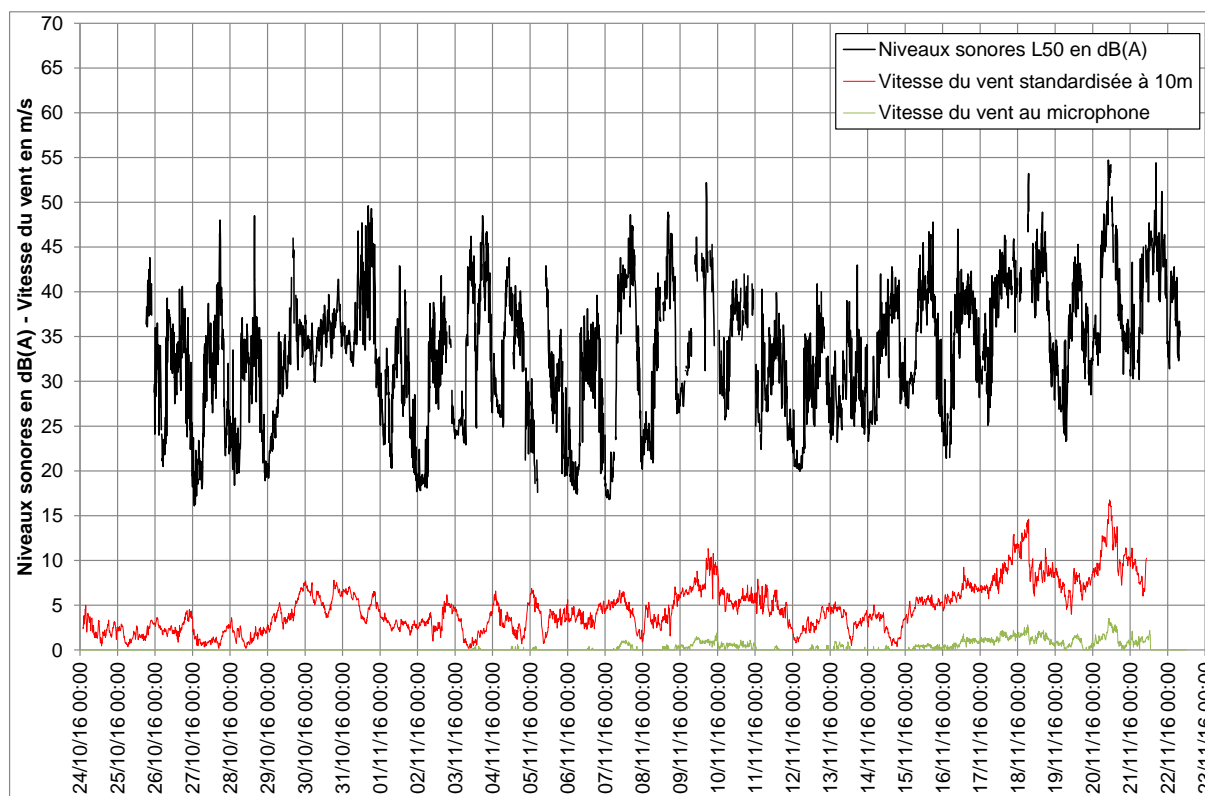


## Niveaux sonores et vitesse du vent

### PF4 (Saint-Ouen-Domprot)

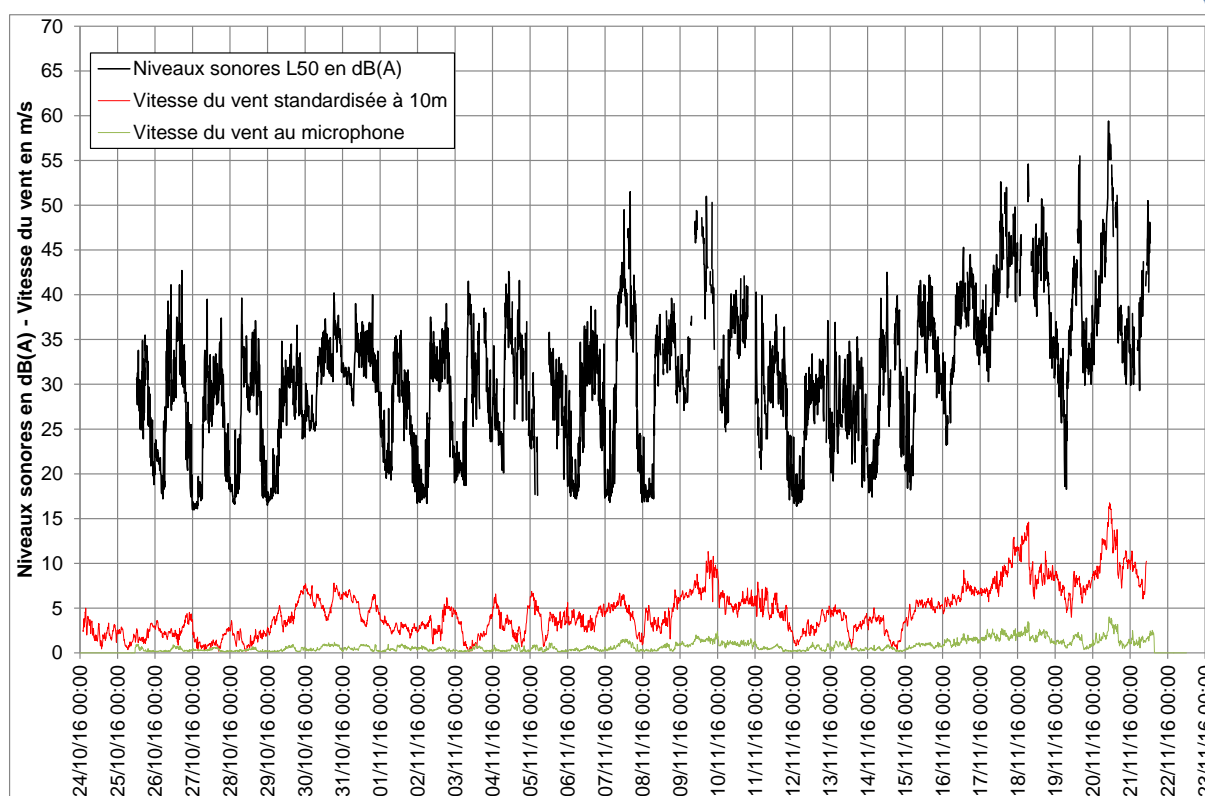


### PF7 (Le Meix-Tiercelin)

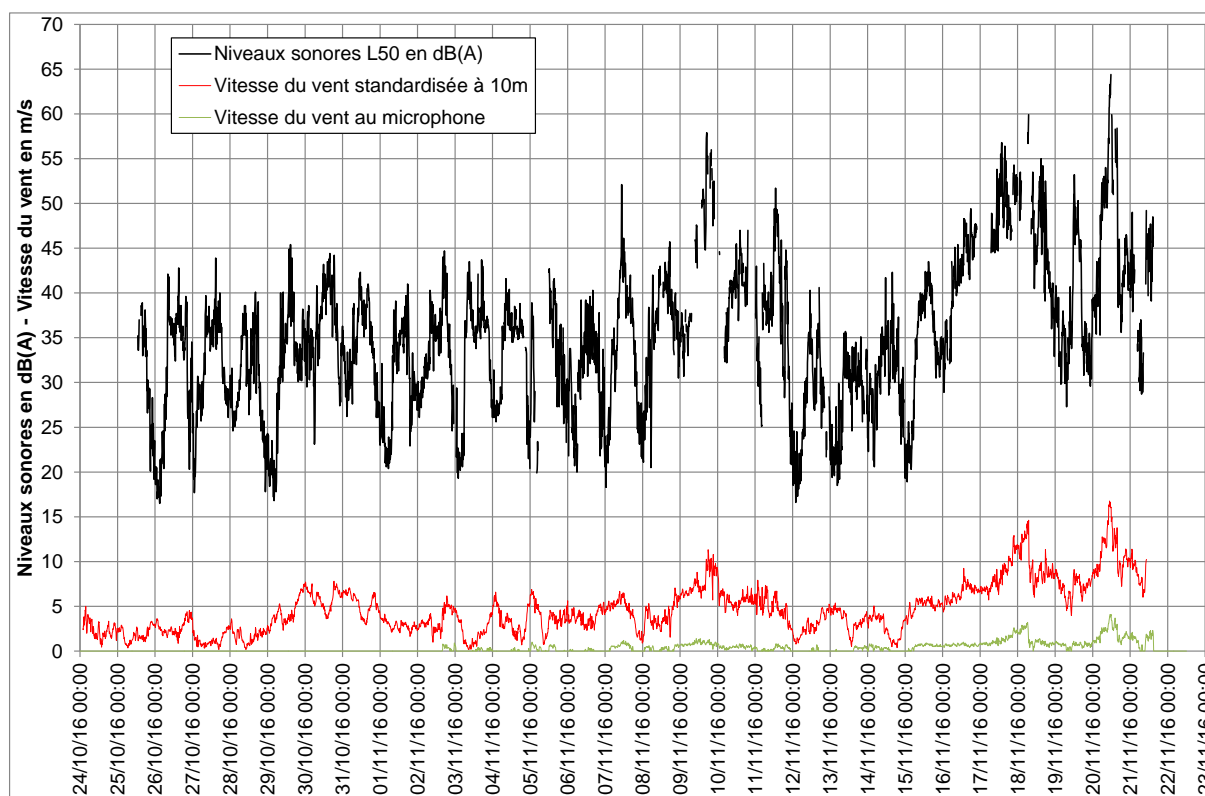


## Niveaux sonores et vitesse du vent

### PF8 (Humbauville)



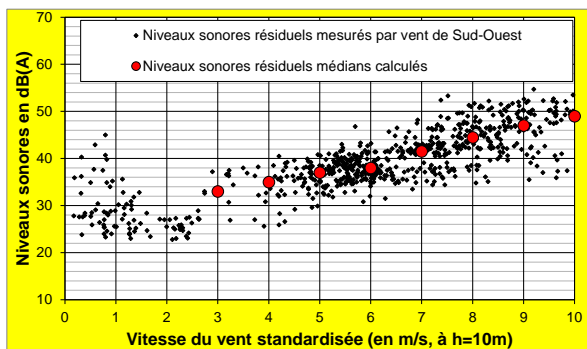
