

# Hear me.

## PROJET EOLIEN DE L'EPINETTE (80) – Rapport d'étude d'impact acoustique

RA-17131-02-C – 18/03/2019



**SIXsense**  
Environment

# PROJET EOLIEN DE L'EPINETTE (80) – Rapport d'étude d'impact acoustique

RA-17131-02-C – 18/03/2019

## Synthèse

Dans le cadre du projet de parc éolien de l'Épinette dans le département de la Somme (80), la société VALECO a confié au bureau d'ingénierie SIXENSE Environment (anciennement SOLDATA ACOUSTIC) la réalisation du volet acoustique de l'étude 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.

Premièrement, l'état initial a été caractérisé à l'aide d'une campagne de mesures de bruit au niveau de 4 zones habitées, et de relevés météorologiques. Ces mesures ont été réalisées en continu sur 3 semaines. Ensuite, le calcul d'impact acoustique du projet a été actualisé 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.

Le rapport s'articule autour des chapitres et annexes suivants :

## Sommaire

<u>1</u>	<i>Introduction</i> .....	3
<u>2</u>	<i>Etat acoustique initial</i> .....	6
<u>3</u>	<i>Calcul d'impact du projet</i> .....	12
<u>4</u>	<i>Sensibilité acoustique du projet</i> .....	16
<u>5</u>	<i>Conclusion</i> .....	19

## Annexes

<u>A1</u>	<i>Arrêté du 26 août 2011 - Extraits réglementaires relatifs au bruit - Sections 1 et 6</i> ...	20
<u>A2</u>	<i>Matériel de mesure</i> .....	22
<u>A3</u>	<i>Evolutions temporelles des niveaux sonores et de la vitesse du vent</i> .....	23
<u>A4</u>	<i>Graphes de nuages de points</i> .....	25
<u>A5</u>	<i>Données et hypothèses</i> .....	29
<u>A6</u>	<i>Sensibilité acoustique du projet : émergences à l'extérieur</i> .....	30
<u>A7</u>	<i>Résultats après optimisations</i> .....	36

Rédigé par : **Maxime BERTON**

Approuvé par : **Jérémy TURPIN**

### 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 - environment@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

Le groupe VALECO envisage l'implantation d'un parc éolien sur le territoire des communes de Coullemelle, Grivesnes et Villers Tournelle, dans le département de la Somme (80).

Le Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale au titre ICPE relatif à ce projet nécessite la réalisation d'un dossier d'étude d'impact et le bureau d'ingénierie SIXENSE Environment a été sollicité pour en réaliser le volet acoustique.

SIXENSE Environment a été sollicité pour réaliser le volet acoustique du dossier d'étude d'impact.

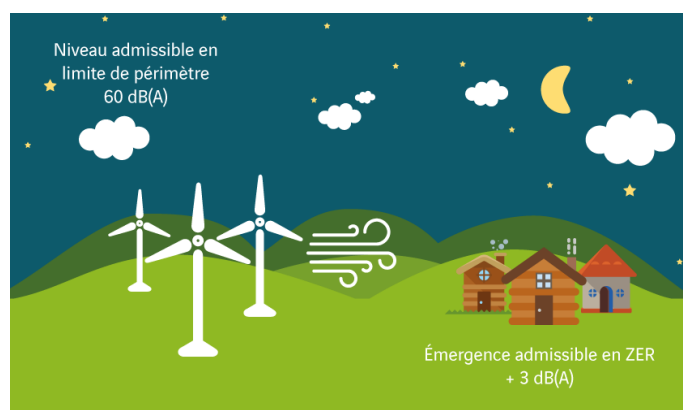
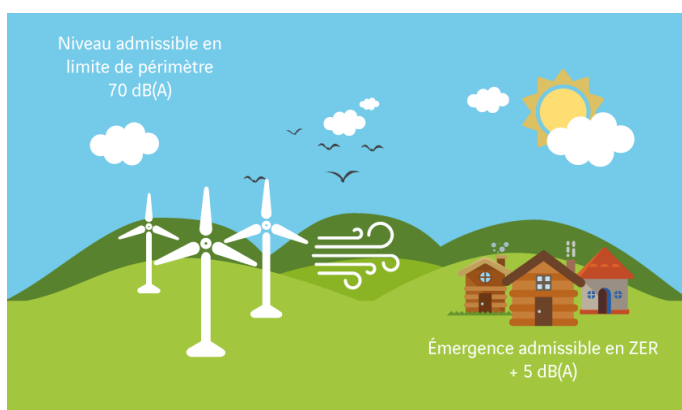
L'étude d'impact acoustique, qui a pour but d'évaluer la sensibilité acoustique du projet, se décompose en 4 phases :

- ▶ 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 (selon l'arrêté du 26 août 2011).
- ▶ 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 :

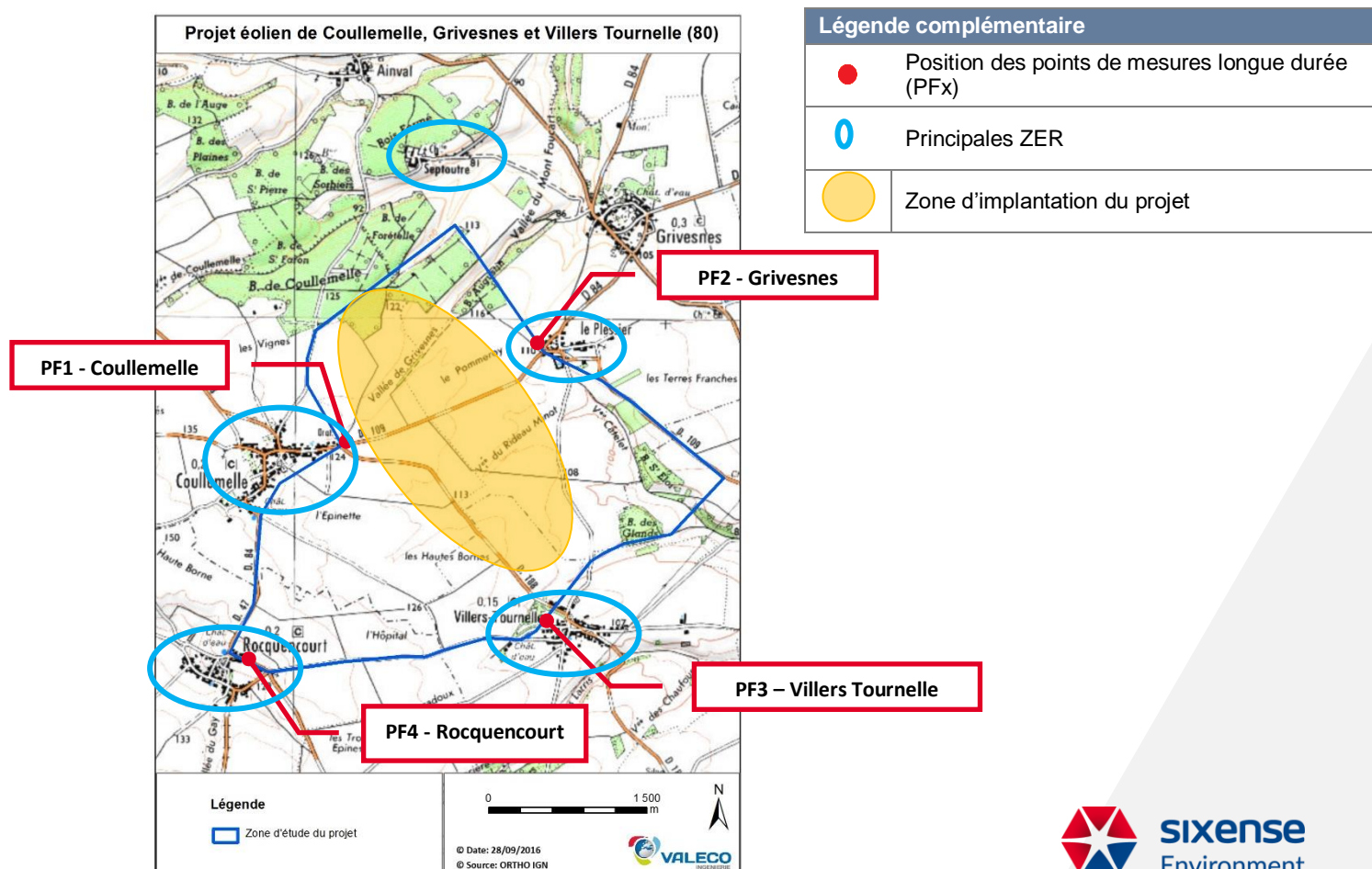
- ▶ Les Zones à Emergence Réglementée (ZER) désignent, de façon simplifiée, les zones habitées potentiellement exposées aux nuisances sonores du parc éolien.
- ▶ Le seuil d'émergence à respecter ne s'applique que lorsque le niveau de bruit ambiant en ZER est supérieur à 35 dB(A).
- ▶ Les valeurs d'émergences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

### 1.3. DESCRIPTIF DU SITE

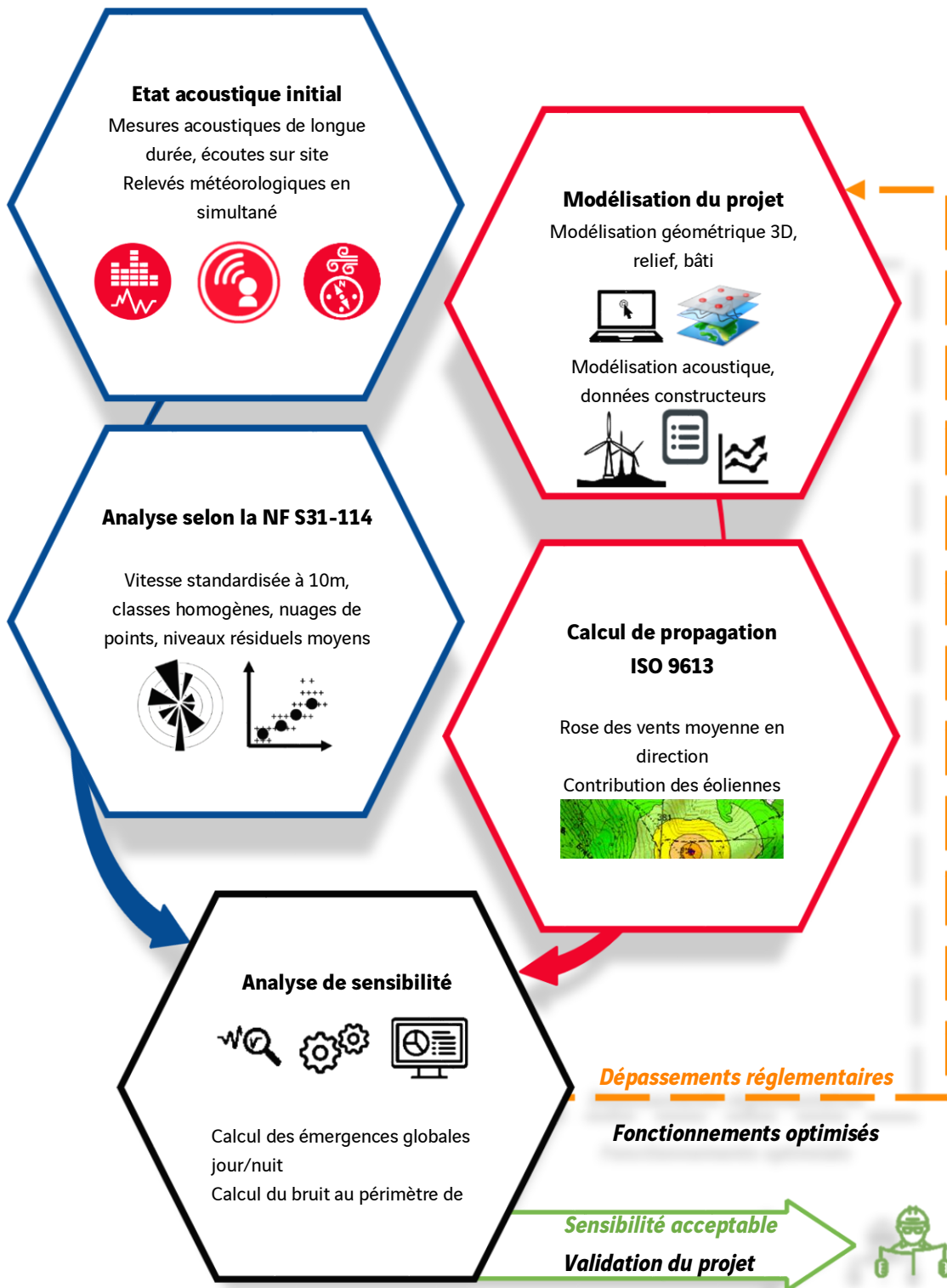
Description	Caractéristiques	Remarques
Caractérisation de l'état initial sur le site	4 points fixes (PF) 1 mesure météo locale en simultané.	Du 16 août au 4 septembre 2017.
Implantation	Sur le territoire des communes de Coulemelle, Grivesnes et Villers Tournelle.	Département de la Somme (80).
Habitations	Plusieurs villages aux alentours.	Coulemelle, Grivesnes et Villers Tournelle.
Infrastructures	Route D109, traversant d'Ouest au Nord-Est de la zone d'étude.	Assez circulée le jour. Peu circulée la nuit.
	Route D188, traversant d'Ouest au Sud-Est de la zone d'étude.	Assez circulée le jour. Peu circulée la nuit.
	Routes de dessertes locales.	Peu circulées de jour comme de nuit.
Végétations & relief	Peu de végétations hautes. Relief peu prononcé.	Parcelles principalement dédiées aux activités agricoles.
Type de machines envisagées	<b>Variante 1</b> : General Electric GE137 3,4 MW Hauteur de moyeu : 110m	<b>Variante 1</b> : Lw = 106 dB(A) en version standard, à 8m/s
	<b>Variante 2</b> : Nordex N131 3,6MW Hauteur de moyeu : 112m	<b>Variante 2</b> : Lw = 104,9 dB(A) en version standard, à 8m/s
	<b>Variante 3</b> : Vestas V136 3,45 MW Hauteur de moyeu : 112m	<b>Variante 3</b> : Lw = 105,5 dB(A) en version standard, à 8m/s

La planche ci-dessous permet de visualiser le site, ainsi que la position des points de mesure d'état initial.