### PF9 (Somsois)



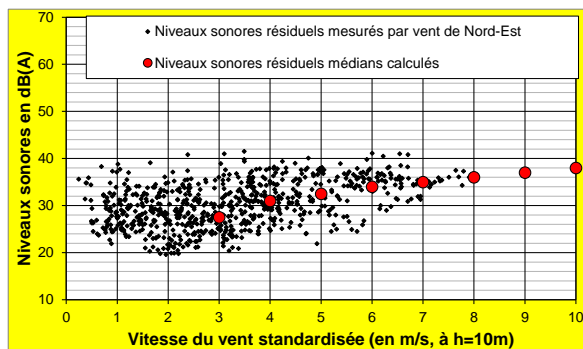
# A4 Graphes de nuages de points

PF1 (La Certine)

Période jour (7h-22h)

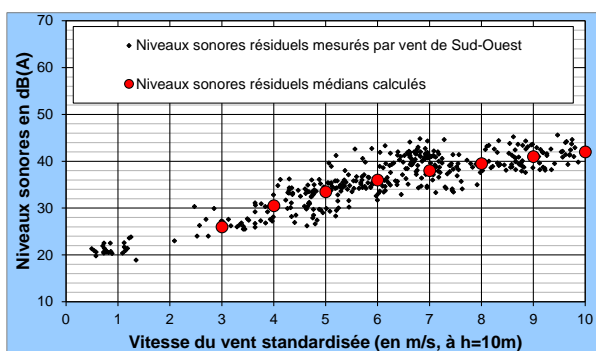


*Sud-Ouest [150°; 330°]*

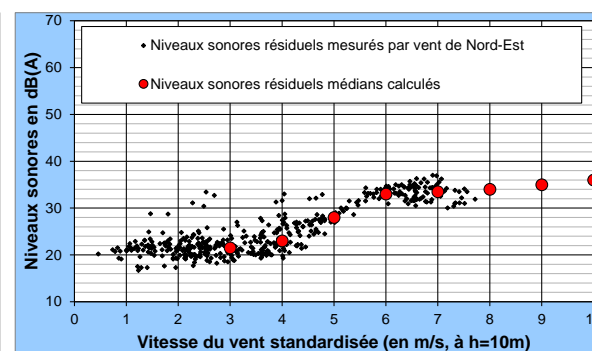


*Nord-Est [330°; 150°]*

Période nuit (22h-7h)



*Sud-Ouest [150°; 330°]*



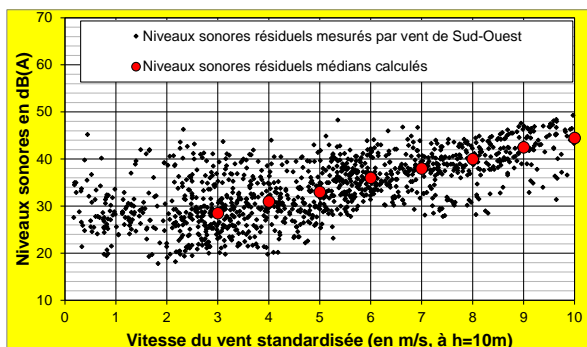
*Nord-Est [330°; 150°]*

Nombre d'échantillons

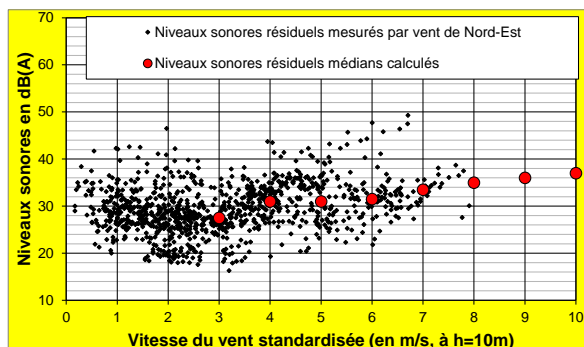
Vitesse du vent standardisée à 10m	Période jour (7h-22h)		Période nuit (22h-7h)	
	Sud-Ouest [150 ; 330]	Nord-Est [330 ; 150]	Sud-Ouest [150 ; 330]	Nord-Est [330 ; 150]
3	15	145	16	81
4	32	133	36	89
5	106	72	72	42
6	136	61	61	42
7	106	33	88	53
8	99	6	31	4
9	77	0	47	0
10	54	0	28	0

## PF2 (Les Monts Torlors)

### Période jour (7h-22h)

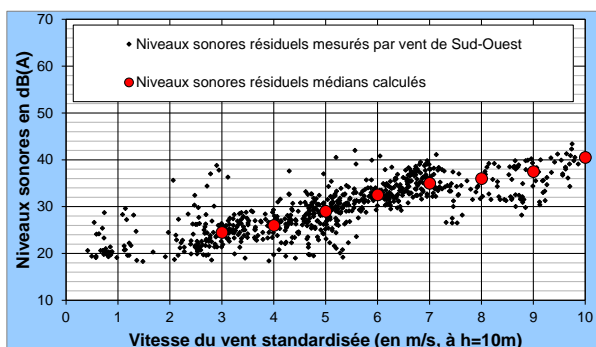


*Sud-Ouest ]150°; 330°]*

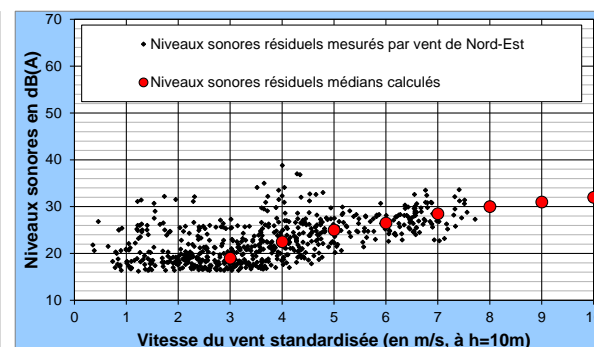


*Nord-Est ]330°; 150°]*

### Période nuit (22h-7h)



*Sud-Ouest ]150°; 330°]*



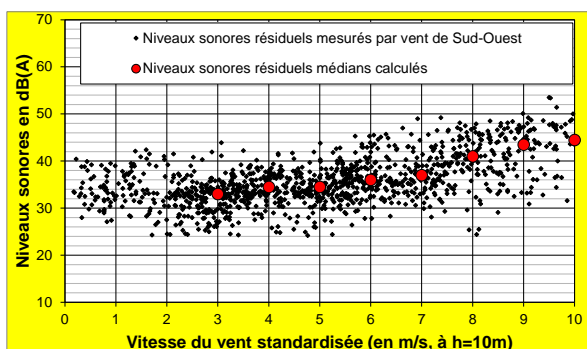
*Nord-Est ]330°; 150°]*

### Nombre d'échantillons

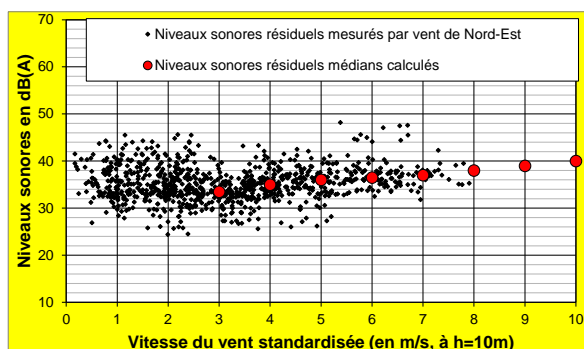
Vitesse du vent standardisée à 10m	Période jour (7h-22h)		Période nuit (22h-7h)	
	Sud-Ouest ]150 ; 330]	Nord-Est ]330 ; 150]	Sud-Ouest ]150 ; 330]	Nord-Est ]330 ; 150]
3	188	177	110	128
4	143	167	80	150
5	162	114	150	76
6	167	78	107	51
7	122	36	106	54
8	106	6	31	4
9	79	0	47	0
10	54	0	28	0