Planche 1 - Localisation de la zone d'étude et des points de mesures réalisés



# 1.4. METHODOLOGIES UTILISEES



# 2 ETAT ACOUSTIQUE

## INITIAL

La caractérisation du niveau sonore résiduel a été réalisée dans 4 Zones à Emergence Réglementée proches du projet **du 16 août au 4 septembre 2017**.

### 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, pluviométrie) ont été enregistrées sur la zone du projet durant toute la période (mesures réalisées par SIXENSE Environment, à l'aide d'un mât météorologique à 10 mètres de hauteur).




**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

Réf.	Localisation	Prises de vue	Degré de perception des sources de bruit (De NP à +++)
<b>PF1</b>	M. Loubette 49 rue de Gageolet 80250 Coullemelle  En champ libre, à h = 1,5m.		- Bruit de la nature (oiseaux, insectes) (+) - Trafic routier local (+)
<b>PF2</b>	M. Dumortier 35 Le Plessier hameau 80250 Grivesnes  En champ libre, à h = 1,5m.		- Bruit de la nature (vent dans les arbres) (+) - Trafic routier local épisodique (+)
<b>PF3</b>	M. Gheeraert 1 rue Saint Jacques 80500 Villers Tournelle  En champ libre, à h = 1,5m.		- Bruit de la nature (oiseaux) (++)
<b>PF4</b>	M. Seferino 16 ruelle de l'église 60120 Rocquencourt  En champ libre, à h = 1,5m.		- Bruit de basses cours (poules) (++) - Trafic routier local épisodique (+)

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

Réf.	Localisation	Prises de vue	Grandeurs mesurées
<b>Mât météo h=10m</b>	Parcelle agricole 80250 Coullemelle		- Vitesse de vent - Direction du vent - Température ambiante - Pression atmosphérique - Précipitations

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 LAeq 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 mesure utilisé est présenté en annexe 2 du présent rapport.

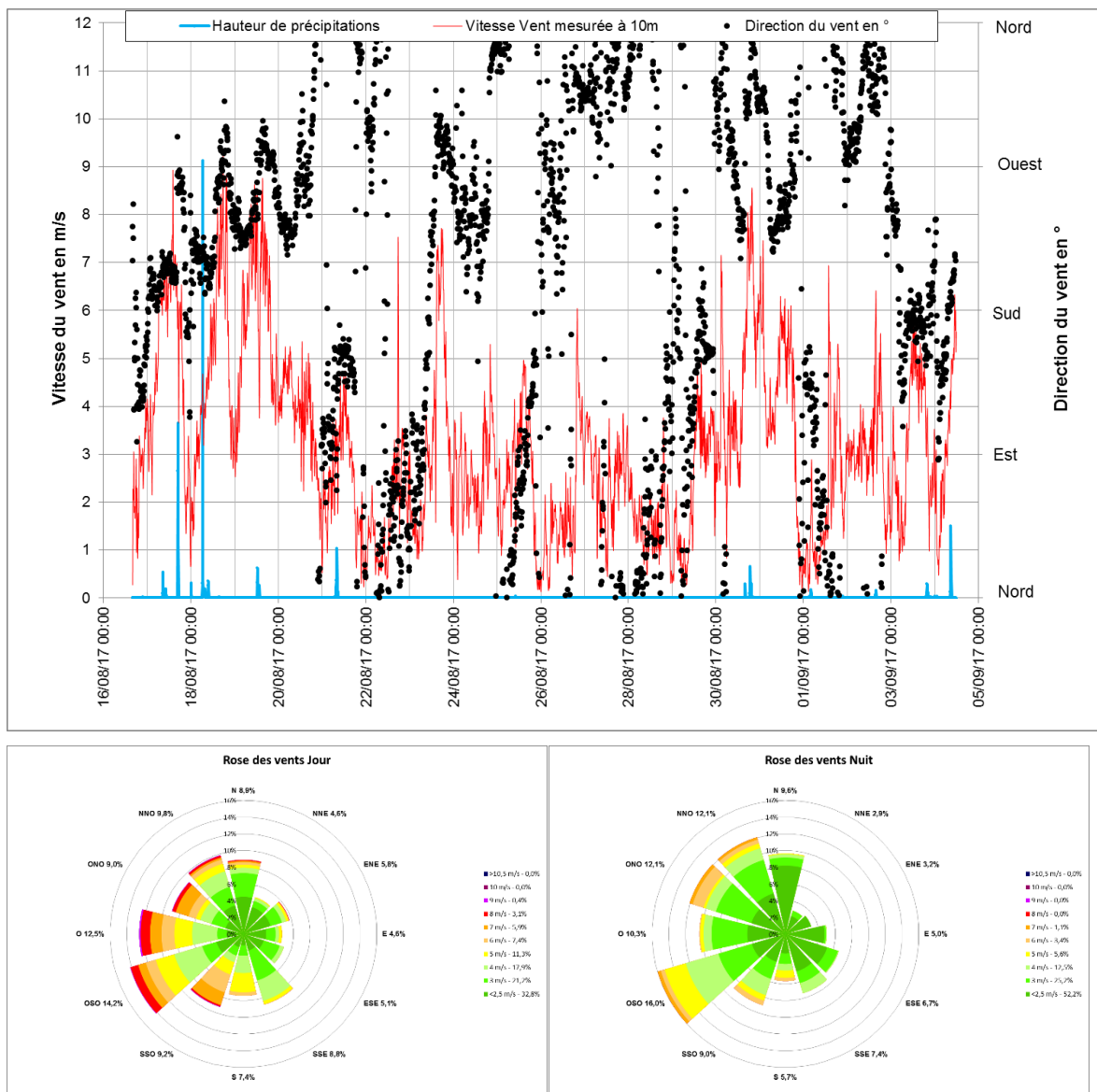
## 2.3. CONDITIONS METEOROLOGIQUES

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

La planche suivante présente l'évolution temporelle des données météorologiques sur la période de mesure.

Les vitesses de vent retenues sont les valeurs standardisées à 10m, méthode selon la norme NF S31-114.

Planche 2 - Relevés météorologiques du 16 août au 4 septembre 2017



### Commentaires :

- ▶ Les périodes de précipitations relevées par le mât météo ont été identifiées et supprimées des analyses.
- ▶ La vitesse du vent standardisée à 10m fluctue globalement entre 1 m/s et 8m/s.
- ▶ Les directions de vent rencontrées pendant la campagne de mesure ont principalement été de Nord-Est et de Sud-Ouest, ce qui correspond aux directions dominantes sur le site.
- ▶ Aucun échantillon de mesure ne présente des vitesses supérieures à 5m/s à hauteur des microphones.



## 2.4. ANALYSES DES NIVEAUX SONORES

### 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.

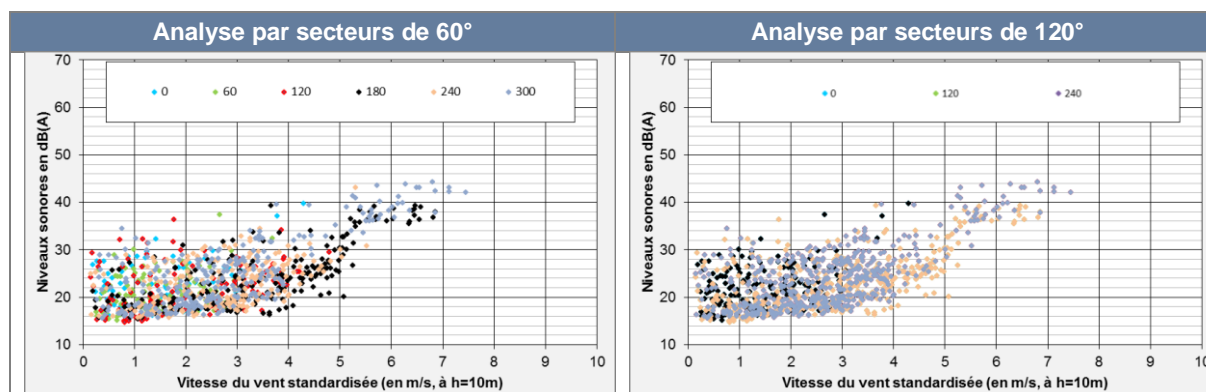
### 2.4.2. Classes homogènes

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.

#### Analyse de la dispersion des échantillons par vitesse de vent :

Les graphes ci-après présentent l'analyse des mesures sous forme de nuages de points, en considérant un découpage des secteurs de vent par tranche de 60° et 120°, pour le point PF3 (Villers Tournelle), en période nocturne.

Planche 3 - Echantillons de bruit résiduel du PF3 (Villers Tournelle) en période nocturne



Le découpage par secteurs de vent de 60°, comme celui par secteur de vent de 120° ne se justifie pas sur ce site d'étude.

#### Commentaires :

- ▶ On remarque une différence nette en période nocturne des niveaux de bruit selon la direction du vent. On retiendra donc une analyse selon les vents prédominants du site en période nuit.
- ▶ 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).

Planche 4 - Classes homogènes retenues

Classes homogènes Jour (7h-22h)	Classes homogènes Nuit (22h-7h)
Secteur 1 Sud-Ouest [135°-315°[	Secteur 1 Sud-Ouest [135°-315°[
Secteur 2 Nord-Est [315°-135°[	Secteur 2 Nord-Est [315°-135°[

Ce découpage prend en compte les secteurs de vent prédominants sur le site à long terme.

### 2.4.3. Niveaux résiduels retenus

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 annexe 4.

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

**Planche 5 - Niveaux résiduels en période diurne**

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période diurne – Secteur 1 Sud-Ouest [135°-315°] Niveaux sonores en dB(A)			
	PF1 Coullemelle	PF2 Grivesnes	PF3 Villers Tournelle	PF4 Rocquencourt
3	34,0	33,5	35,0	36,0
4	34,5	34,5	35,5	37,0
5	36,5	38,0	36,0	38,0
6	38,5	41,0	37,0	41,0
7	41,0	44,5	40,5	42,0
8	42,5	45,0	41,5	42,5
9	43,0	46,0	43,0	44,0
10	44,0	47,0	44,0	45,0
> 10	45,0	48,0	45,0	46,0

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période diurne – Secteur 2 Nord-Est [315°-135°] Niveaux sonores en dB(A)			
	PF1 Coullemelle	PF2 Grivesnes	PF3 Villers Tournelle	PF4 Rocquencourt
3	35,0	34,0	35,5	36,0
4	36,5	35,5	37,0	37,0
5	40,0	38,5	40,5	37,5
6	41,0	42,5	46,0	39,0
7	43,0	44,0	47,0	43,0
8	44,0	45,0	48,0	44,0
9	45,0	46,0	49,0	45,0
10	46,0	47,0	50,0	46,0
> 10	47,0	48,0	51,0	47,0

**Planche 6 - Niveaux résiduels en période nocturne**

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période nocturne – Secteur 1 Sud-Ouest [135°-315°] Niveaux sonores en dB(A)			
	PF1 Coullemelle	PF2 Grivesnes	PF3 Villers Tournelle	PF4 Rocquencourt
3	22,0	24,5	22,5	22,0
4	25,0	28,0	25,0	25,0
5	28,5	32,0	28,5	26,5
6	37,5	39,0	35,0	33,5
7	39,0	40,0	37,0	38,0
8	40,0	41,0	39,0	39,0
9	41,0	42,0	40,0	40,0
10	42,0	43,0	41,0	41,0
> 10	43,0	44,0	42,0	42,0

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

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période nocturne – Secteur 2 Nord-Est [315°-135°] Niveaux sonores en dB(A)			
	PF1 Coullemelle	PF2 Grivesnes	PF3 Villers Tournelle	PF4 Rocquencourt
3	24,5	28,5	24,0	24,5
4	29,0	31,0	28,5	24,5
5	34,0	33,0	37,0	28,0
6	39,0	39,0	41,0	32,0
7	40,0	40,0	42,0	35,0
8	41,0	41,0	43,0	36,0
9	42,0	42,0	44,0	37,0
10	43,0	43,0	45,0	38,0
> 10	44,0	44,0	46,0	39,0

# 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).

Pour les calculs, nous discrétiserons en 2 directions de vent dominantes sur le site en cohérence avec l'analyse des niveaux sonores résiduels sur le site :

- ▶ Secteur Sud-Ouest : [135° ; 315°].
- ▶ Secteur Nord-Est : [315° ; 135°].

### 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 moyens (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 7 - 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).