## PF3 (Domprot)

### Période jour (7h-22h)

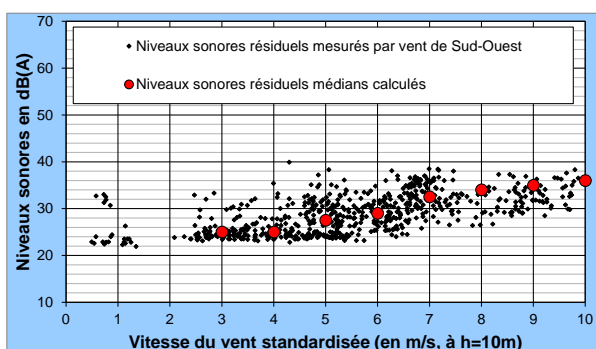


*Sud-Ouest ]150°; 330°]*

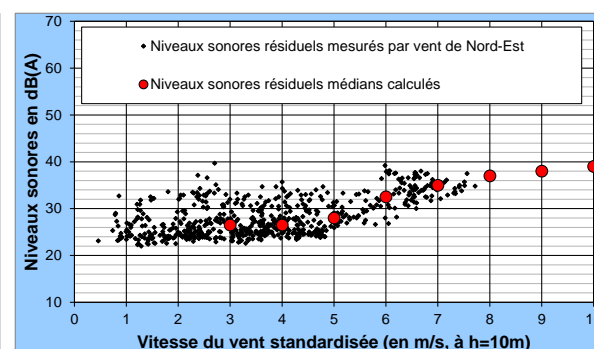


*Nord-Est ]330°; 150°]*

### Période nuit (22h-7h)



*Sud-Ouest ]150°; 330°]*



*Nord-Est ]330°; 150°]*

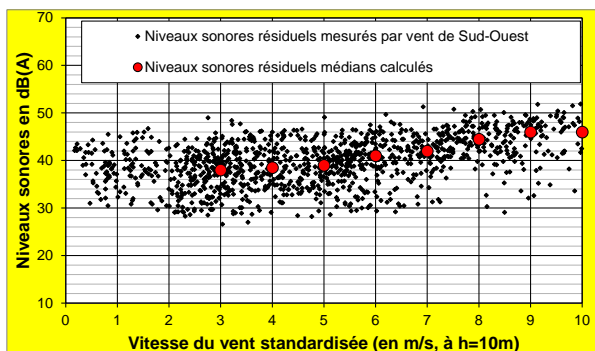
### Nombre d'échantillons

Vitesse du vent standardisée à 10m	Période jour (7h-22h)		Période nuit (22h-7h)	
	Sud-Ouest ]150 ; 330]	Nord-Est ]330 ; 150]	Sud-Ouest ]150 ; 330]	Nord-Est ]330 ; 150]
3	176	169	93	129
4	146	165	80	150
5	164	114	148	76
6	167	77	103	51
7	117	36	106	54
8	104	6	31	4
9	78	0	47	0
10	54	0	28	0

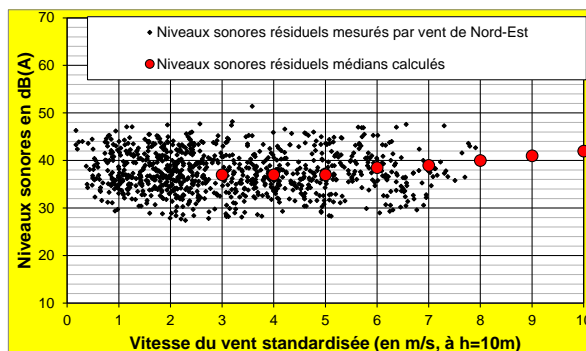


## PF4 (Saint-Ouen-Domprot)

### Période jour (7h-22h)

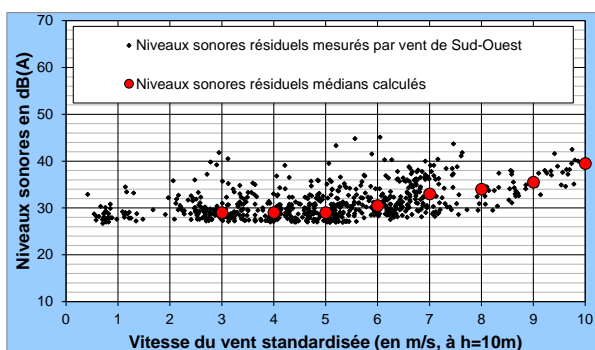


*Sud-Ouest [150°; 330°]*

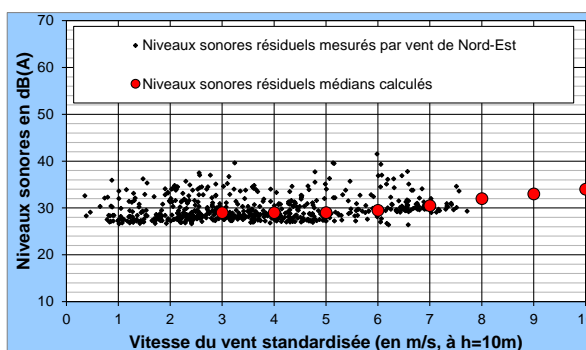


*Nord-Est [330°; 150°]*

### Période nuit (22h-7h)



*Sud-Ouest [150°; 330°]*



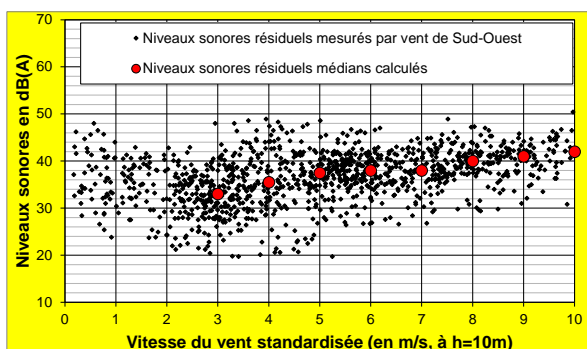
*Nord-Est [330°; 150°]*

### Nombre d'échantillons

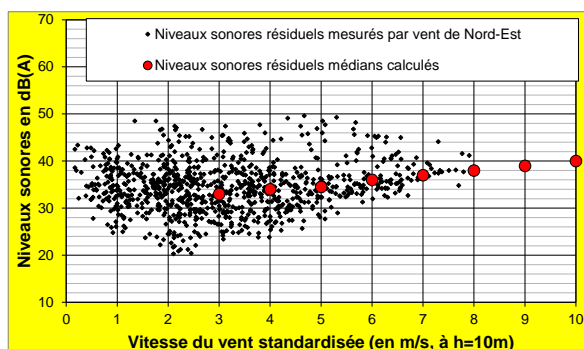
Vitesse du vent standardisée à 10m	Période jour (7h-22h)		Période nuit (22h-7h)	
	Sud-Ouest [150 ; 330]	Nord-Est [330 ; 150]	Sud-Ouest [150 ; 330]	Nord-Est [330 ; 150]
3	191	135	109	118
4	141	127	80	110
5	165	112	147	70
6	167	78	106	51
7	115	36	103	54
8	97	6	19	4
9	79	0	24	0
10	54	0	24	0

## PF7 (Le Meix-Tiercelin)

### Période jour (7h-22h)

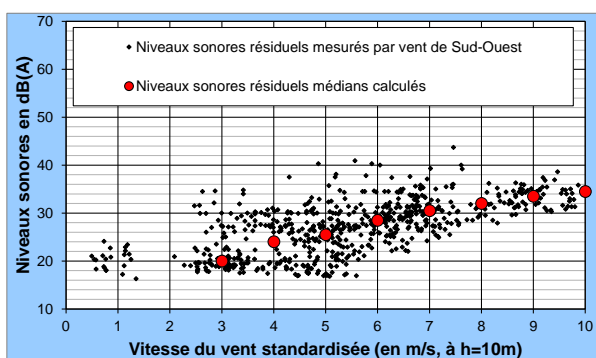


*Sud-Ouest [150°; 330°]*

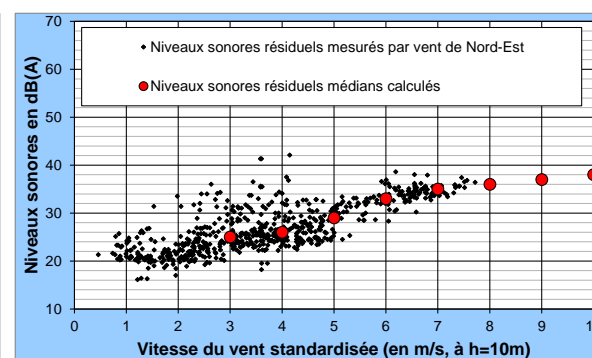


*Nord-Est [330°; 150°]*

### Période nuit (22h-7h)



*Sud-Ouest [150°; 330°]*



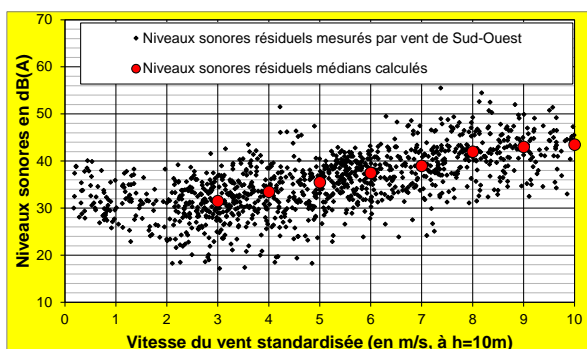
*Nord-Est [330°; 150°]*

### Nombre d'échantillons

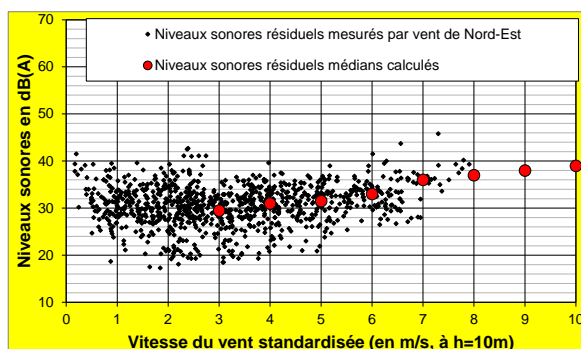
Vitesse du vent standardisée à 10m	Période jour (7h-22h)		Période nuit (22h-7h)	
	Sud-Ouest [150 ; 330]	Nord-Est [330 ; 150]	Sud-Ouest [150 ; 330]	Nord-Est [330 ; 150]
3	186	176	93	120
4	142	162	79	150
5	164	96	142	76
6	168	75	106	51
7	122	36	105	54
8	106	6	31	4
9	79	0	47	0
10	54	0	28	0