## Exemples :

- ▶ A 3 m/s, l'émergence est de 5,5 dB(A). Mais le niveau sonore ambiant futur (35 dB(A)) est inférieur au seuil de 35 dB(A). Le critère d'émergence ne s'applique pas : aucune non-conformité.
- ▶ Entre 4 et 7 m/s, le niveau sonore ambiant futur sera supérieur à 35 dB(A) : le critère d'émergence de +3 dB(A) maximum s'applique pour la période nocturne (+5 dB(A) le jour). Les émergences étant respectivement de 5,5 / 4 / 5 et 4 dB(A), il y aura potentiellement des dépassements d'émergence qu'il est nécessaire de traiter.
- ▶ A 4 m/s, le dépassement est de +1,5 dB(A) bien que l'émergence soit de 5,5 dB(A) (dépassement de +2,5 dB(A) attendu). En effet, le critère d'émergence ne s'applique qu'à partir de 35 dB(A). Diminuer la valeur le niveau de bruit ambiant de 1,5 dB(A) permet d'atteindre ce seuil et donc de respecter la réglementation.

### 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  $R = 1,2 \times$  (hauteur du moyeu + longueur d'un demi rotor).

En ce qui concerne les variantes d'éoliennes étudiées :

- ▶ General Electric GE 137 3,4 MW à 110m, **le rayon R vaut 214,2 m.**
- ▶ Nordex N 131 3,6 MW à 112m, **le rayon R vaut 213m**
- ▶ Vestas V 136 3,45 MW à 112m, **le rayon R vaut 216m**

Ce niveau sonore sera contrôlé en calculant une carte de bruit cumulé de l'ensemble du parc, à la vitesse de vent de 8m/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 dB(A)), fourni par le constructeur de la machine.

### 3.1.5. Prise en compte des parcs adjacents

Les parcs adjacents du Vale Noye, du Bois de la Hayette et du Champ Feuillant étant situés à plus de 3 km des récepteurs, leur impact cumulé avec le parc de l'Épinette sont donc considérés comme négligeables dans le cadre de cette étude.

## 3.2. DEFINITION DES ZONES D'IMPLANTATION

Les coordonnées d'implantation des éoliennes (10 machines) sont précisées dans le tableau ci-dessous :

Planche 8 - Coordonnées d'implantation :

Ref.	Coordonnées spatiales (Lambert 93)	
	X	Y
E2	659832.20	6952849.87
E3	660093.39	6952539.63
E4	660391.15	6952335.23
E5	660719.77	6952181.42
E6	661038.80	6952012.81
E7	661370.85	6951864.10
E8	659113.83	6951456.70
E9	659452.45	6951339.05
E10	659784.98	6951220.04
E11	660125.56	6951096.44

<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 :

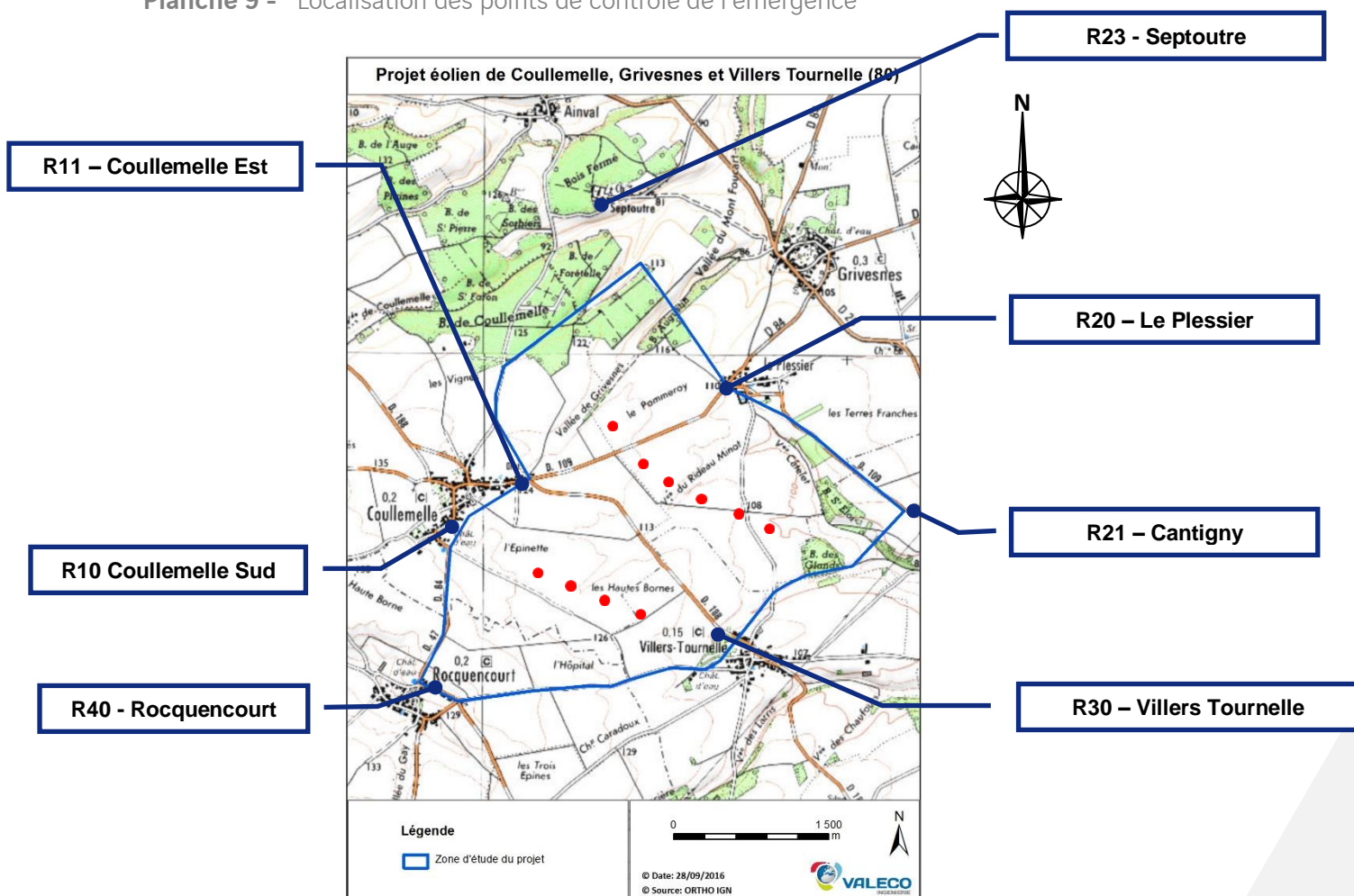
Les bandes sont définies par la fréquence centrale 1/3 octave		
Valeurs limites		
50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1600 Hz à 8000 Hz
10 dB	5 dB	5 dB

### 3.3. DEFINITION DES ZONES DE CONTROLE

7 points de contrôle de l'émergence sont retenus pour évaluer la sensibilité acoustique du projet. Ils sont associés à un niveau résiduel mesuré et jugé représentatif, comme illustré dans le tableau ci-dessous. Le choix des niveaux résiduels associés est fait notamment par rapport aux caractéristiques de la zone et à la proximité des points de mesures de bruit résiduel.

Points de contrôle	Coordonnées spatiales (Lambert 93)		Niveau résiduel retenu
	X	Y	
R10 – Coullemelle Sud	658296.49	6951926.53	PF1 – Coullemelle
R11 – Coullemelle Est	659047.21	6952400.48	
R20 – Le Plessier	660898.28	6953275.80	PF2 – Grivesnes
R21 – Cantigny	662971.06	6951609.79	
R23 – Septoutre	659705.21	6955012.48	
R30 – Villers - Tournelle	661043.39	6950873.94	PF3 – Villers Tournelle
R40 – Rocquencourt	658138.43	6950377.34	PF4 – Rocquencourt

Planche 9 - Localisation des points de contrôle de l'émergence



Légende :	
●	Points de contrôle de l'émergence
●	Zone d'implantation des futures éoliennes

# 4 SENSIBILITE ACOUSTIQUE DU PROJET

## 4.1. DONNEES ET HYPOTHESES

Les données et hypothèses des 3 types de machines envisagées dans le projet ont été fournies par les constructeurs. Les hypothèses de calculs sont rappelées en annexe 5 du document.

## 4.2. EMERGENCES GLOBALES A L'EXTERIEUR

Pour faciliter la lecture, les émergences globales calculées à l'extérieur des habitations, pour chacun des points de contrôle retenus, sont indiquées dans les tableaux en annexe 6.

### En conclusion :

#### ► En période diurne :

- On ne constate aucun dépassement du seuil réglementaire pour 2 types de machines caractérisées (Nordex N131 et Vestas V136). L'impact acoustique du projet sera modéré pour ces 2 variantes, quelle que soit la direction du vent. La variante modélisée en General Electric GE137 présente elle, des dépassements réglementaires en direction de vent Sud-Ouest.

Une optimisation de fonctionnement doit être envisagée sur la période diurne pour des vents de Sud-Ouest pour la variante à 10 éoliennes General Electric GE137.

#### ► En période nocturne :

- On observe un impact acoustique pouvant être qualifié de fort, en plusieurs zones de contrôle dans les 2 directions de vent considérées et pour toutes les machines caractérisées dans l'implantation retenue.

Une optimisation de fonctionnement doit être envisagée sur la période nocturne pour les 3 variantes et pour les 2 secteurs de vent.

### 4.2.1. Optimisation du fonctionnement

Les plans d'optimisations proposés ont pour objectif de supprimer les dépassements des seuils réglementaires observés à certaines vitesses de vent. Les optimisations sont présentées en annexe 7.

Les optimisations proposées correspondent aux bridages minimums permettant de supprimer les dépassements des seuils d'émergences réglementaires, en combinant les différents modes de fonctionnement de chaque type de machine.

Les plans de fonctionnement optimisés sont définis pour les 2 secteurs de vent retenus :

- De jour, on constate des dépassements par vents de Sud-Ouest [135°-315°]. Par vents de Nord-Est [315°-135°], on ne constate aucun dépassement moyen des seuils d'émergence, pour chacune des vitesses de vent et pour chaque machine caractérisée.
- De nuit, on constate des dépassements pour les 2 directions de vent : direction Sud-Ouest [135°; 315°] et direction Nord-Est [315° ; 135°].



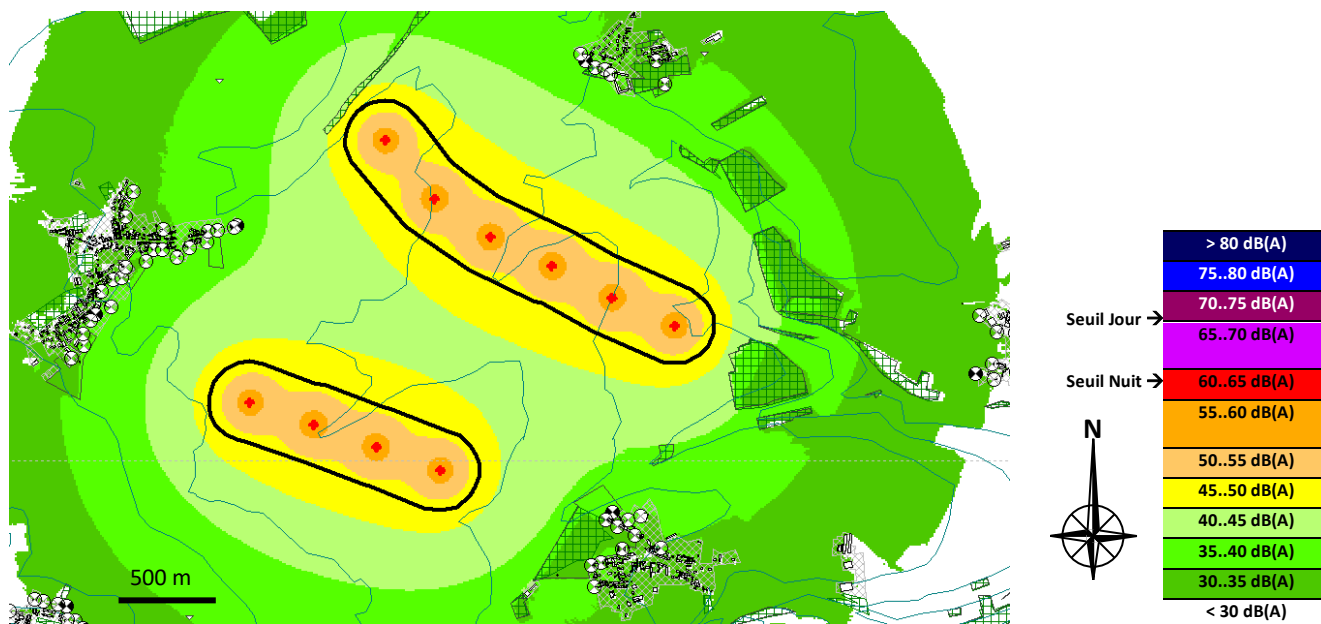
Les vitesses de vent du plan de bridage s'entendent en vitesse standardisée à 10m.

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

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

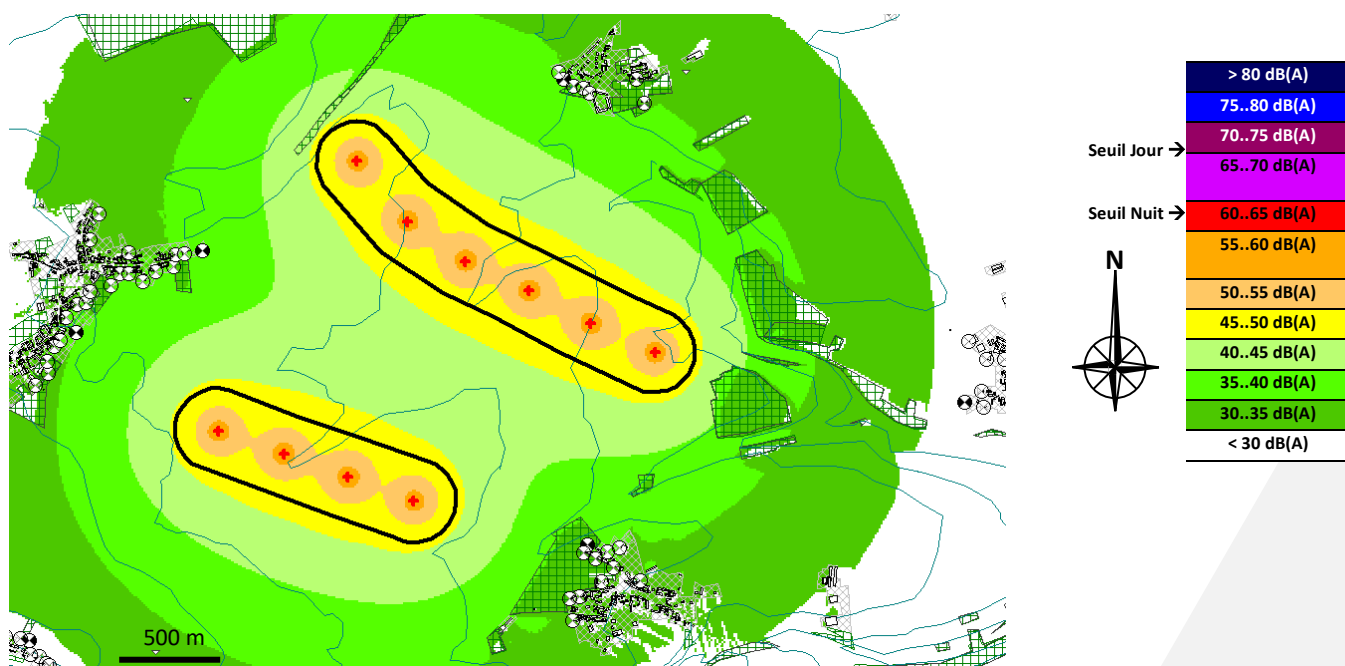
**Planche 10** - Contrôle au périmètre de mesure du bruit de l'installation avec 10 General Electric GE137 - 3,4MW hub à 110m

Vent 8 m/s ( $L_w = 106 \text{ dB(A)}$ ), calcul à  $h=1,5\text{m}$



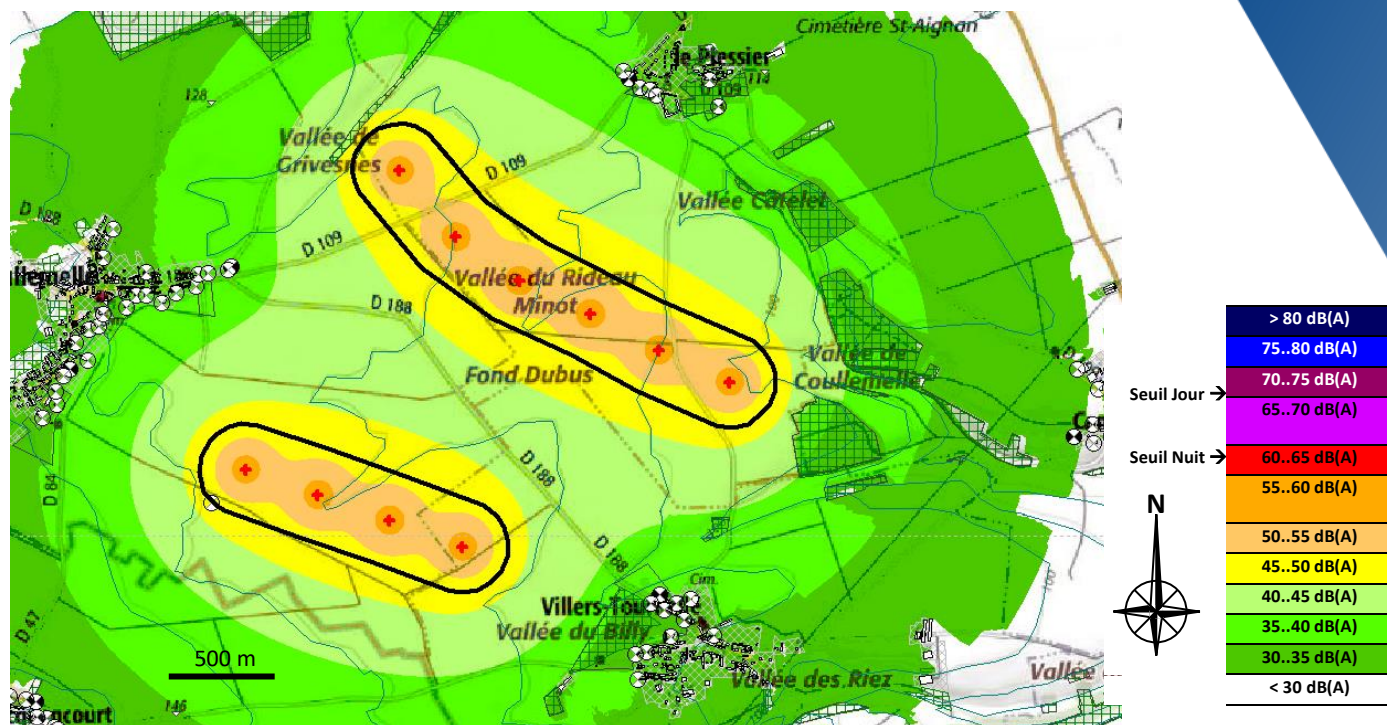
**Planche 11** - Contrôle au périmètre de mesure du bruit de l'installation avec 10 Nordex N131 - 3,6MW hub à 112m

Vent 8 m/s ( $L_w = 104,9 \text{ dB(A)}$ ), calcul à  $h=1,5\text{m}$



**Planche 12 -** Contrôle au périmètre de mesure du bruit de l'installation avec 10 Vestas  
V136 - 3,45MW hub à 112m

Vent 8 m/s ( $L_w = 105,5$  dB(A)), calcul à  $h=1,5$ m



**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, pour les 3 variantes considérées.

### 4.3. ANALYSE DES TONALITES MARQUEES

Les spectres d'émission sonores des modèles d'éolienne General Electric GE137 3,4MW, Nordex N131 3,6MW et Vestas V136 3,45MW ont été vérifiés par SIXENSE Environment.

Ces spectres sont issus des documents de spécifications acoustiques, fournis par les constructeurs.

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).**

# 5 CONCLUSION

Dans le cadre du projet de parc éolien de l'Épinette, sur la commune du même nom, dans le département de la Somme (80), une étude d'impact acoustique a été réalisée. Elle s'appuie sur :

- ▶ Une campagne de mesures de bruit a été réalisée dans 4 Zones à Emergence Réglementée proches du projet du 16 août au 4 septembre 2017.
- ▶ Un calcul de la propagation sonore depuis les éoliennes General Electric GE137 – 3,4MW à 110m, Nordex N137– 3,6MW à 112 m, Vestas V136 – 3,45MW à 112m, à partir d'une modélisation géométrique et acoustique 3D du site et du projet, permettent de quantifier leur impact sur les bâtiments les plus proches.
- ▶ Une analyse croisée des 2 éléments précédents permettent le calcul des émergences réglementaires pour les 4 classes homogènes définies selon 2 secteurs de vent du site et les périodes horaires diurne (07h-22h) et nocturne (22h-07h).

Sur la base des conditions rencontrées pendant la campagne de mesures, des données et hypothèses prises en compte dans la modélisation et les calculs ; l'étude d'impact acoustique du parc dans son implantation retenue à met en évidence pour tous les types d'éoliennes modélisées :

- ▶ Une sensibilité modérée du projet en période diurne (7h-22h), des dépassements réglementaires en secteur de vent Sud-Ouest, nécessitant le recours à des modes de fonctionnement optimisés sur certaines vitesses de vent et l'absence de dépassements du seuil réglementaire pour des vents de secteur Nord-Est.
- ▶ Une sensibilité forte du projet en période nocturne (22h-7h) ; des dépassements réglementaires dans les 2 secteurs de vents retenus, nécessitant le recours à des modes de fonctionnement optimisés sur certaines vitesses de vent et l'absence de dépassements du seuil réglementaire pour des vents de secteur Sud-Ouest.
- ▶ Le respect des seuils réglementaires en limite de périmètre de mesure de bruit de l'installation.
- ▶ L'absence de tonalité marquée des éoliennes.

Seules les mesures de contrôle environnemental post-installation permettent de statuer sur le respect réglementaire. Le plan de bridage définitif ne pourra être établi qu'à la suite de ces mesures. Le plan de bridage présenté a pour objectif d'anticiper les conditions dans lesquelles le parc pourrait avoir à opérer en cas de sensibilité acoustique avérée.

Des mesures de réception acoustique devront être réalisées dans l'année suivant la mise en service des éoliennes, afin de vérifier la conformité réglementaire du parc éolien et d'ajuster les modes de fonctionnement optimisés le cas échéant.

# A1 Arrêté du 26 août 2011 - Extraits

## réglementaires relatifs au bruit - Sections 1 et 6

**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 Matériel de mesure

## Chaînes de mesures acoustiques :

Modèle	ID	Référence	Classe	Préamplificateur	Microphone	Date d'étalonnage
Blue Solo Freq	solo10	N° 60208	I	N°12867	N°65692	27-janv.-17
Blue Solo Freq	solo14	N° 60576	I	N°13520	N°166614	13-mars-17
Blue Solo Freq	solo19	N° 61735	I	N°15113	N°153501	7-oct.-16

## Balises de surveillance acoustique :

Modèle	ID	Référence	Classe	Préamplificateur	Microphone	Date d'étalonnage
E-BOX BRUIT (LD831)	E-Box_005	N° 2725	I	N° 19278	N° 124170	1-mars-16

## Sources références :

Modèle	ID	Référence	Classe	Date d'étalonnage
B&K4231	CalNan_3	2291614	I	11-févr.-16

## Station Météorologique :

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

## Accessoires de mesures :

Modèle
Boule anti-vent (mousse diam. 9mm)
Kit de protection mesures extérieures (kit intempérie)

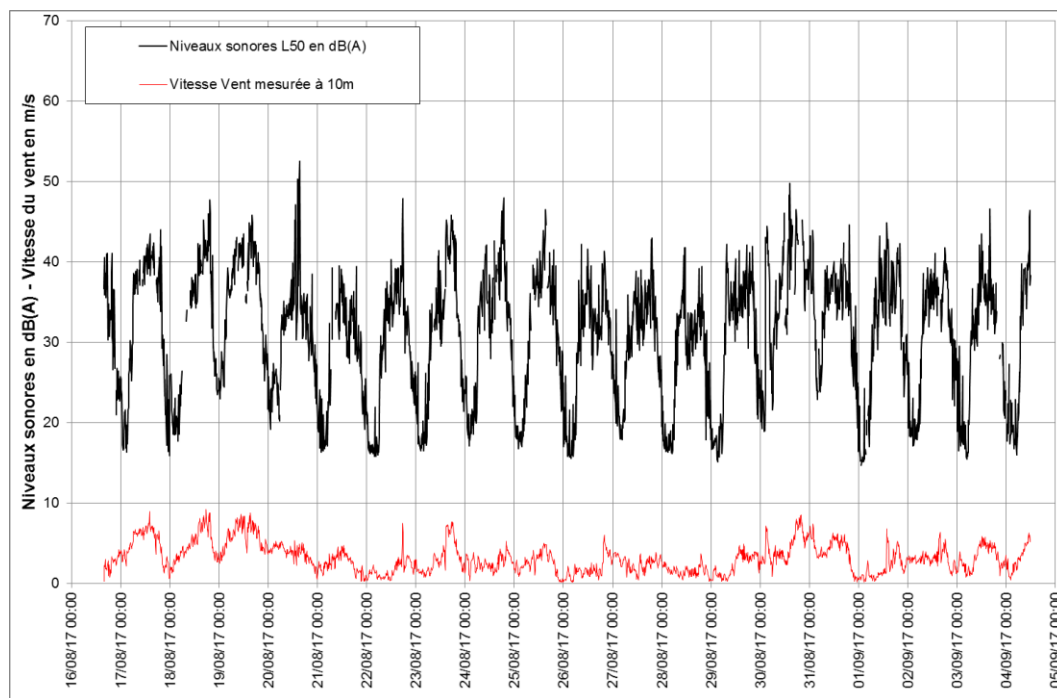
## Logiciels d'exploitation :

Modèle	Référence	Date de mise à disposition
dBTrait_32 (01dB)	5.5.2 build7	14/03/2016
dBFa_32 (01dB)	4.9.1.19	22/04/2016
DNA (Larson Davis)	4.8.1.0	03/06/2016