## PF8 (Humbauville)

### Période jour (7h-22h)

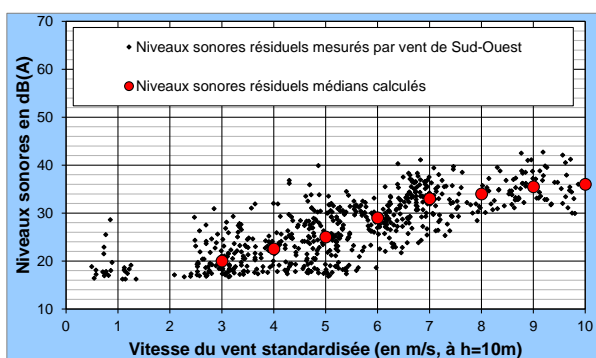


*Sud-Ouest [150°; 330°]*

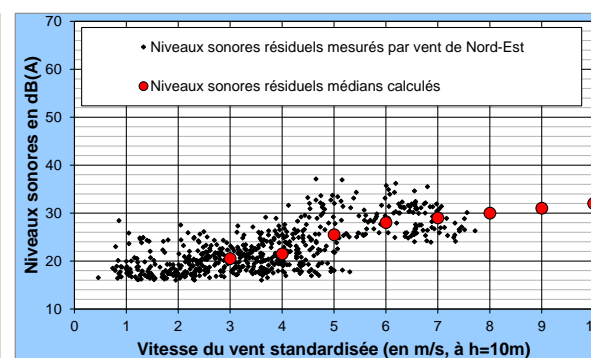


*Nord-Est [330°; 150°]*

### Période nuit (22h-7h)



*Sud-Ouest [150°; 330°]*



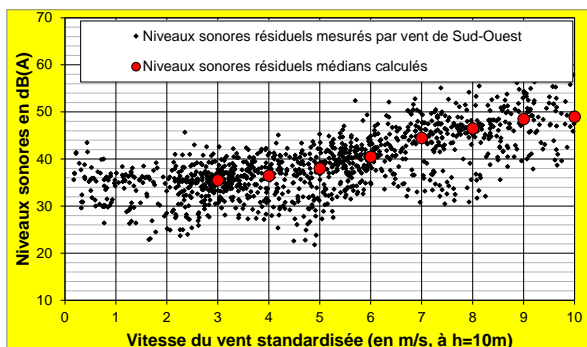
*Nord-Est [330°; 150°]*

### Nombre d'échantillons

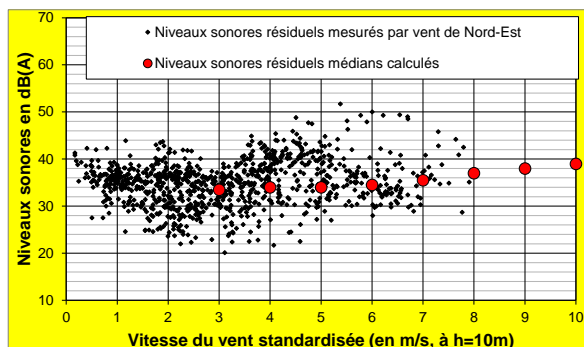
Vitesse du vent standardisée à 10m	Période jour (7h-22h)		Période nuit (22h-7h)	
	Sud-Ouest [150 ; 330]	Nord-Est [330 ; 150]	Sud-Ouest [150 ; 330]	Nord-Est [330 ; 150]
3	183	174	93	128
4	142	166	78	149
5	161	114	143	76
6	168	78	102	51
7	122	36	106	54
8	105	6	31	4
9	77	0	47	0
10	53	0	28	0