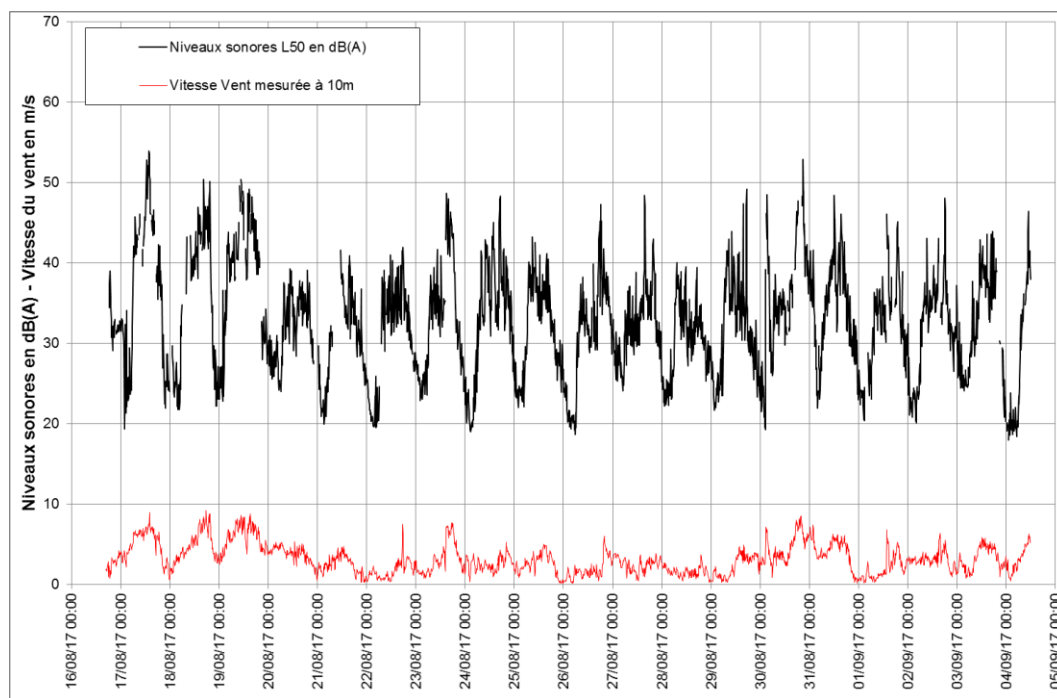
# A3 Evolutions temporelles des niveaux sonores et de la vitesse du vent

Niveaux sonores et vitesse du vent

PF1 – Coullemelle

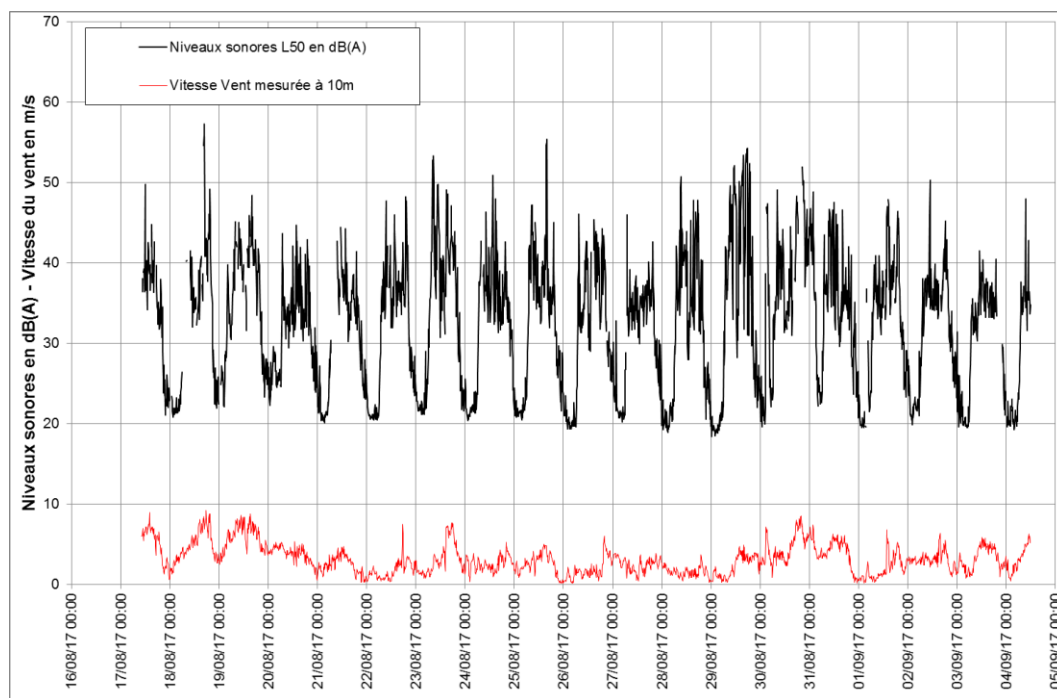


PF2 – Grivesnes

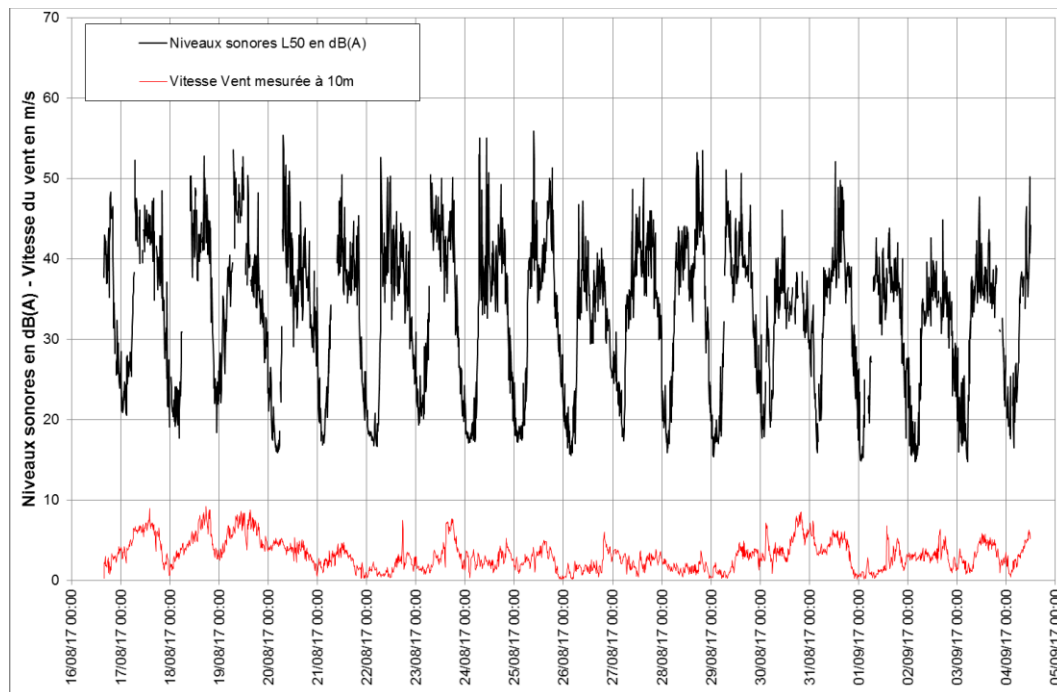


## Niveaux sonores et vitesse du vent

### PF3 – Villers Tournelle



### PF4 – Rocquencourt

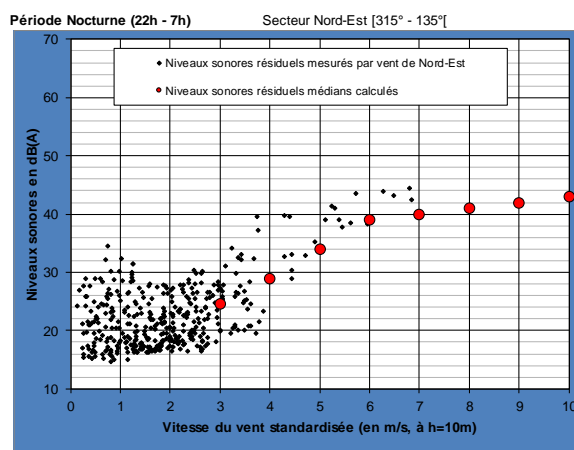
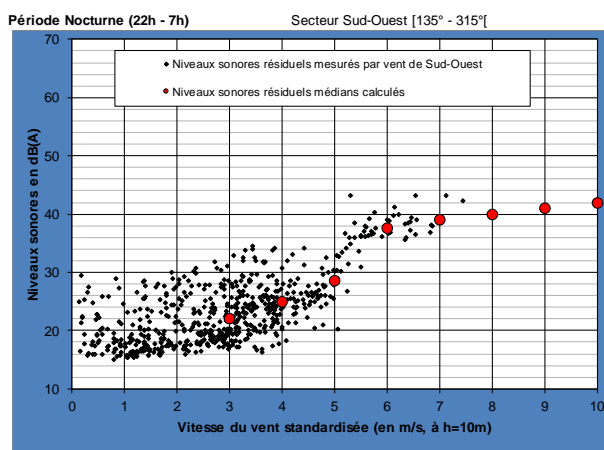
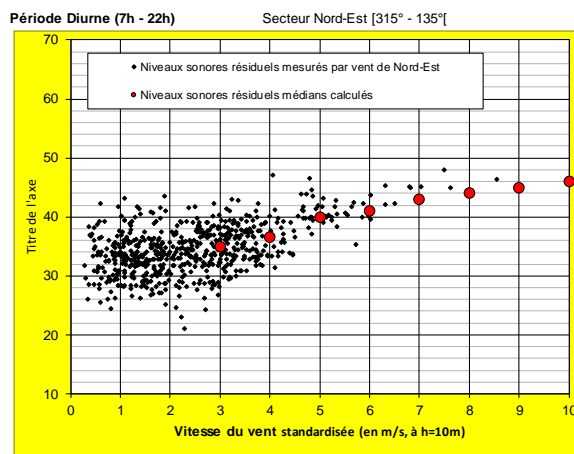
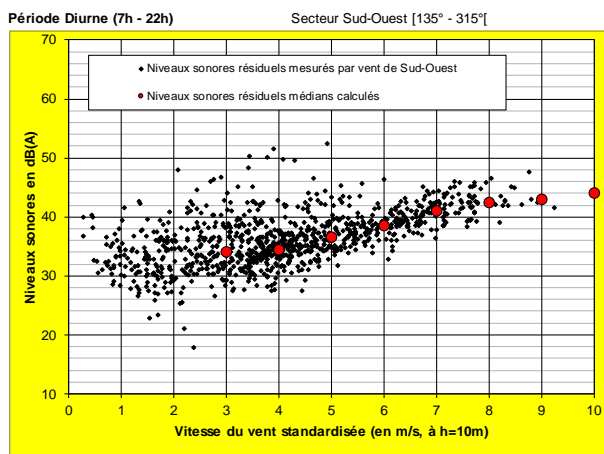




# A4

## Graphes de nuages de points

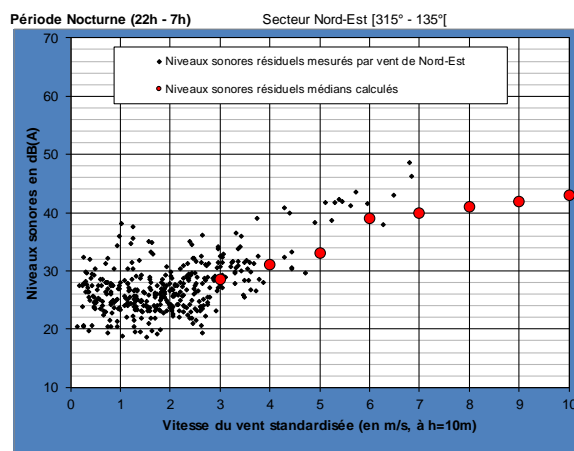
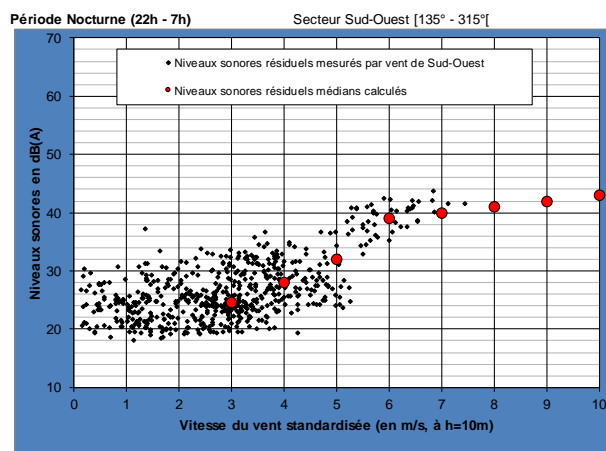
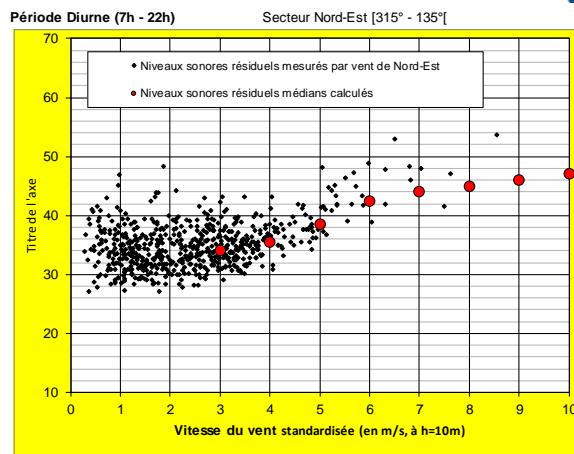
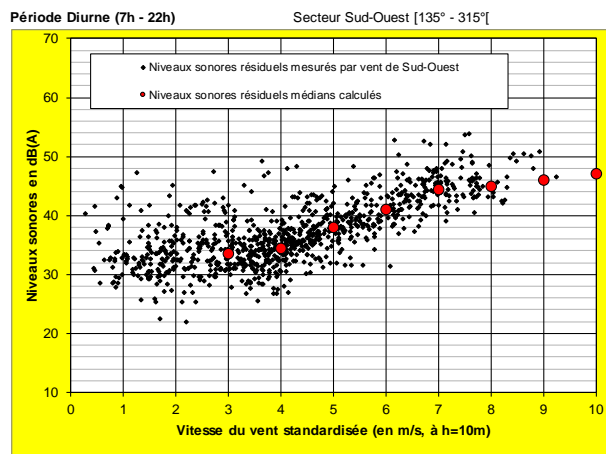
### PF1 – Coullemelle



Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Période Diurne (7h - 22h)		Période Nocturne (22h - 7h)	
	Secteur Sud-Ouest [135° - 315°]	Secteur Nord-Est [315° - 135°]	Secteur Sud-Ouest [135° - 315°]	Secteur Nord-Est [315° - 135°]
3	172	163	183	72
4	205	72	106	18
5	146	32	48	7
6	94	13	30	5
7	83	4	8	2
8	39	2	0	0
9	5	1	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0

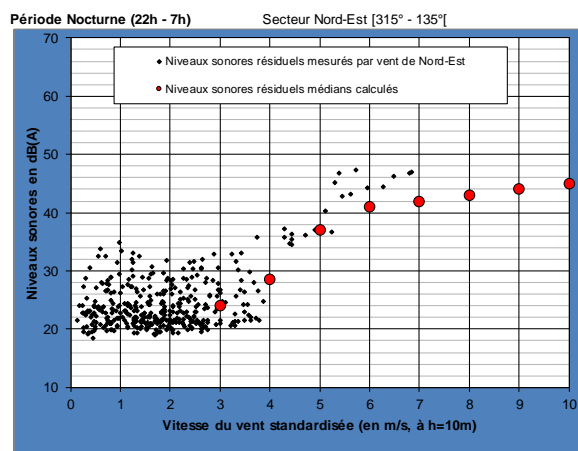
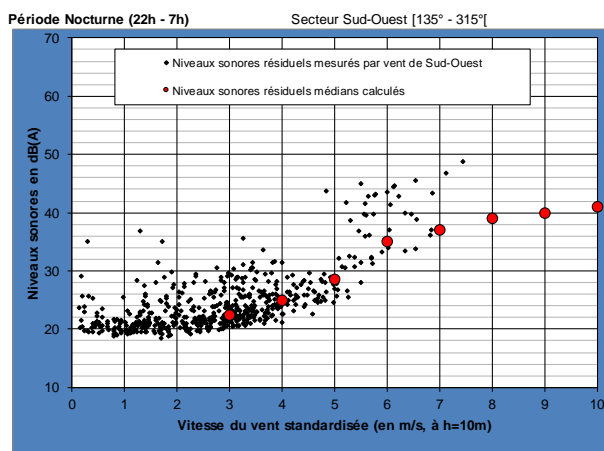
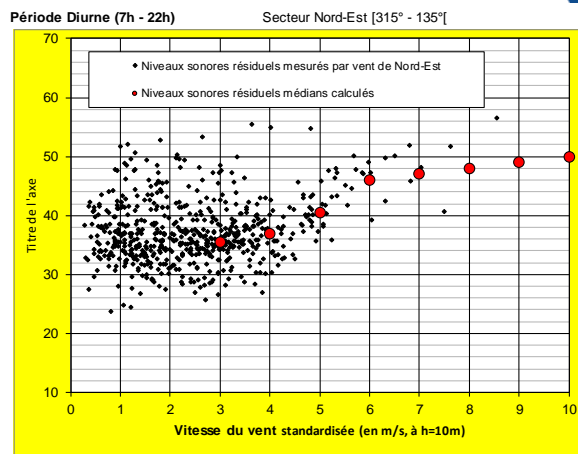
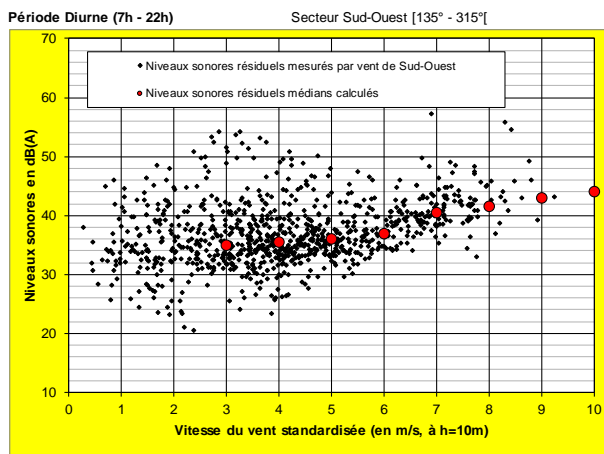
## PF2 – Grivesnes



Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Période Diurne (7h - 22h)		Période Nocturne (22h - 7h)	
	Secteur Sud-Ouest [135° - 315°]	Secteur Nord-Est [315° - 135°]	Secteur Sud-Ouest [135° - 315°]	Secteur Nord-Est [315° - 135°]
3	165	167	182	72
4	200	70	106	18
5	144	33	48	7
6	96	12	30	5
7	83	4	8	2
8	39	2	0	0
9	5	1	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0

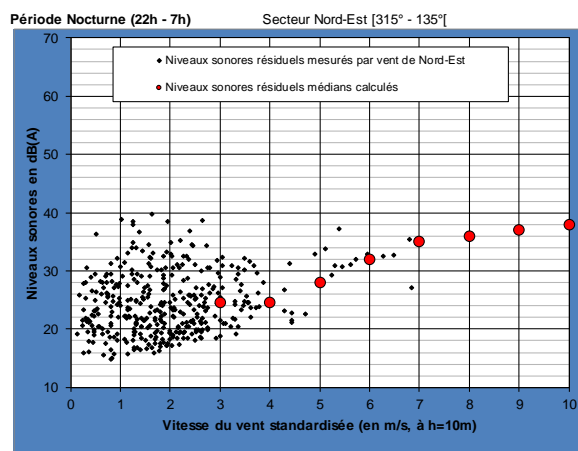
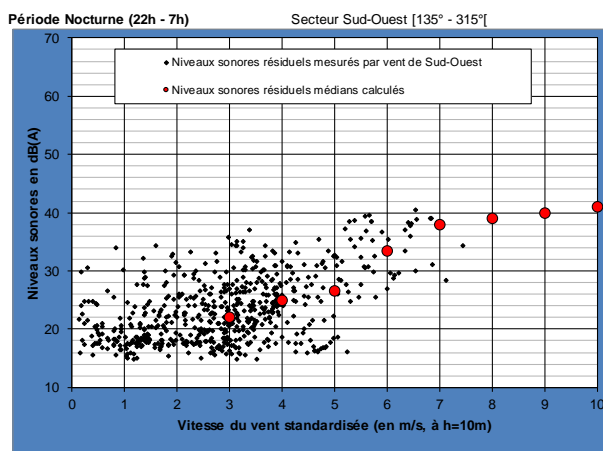
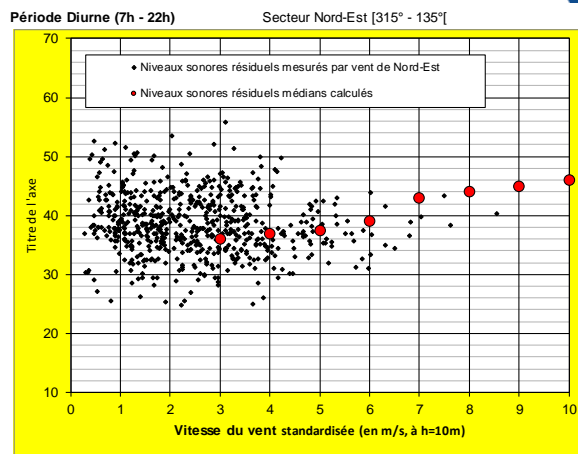
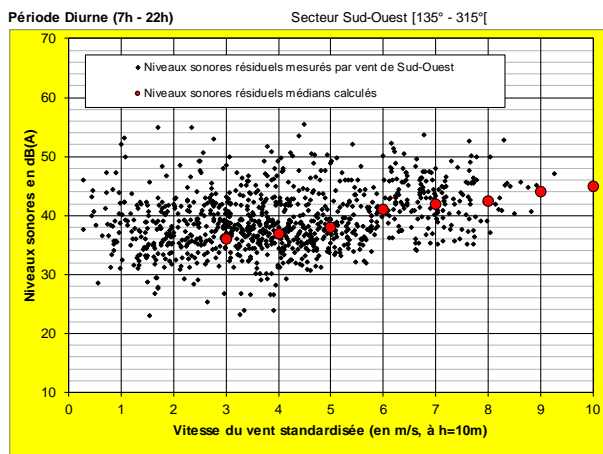
# PF3 – Villers Tournelle



Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Période Diurne (7h - 22h)		Période Nocturne (22h - 7h)	
	Secteur Sud-Ouest [135° - 315°]	Secteur Nord-Est [315° - 135°]	Secteur Sud-Ouest [135° - 315°]	Secteur Nord-Est [315° - 135°]
3	167	159	169	67
4	204	74	80	17
5	147	33	39	7
6	86	12	26	5
7	80	4	8	2
8	38	2	0	0
9	5	1	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0

# PF4 – Rocquencourt



Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Période Diurne (7h - 22h)		Période Nocturne (22h - 7h)	
	Secteur Sud-Ouest [135° - 315°]	Secteur Nord-Est [315° - 135°]	Secteur Sud-Ouest [135° - 315°]	Secteur Nord-Est [315° - 135°]
3	173	167	183	72
4	202	74	106	18
5	146	33	47	7
6	96	13	28	5
7	83	4	8	2
8	39	2	0	0
9	5	1	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0

# A5 Données et hypothèses

## Hypothèses de calcul CadnaA

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

- ▶ Coefficient d'absorption de sol :  $G = 0,5$ .
- ▶ Paramètres météorologiques :
  - ▶ Température : 10°C.
  - ▶ Hygrométrie : 70 %.
  - ▶ Prise en compte des 2 secteurs de vent :  
Secteur Sud-Ouest [135° ; 315°]  
Secteur Nord-Est [315° ; 135°]

# A6 Sensibilité acoustique du projet : émergences à l'extérieur

Résultats en mode Full Power pour la variante 1 : 10 x GE137 3,4MW

Période diurne (7h-22h) – Vent de secteur Sud-Ouest [135°-315°]

Analyse de sensibilité diurne en dB(A)		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	>10m/s
<b>% Rose des vents</b>											
<b>Niveau résiduel retenu PF1 (Coullemelle)</b>		<b>&lt; 34</b>	<b>34,0</b>	<b>34,5</b>	<b>36,5</b>	<b>38,5</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>
R10 - Coullemelle Sud	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	26,4	30,8	35,7	38,7	39,0	39,0	39,1	39,1	39,1
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	34,5	36,0	39,0	41,5	43,0	44,0	44,5	45,0	46,0
	Émergence	Eoliennes à l'arrêt	0,5	1,5	2,5	3,0	2,0	2,0	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	0,0
R11 - Coullemelle Est	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	28,6	33,0	37,9	40,8	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	35,0	37,0	40,5	43,0	44,0	44,5	45,0	46,0	46,5
	Émergence	Eoliennes à l'arrêt	1,0	2,5	4,0	4,5	3,0	2,5	2,0	2,0	1,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF2 (Grivesnes)</b>		<b>&lt; 33,5</b>	<b>33,5</b>	<b>43,5</b>	<b>38,0</b>	<b>41,0</b>	<b>44,5</b>	<b>45,0</b>	<b>46,0</b>	<b>47,0</b>	<b>48,0</b>
R20 - Le Plessier	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	28,8	33,2	38,1	41,1	41,4	41,4	41,5	41,5	41,5
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	35,0	44,0	41,0	44,0	46,0	46,5	47,5	48,0	49,0
	Émergence	Eoliennes à l'arrêt	1,5	0,5	3,0	3,0	1,5	1,5	1,0	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	0,0
R21 - Cantigny	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	22,4	26,7	31,6	34,5	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	34,0	43,5	39,0	42,0	45,0	45,5	46,5	47,5	48,0
	Émergence	Eoliennes à l'arrêt	0,5	0,0	1,0	1,0	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	0,0
R23 - Septoutre	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	14,0	18,3	23,1	26,0	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	33,5	43,5	38,0	41,0	44,5	45,0	46,0	47,0	48,0
	Émergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	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	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF3 (Villers Tournelle)</b>		<b>&lt; 35</b>	<b>35,0</b>	<b>35,5</b>	<b>36,0</b>	<b>37,0</b>	<b>40,5</b>	<b>41,5</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>
R30 - Villers-Tournelle	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	28,7	33,1	38,0	41,0	41,3	41,4	41,4	41,4	41,4
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	36,0	37,5	40,0	42,5	44,0	44,5	45,5	46,0	46,5
	Émergence	Eoliennes à l'arrêt	1,0	2,0	4,0	5,5	3,5	3,0	2,5	2,0	1,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF4 (Rocquencourt)</b>		<b>&lt; 36</b>	<b>36,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>42,5</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>	<b>46,0</b>
R40 - Rocquencourt	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,3	25,7	30,6	33,5	33,8	33,8	33,9	33,9	33,9
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	36,0	37,5	38,5	41,5	42,5	43,0	44,5	45,5	46,5
	Émergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	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	0,0

Période diurne (7h-22h) – Vent de secteur Nord-Est [315°-135°]

Analyse de sensibilité diurne en dB(A)		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	>10m/s
<b>% Rose des vents</b>											
<b>Niveau résiduel retenu PF1 (Coullemelle)</b>		<b>&lt; 35</b>	<b>35,0</b>	<b>36,5</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>	<b>46,0</b>	<b>47,0</b>
R10 - Coullemelle Sud	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	27,0	31,3	36,2	39,2	39,5	39,5	39,6	39,6	39,6
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	35,5	37,5	41,5	43,0	44,5	45,5	46,0	47,0	47,5
	Émergence	Eoliennes à l'arrêt	0,5	1,0	1,5	2,0	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	0,0
R11 - Coullemelle Est	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	29,1	33,5	38,3	41,3	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	36,0	38,5	42,0	44,0	45,5	46,0	46,5	47,5	48,0
	Émergence	Eoliennes à l'arrêt	1,0	2,0	2,0	3,0	2,5	2,0	1,5	1,5	1,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF2 (Grivesnes)</b>		<b>&lt; 34</b>	<b>34,0</b>	<b>35,5</b>	<b>38,5</b>	<b>42,5</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>	<b>46,0</b>	<b>47,0</b>	<b>48,0</b>
R20 - Le Plessier	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	28,0	32,3	37,2	40,2	40,5	40,5	40,6	40,6	40,6
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	35,0	37,0	41,0	44,5	45,5	46,5	47,0	48,0	48,5
	Émergence	Eoliennes à l'arrêt	1,0	1,5	2,5	2,0	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	0,0
R21 - Cantigny	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,3	25,6	30,4	33,4	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	34,0	36,0	39,0	43,0	44,5	45,5	46,0	47,0	48,0
	Émergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,5	0,5	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	0,0
R23 - Septoutre	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	12,7	17,0	21,8	24,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	34,0	35,5	38,5	42,5	44,0	45,0	46,0	47,0	48,0
	Émergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	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	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF3 (Villers Tournelle)</b>		<b>&lt; 35,5</b>	<b>35,5</b>	<b>37,0</b>	<b>40,5</b>	<b>46,0</b>	<b>47,0</b>	<b>48,0</b>	<b>49,0</b>	<b>50,0</b>	<b>51,0</b>
R30 - Villers-Tournelle	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	28,7	33,1	38,0	41,0	41,3	41,4	41,4	41,4	41,4
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	36,5	38,5	42,5	47,0	48,0	49,0	49,5	50,5	51,5
	Émergence	Eoliennes à l'arrêt	1,0	1,5	2,0	1,0	1,0	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	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF4 (Rocquencourt)</b>		<b>&lt; 36</b>	<b>36,0</b>	<b>37,0</b>	<b>37,5</b>	<b>39,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>	<b>46,0</b>	<b>47,0</b>
R40 - Rocquencourt	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	22,1	26,4	31,3	34,3	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	36,0	37,5	38,5	40,5	43,5	44,5	45,5	46,5	47,0
	Émergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,5	1,0	1,5	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	0,0

## Période nocturne (22h-7h) – Vent de secteur Sud-Ouest [135°-315°]

Analyse de sensibilité nocturne en dB(A)		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	>10m/s
<b>% Rose des vents</b>											
<b>Niveau résiduel retenu PF1 (Coullemelle)</b>		<b>&lt; 22</b>	<b>22,0</b>	<b>25,0</b>	<b>28,5</b>	<b>37,5</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>
<b>R10 - Coullemelle Sud</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	26,4	30,8	35,7	38,7	39,0	39,0	39,1	39,1	39,1
	Niveau ambiant futur		27,5	32,0	36,5	41,0	42,0	42,5	43,0	44,0	44,5
	Emergence		5,5	7,0	8,0	3,5	3,0	2,5	2,0	2,0	1,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	1,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>R11 - Coullemelle Est</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	28,6	33,0	37,9	40,8	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2
	Niveau ambiant futur		29,5	33,5	38,5	42,5	43,0	43,5	44,0	44,5	45,0
	Emergence		7,5	8,5	10,0	5,0	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	3,5	2,0	1,0	0,5	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF2 (Grivesnes)</b>		<b>&lt; 24,5</b>	<b>24,5</b>	<b>28,0</b>	<b>32,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>
<b>R20 - Le Plessier</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	28,8	33,2	38,1	41,1	41,4	41,4	41,5	41,5	41,5
	Niveau ambiant futur		30,0	34,5	39,0	43,0	44,0	44,0	45,0	45,5	46,0
	Emergence		5,5	6,5	7,0	4,0	4,0	3,0	3,0	2,5	2,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	4,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>R21 - Cantigny</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	22,4	26,7	31,6	34,5	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8
	Niveau ambiant futur		26,5	30,5	35,0	40,5	41,0	42,0	43,0	43,5	44,5
	Emergence		2,0	2,5	3,0	1,5	1,0	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	0,0
<b>R23 - Septoutre</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	14,0	18,3	23,1	26,0	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3
	Niveau ambiant futur		25,0	28,5	32,5	39,0	40,0	41,0	42,0	43,0	44,0
	Emergence		0,5	0,5	0,5	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	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF3 (Villers Tournelle)</b>		<b>&lt; 22,5</b>	<b>22,5</b>	<b>25,0</b>	<b>28,5</b>	<b>35,0</b>	<b>37,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>
<b>R30 - Villers-Tournelle</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	28,7	33,1	38,0	41,0	41,3	41,4	41,4	41,4	41,4
	Niveau ambiant futur		29,5	33,5	38,5	42,0	42,5	43,5	44,0	44,0	44,5
	Emergence		7,0	8,5	10,0	7,0	5,5	4,5	4,0	3,0	2,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	3,5	4,0	2,5	1,5	1,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF4 (Rocquencourt)</b>		<b>&lt; 22,0</b>	<b>22,0</b>	<b>25,0</b>	<b>26,5</b>	<b>33,5</b>	<b>38,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>
<b>R40 - Rocquencourt</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,3	25,7	30,6	33,5	33,8	33,8	33,9	33,9	33,9
	Niveau ambiant futur		24,5	28,5	32,0	36,5	39,5	40,0	41,0	42,0	42,5
	Emergence		2,5	3,5	5,5	3,0	1,5	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	0,0

## Période nocturne (22h-7h) – Vent de secteur Nord-Est [315°-135°]

Analyse de sensibilité nocturne en dB(A)		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	>10m/s
<b>% Rose des vents</b>											
<b>Niveau résiduel retenu PF1 (Coullemelle)</b>		<b>&lt; 24,5</b>	<b>24,5</b>	<b>29,0</b>	<b>34,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>
<b>R10 - Coullemelle Sud</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	27,0	31,3	36,2	39,2	39,5	39,5	39,6	39,6	39,6
	Niveau ambiant futur		29,0	33,5	38,0	42,0	43,0	43,5	44,0	44,5	45,5
	Emergence		4,5	4,5	4,0	3,0	3,0	2,5	2,0	1,5	1,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>R11 - Coullemelle Est</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	29,1	33,5	38,3	41,3	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7
	Niveau ambiant futur		30,5	35,0	39,5	43,5	44,0	44,5	45,0	45,5	46,0
	Emergence		6,0	6,0	5,5	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	2,5	1,5	1,0	0,5	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF2 (Grivesnes)</b>		<b>&lt; 28,5</b>	<b>28,5</b>	<b>31,0</b>	<b>33,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>
<b>R20 - Le Plessier</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	28,0	32,3	37,2	40,2	40,5	40,5	40,6	40,6	40,6
	Niveau ambiant futur		31,5	34,5	38,5	42,5	43,5	44,0	44,5	45,0	45,5
	Emergence		3,0	3,5	5,5	3,5	3,5	3,0	2,5	2,0	1,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	2,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>R21 - Cantigny</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,3	25,6	30,4	33,4	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7
	Niveau ambiant futur		29,5	32,0	35,0	40,0	41,0	41,5	42,5	43,5	44,5
	Emergence		1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>R23 - Septoutre</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	12,7	17,0	21,8	24,7	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
	Niveau ambiant futur		28,5	31,0	33,5	39,0	40,0	41,0	42,0	43,0	44,0
	Emergence		0,0	0,0	0,5	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	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF3 (Villers Tournelle)</b>		<b>&lt; 24,0</b>	<b>24,0</b>	<b>28,5</b>	<b>37,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>	<b>46,0</b>
<b>R30 - Villers-Tournelle</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	28,7	33,1	38,0	41,0	41,3	41,4	41,4	41,4	41,4
	Niveau ambiant futur		30,0	34,5	40,5	44,0	44,5	45,5	46,0	46,5	47,5
	Emergence		6,0	6,0	3,5	3,0	2,5	2,5	2,0	1,5	1,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF4 (Rocquencourt)</b>		<b>&lt; 24,5</b>	<b>24,5</b>	<b>24,5</b>	<b>28,0</b>	<b>32,0</b>	<b>35,0</b>	<b>36,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>	<b>39,0</b>
<b>R40 - Rocquencourt</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	22,1	26,4	31,3	34,3	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6
	Niveau ambiant futur		26,5	28,5	33,0	36,5	38,0	38,5	39,0	39,5	40,5
	Emergence		2,0	4,0	5,0	4,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Résultats en mode Full Power pour la variante 2 : 10 x Nordex N131 3,6MW

Période diurne (7h-22h) – Vent de secteur Sud-Ouest [135°-315°]

Analyse de sensibilité diurne en dB(A)		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	>10m/s
% Rose des vents											
Niveau résiduel retenu PF1 (Coullemelle)		< 34	34,0	34,5	36,5	38,5	41,0	42,0	43,0	44,0	45,0
R10 - Coullemelle Sud	Contribution du parc		26,7	27,6	33,7	37,3	37,5	37,5	36,7	36,7	36,7
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	34,5	35,5	38,5	41,0	42,5	43,5	44,0	44,5	45,5
	Emergence		0,5	1,0	2,0	2,5	1,5	1,5	1,0	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R11 - Coullemelle Est	Contribution du parc		28,9	29,8	35,9	39,5	39,7	39,7	38,9	38,9	38,9
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	35,0	36,0	39,0	42,0	43,5	44,0	44,5	45,0	46,0
	Emergence		1,0	1,5	2,5	3,5	2,5	2,0	1,5	1,0	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2 (Grivesnes)		< 33,5	33,5	43,5	38,0	41,0	44,5	45,0	46,0	47,0	48,0
R20 - Le Plessier	Contribution du parc		29,1	30,0	36,1	39,7	39,9	39,9	39,2	39,2	39,2
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	35,0	43,5	40,0	43,5	46,0	46,0	47,0	47,5	48,5
	Emergence		1,5	0,0	2,0	2,5	1,5	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	0,0
R21 - Cantigny	Contribution du parc		22,7	23,6	29,4	33,0	33,2	33,2	32,3	32,3	32,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	34,0	43,5	38,5	41,5	45,0	45,5	46,0	47,0	48,0
	Emergence		0,5	0,0	0,5	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	0,0
R23 - Septoutre	Contribution du parc		14,4	15,3	20,9	24,5	24,7	24,7	24,1	24,1	24,1
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	33,5	43,5	38,0	41,0	44,5	45,0	46,0	47,0	48,0
	Emergence		0,0	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	0,0
Niveau résiduel retenu PF3 (Villers Tournelle)		< 35	35,0	35,5	36,0	37,0	40,5	41,5	43,0	44,0	45,0
R30 - Villers-Tournelle	Contribution du parc		28,9	29,8	36,0	39,6	39,8	39,8	39,1	39,1	39,1
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	36,0	36,5	39,0	41,5	43,0	43,5	44,5	45,0	46,0
	Emergence		1,0	1,0	3,0	4,5	2,5	2,0	1,5	1,0	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF4 (Rocquencourt)		< 36	36,0	37,0	38,0	41,0	42,0	42,5	44,0	45,0	46,0
R40 - Rocquencourt	Contribution du parc		21,6	22,5	28,4	32,0	32,2	32,2	31,3	31,3	31,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	36,0	37,0	38,5	41,5	42,5	43,0	44,0	45,0	46,0
	Emergence		0,0	0,0	0,5	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	0,0

Période diurne (7h-22h) – Vent de secteur Nord-Est [315°-135°]