## PF9 (Somsois)

### Période jour (7h-22h)

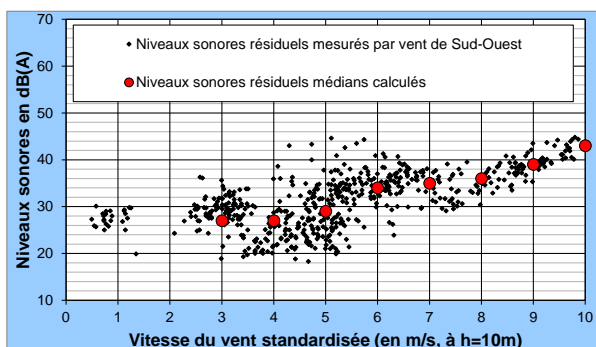


*Sud-Ouest [150°; 330°]*

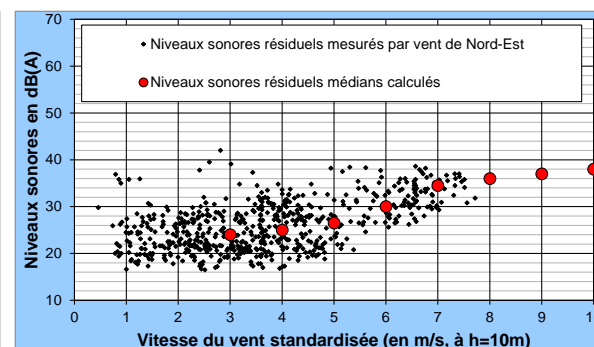


*Nord-Est [330°; 150°]*

### Période nuit (22h-7h)



*Sud-Ouest [150°; 330°]*



*Nord-Est [330°; 150°]*

### Nombre d'échantillons

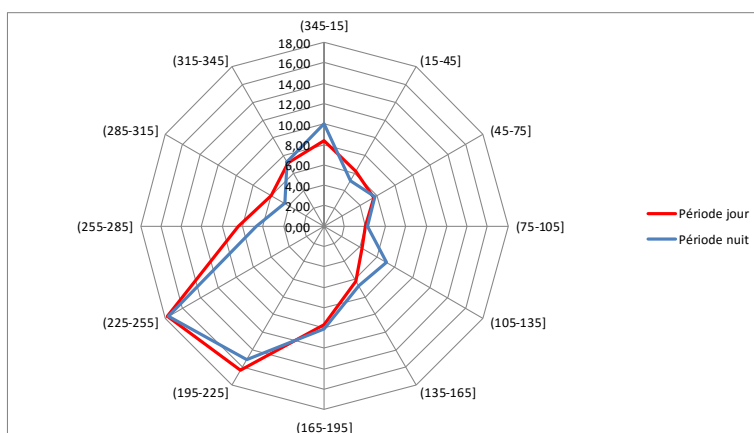
Vitesse du vent standardisée à 10m	Période jour (7h-22h)		Période nuit (22h-7h)	
	Sud-Ouest [150 ; 330]	Nord-Est [330 ; 150]	Sud-Ouest [150 ; 330]	Nord-Est [330 ; 150]
3	183	174	92	129
4	142	165	78	141
5	164	114	144	68
6	168	78	89	51
7	122	36	50	54
8	106	6	31	4
9	77	0	47	0
10	54	0	28	0

# A5 Données et hypothèses de calculs

## Hypothèses de calcul CadnaA

Dans la modélisation du projet, les hypothèses suivantes sont retenues.

- ▶ Absorption du sol :  $G = 0,68$ .
- ▶ Température :  $10^{\circ}\text{C}$ , Hygrométrie : 70%.
- ▶ Prise en compte des surfaces boisées selon carte IGN (H arbres=10m).
- ▶ Prise en compte du bâti « habité » le plus exposé.
- ▶ Rose des vents moyenne issue de la station météorologique SIEMENS GAMESA localisée sur le site (données transmises par SIEMENS GAMESA).



## Implantation des machines :

L'implantation considérée dans le cadre de cette étude est la suivante :

Réf.	Coordonnées Lambert II étendu	
	X	Y
4V4_11	756 565,88	2 407 375,23
4V4_12	756 860,00	2 407 331,73
4V4_13	757 128,76	2 407 424,28
4V4_14	757 385,44	2 407 620,00
4V4_15	756 593,93	2 404 663,12
4V4_16	756 818,89	2 404 530,28
4V4_17	757 068,08	2 404 488,25
4V4_18	757 249,54	2 404 759,78



**Données acoustiques Gamesa G97 2.0MW, moyeu à 78 mètres.**

Le tableau suivant présente les niveaux de puissances acoustiques retenus.

	Niveau de puissance acoustique en dB(A) - Vitesse du vent standardisée à 10m							
	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>G97 T78 2MW standard 105,8 dB(A)</b>	95,3	95,9	99,6	103	105,6	105,8	105,8	105,8

GD154515-EN-R2

Frequency (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
<b>Gamesa G97 T78 in dB(A)</b>	78,9	86,1	91,7	94,6	95,1	91,8	85,1	73,7

G97\_spectrum.xlsx

**Données acoustiques Gamesa G97 2.1MW, moyeu à 78 mètres.**

Le tableau suivant présente les niveaux de puissances acoustiques retenus.

	Niveau de puissance acoustique en dB(A) - Vitesse du vent standardisée à 10m							
	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>G97 T78 2.1MW standard 106,4 dB(A)</b>	95,3	95,9	99,6	103	105,6	106,4	106,4	106,4

GD233319-EN-R1

Frequencies (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
<b>Gamesa G97 T78 in dB(A)</b>	78,9	86,1	91,7	94,6	95,1	91,8	85,1	73,7

G97\_spectrum.xlsx