Analyse de sensibilité diurne en dB(A)		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	>10m/s
% Rose des vents											
Niveau résiduel retenu PF1 (Coullemelle)		< 35	35,0	36,5	40,0	41,0	43,0	44,0	45,0	46,0	47,0
R10 - Coullemelle Sud	Contribution du parc		27,2	28,1	34,2	37,8	38,0	38,0	37,2	37,2	37,2
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	35,5	37,0	41,0	42,5	44,0	45,0	45,5	46,5	47,5
	Emergence		0,5	0,5	1,0	1,5	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R11 - Coullemelle Est	Contribution du parc		29,3	30,2	36,3	39,9	40,1	40,1	39,4	39,4	39,4
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	36,0	37,5	41,5	43,5	45,0	45,5	46,0	47,0	47,5
	Emergence		1,0	1,0	1,5	2,5	2,0	1,5	1,0	1,0	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2 (Grivesnes)		< 34	34,0	35,5	38,5	42,5	44,0	45,0	46,0	47,0	48,0
R20 - Le Plessier	Contribution du parc		28,3	29,2	35,2	38,8	39,0	39,0	38,3	38,3	38,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	35,0	36,5	40,0	44,0	45,0	46,0	46,5	47,5	48,5
	Emergence		1,0	1,0	1,5	1,5	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21 - Cantigny	Contribution du parc		21,5	22,4	28,3	31,9	32,1	32,1	31,2	31,2	31,2
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	34,0	35,5	39,0	43,0	44,5	45,0	46,0	47,0	48,0
	Emergence		0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	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	0,0
R23 - Septoutre	Contribution du parc		13,1	14,0	19,6	23,2	23,4	23,4	22,8	22,8	22,8
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	34,0	35,5	38,5	42,5	44,0	45,0	46,0	47,0	48,0
	Emergence		0,0	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	0,0
Niveau résiduel retenu PF3 (Villers Tournelle)		< 35,5	35,5	37,0	40,5	46,0	47,0	48,0	49,0	50,0	51,0
R30 - Villers-Tournelle	Contribution du parc		28,9	29,8	36,0	39,6	39,8	39,8	39,2	39,2	39,2
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	36,5	38,0	42,0	47,0	48,0	48,5	49,5	50,5	51,5
	Emergence		1,0	1,0	1,5	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF4 (Rocquencourt)		< 36	36,0	37,0	37,5	39,0	43,0	44,0	45,0	46,0	47,0
R40 - Rocquencourt	Contribution du parc		22,4	23,3	29,2	32,8	33,0	33,0	32,0	32,0	32,0
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	36,0	37,0	38,0	40,0	43,5	44,5	45,0	46,0	47,0
	Emergence		0,0	0,0	0,5	1,0	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	0,0



## Période nocturne (22h-7h) – Vent de secteur Sud-Ouest [135°-315°]

Analyse de sensibilité nocturne en dB(A)		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	>10m/s
<b>% Rose des vents</b>											
<b>Niveau résiduel retenu PF1 (Coullemelle)</b>		<b>&lt; 22</b>	<b>22,0</b>	<b>25,0</b>	<b>28,5</b>	<b>37,5</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>
<b>R10 - Coullemelle Sud</b>	Contribution du parc		26,7	27,6	33,7	37,3	37,5	37,5	36,7	36,7	36,7
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	28,0	29,5	35,0	40,5	41,5	42,0	42,5	43,0	44,0
	Emergence		6,0	4,5	6,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>R11 - Coullemelle Est</b>	Contribution du parc		28,9	29,8	35,9	39,5	39,7	39,7	38,9	38,9	38,9
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	29,5	31,0	36,5	41,5	42,5	43,0	43,0	43,5	44,5
	Emergence		7,5	6,0	8,0	4,0	3,5	3,0	2,0	1,5	1,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	1,5	1,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF2 (Grivesnes)</b>		<b>&lt; 24,5</b>	<b>24,5</b>	<b>28,0</b>	<b>32,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>
<b>R20 - Le Plessier</b>	Contribution du parc		29,1	30,0	36,1	39,7	39,9	39,9	39,2	39,2	39,2
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	30,5	32,0	37,5	42,5	43,0	43,5	44,0	44,5	45,0
	Emergence		6,0	4,0	5,5	3,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	2,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>R21 - Cantigny</b>	Contribution du parc		22,7	23,6	29,4	33,0	33,2	33,2	32,3	32,3	32,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	26,5	29,5	34,0	40,0	41,0	41,5	42,5	43,5	44,5
	Emergence		2,0	1,5	2,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>R23 - Septoutre</b>	Contribution du parc		14,4	15,3	20,9	24,5	24,7	24,7	24,1	24,1	24,1
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	25,0	28,0	32,5	39,0	40,0	41,0	42,0	43,0	44,0
	Emergence		0,5	0,0	0,5	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	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF3 (Villers Tournelle)</b>		<b>&lt; 22,5</b>	<b>22,5</b>	<b>25,0</b>	<b>28,5</b>	<b>35,0</b>	<b>37,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>
<b>R30 - Villers-Tournelle</b>	Contribution du parc		28,9	29,8	36,0	39,6	39,8	39,8	39,1	39,1	39,1
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	30,0	31,0	36,5	41,0	41,5	42,5	42,5	43,0	44,0
	Emergence		7,5	6,0	8,0	6,0	4,5	3,5	2,5	2,0	2,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	1,5	3,0	1,5	0,5	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF4 (Rocquencourt)</b>		<b>&lt; 22,0</b>	<b>22,0</b>	<b>25,0</b>	<b>26,5</b>	<b>33,5</b>	<b>38,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>
<b>R40 - Rocquencourt</b>	Contribution du parc		21,6	22,5	28,4	32,0	32,2	32,2	31,3	31,3	31,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	25,0	27,0	30,5	36,0	39,0	40,0	40,5	41,5	42,5
	Emergence		3,0	2,0	4,0	2,5	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

## Période nocturne (22h-7h) – Vent de secteur Nord-Est [315°-135°]

Analyse de sensibilité nocturne en dB(A)		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	>10m/s
<b>% Rose des vents</b>											
<b>Niveau résiduel retenu PF1 (Coullemelle)</b>		<b>&lt; 24,5</b>	<b>24,5</b>	<b>29,0</b>	<b>34,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>
<b>R10 - Coullemelle Sud</b>	Contribution du parc		27,2	28,1	34,2	37,8	38,0	38,0	37,2	37,2	37,2
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	29,0	31,5	37,0	41,5	42,0	43,0	43,0	44,0	45,0
	Emergence		4,5	2,5	3,0	2,5	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>R11 - Coullemelle Est</b>	Contribution du parc		29,3	30,2	36,3	39,9	40,1	40,1	39,4	39,4	39,4
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	30,5	32,5	38,5	42,5	43,0	43,5	44,0	44,5	45,5
	Emergence		6,0	3,5	4,5	3,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	1,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF2 (Grivesnes)</b>		<b>&lt; 28,5</b>	<b>28,5</b>	<b>31,0</b>	<b>33,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>
<b>R20 - Le Plessier</b>	Contribution du parc		28,3	29,2	35,2	38,8	39,0	39,0	38,3	38,3	38,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	31,5	33,0	37,0	42,0	42,5	43,0	43,5	44,5	45,0
	Emergence		3,0	2,0	4,0	3,0	2,5	2,0	1,5	1,5	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>R21 - Cantigny</b>	Contribution du parc		21,5	22,4	28,3	31,9	32,1	32,1	31,2	31,2	31,2
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	29,5	31,5	34,5	40,0	40,5	41,5	42,5	43,5	44,0
	Emergence		1,0	0,5	1,5	1,0	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	0,0
<b>R23 - Septoutre</b>	Contribution du parc		13,1	14,0	19,6	23,2	23,4	23,4	22,8	22,8	22,8
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	28,5	31,0	33,0	39,0	40,0	41,0	42,0	43,0	44,0
	Emergence		0,0	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	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF3 (Villers Tournelle)</b>		<b>&lt; 24,0</b>	<b>24,0</b>	<b>28,5</b>	<b>37,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>	<b>46,0</b>
<b>R30 - Villers-Tournelle</b>	Contribution du parc		28,9	29,8	36,0	39,6	39,8	39,8	39,2	39,2	39,2
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	30,0	32,0	39,5	43,5	44,0	44,5	45,0	46,0	47,0
	Emergence		6,0	3,5	2,5	2,5	2,0	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	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF4 (Rocquencourt)</b>		<b>&lt; 24,5</b>	<b>24,5</b>	<b>24,5</b>	<b>28,0</b>	<b>32,0</b>	<b>35,0</b>	<b>36,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>	<b>39,0</b>
<b>R40 - Rocquencourt</b>	Contribution du parc		22,4	23,3	29,2	32,8	33,0	33,0	32,0	32,0	32,0
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	26,5	27,0	31,5	35,5	37,0	38,0	38,0	39,0	40,0
	Emergence		2,0	2,5	3,5	3,5	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Résultats en mode Full Power pour la variante 3 : 10 x Vestas V136 3,45MW

Période diurne (7h-22h) – Vent de secteur Sud-Ouest [135°-315°]

Analyse de sensibilité diurne en dB(A)		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	>10m/s
% Rose des vents											
Niveau résiduel retenu PF1 (Coullemelle)		< 34	34,0	34,5	36,5	38,5	41,0	42,0	43,0	44,0	45,0
R10 - Coullemelle Sud	Contribution du parc		26,4	29,9	34,3	37,9	38,6	38,6	38,7	38,7	38,8
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	34,5	36,0	38,5	41,0	43,0	43,5	44,5	45,0	46,0
	Emergence		0,5	1,5	2,0	2,5	2,0	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	0,0
R11 - Coullemelle Est	Contribution du parc		28,5	32,0	36,4	40,1	40,7	40,8	40,8	40,9	41,0
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	35,0	36,5	39,5	42,5	44,0	44,5	45,0	45,5	46,5
	Emergence		1,0	2,0	3,0	4,0	3,0	2,5	2,0	1,5	1,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2 (Grivesnes)		< 33,5	33,5	43,5	38,0	41,0	44,5	45,0	46,0	47,0	48,0
R20 - Le Plessier	Contribution du parc		28,9	32,3	36,7	40,3	41,0	41,1	41,1	41,2	41,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	35,0	44,0	40,5	43,5	46,0	46,5	47,0	48,0	49,0
	Emergence		1,5	0,5	2,5	2,5	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	0,0
R21 - Cantigny	Contribution du parc		22,6	25,8	30,1	33,7	34,4	34,5	34,6	34,7	34,8
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	34,0	43,5	38,5	41,5	45,0	45,5	46,5	47,0	48,0
	Emergence		0,5	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R23 - Septoutre	Contribution du parc		14,4	17,3	21,5	25,1	25,9	26,2	26,4	26,6	26,9
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	33,5	43,5	38,0	41,0	44,5	45,0	46,0	47,0	48,0
	Emergence		0,0	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	0,0
Niveau résiduel retenu PF3 (Villers Tournelle)		< 35	35,0	35,5	36,0	37,0	40,5	41,5	43,0	44,0	45,0
R30 - Villers-Tournelle	Contribution du parc		28,5	32,1	36,5	40,2	40,8	40,9	41,0	41,1	41,1
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	36,0	37,0	39,5	42,0	43,5	44,0	45,0	46,0	46,5
	Emergence		1,0	1,5	3,5	5,0	3,0	2,5	2,0	2,0	1,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF4 (Rocquencourt)		< 36	36,0	37,0	38,0	41,0	42,0	42,5	44,0	45,0	46,0
R40 - Rocquencourt	Contribution du parc		21,5	24,8	29,1	32,7	33,4	33,4	33,4	33,5	33,5
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	36,0	37,5	38,5	41,5	42,5	43,0	44,5	45,5	46,0
	Emergence		0,0	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	0,0

Période diurne (7h-22h) – Vent de secteur Nord-Est [315°-135°]

Analyse de sensibilité diurne en dB(A)		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	>10m/s
% Rose des vents											
Niveau résiduel retenu PF1 (Coullemelle)		< 35	35,0	36,5	40,0	41,0	43,0	44,0	45,0	46,0	47,0
R10 - Coullemelle Sud	Contribution du parc		27,0	30,4	34,8	38,4	39,1	39,1	39,2	39,2	39,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	35,5	37,5	41,0	43,0	44,5	45,0	46,0	47,0	47,5
	Emergence		0,5	1,0	1,0	2,0	1,5	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	0,0
R11 - Coullemelle Est	Contribution du parc		29,0	32,5	36,9	40,5	41,2	41,3	41,3	41,4	41,4
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	36,0	38,0	41,5	44,0	45,0	46,0	46,5	47,5	48,0
	Emergence		1,0	1,5	1,5	3,0	2,0	2,0	1,5	1,5	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2 (Grivesnes)		< 34	34,0	35,5	38,5	42,5	44,0	45,0	46,0	47,0	48,0
R20 - Le Plessier	Contribution du parc		28,0	31,4	35,8	39,4	40,1	40,2	40,2	40,3	40,4
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	35,0	37,0	40,5	44,0	45,5	46,0	47,0	48,0	48,5
	Emergence		1,0	1,5	2,0	1,5	1,5	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	0,0
R21 - Cantigny	Contribution du parc		21,5	24,7	29,0	32,6	33,3	33,4	33,5	33,5	33,6
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	34,0	36,0	39,0	43,0	44,5	45,5	46,0	47,0	48,0
	Emergence		0,0	0,5	0,5	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	0,0
R23 - Septoutre	Contribution du parc		13,1	16,0	20,2	23,8	24,6	24,9	25,2	25,4	25,6
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	34,0	35,5	38,5	42,5	44,0	45,0	46,0	47,0	48,0
	Emergence		0,0	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	0,0
Niveau résiduel retenu PF3 (Villers Tournelle)		< 35,5	35,5	37,0	40,5	46,0	47,0	48,0	49,0	50,0	51,0
R30 - Villers-Tournelle	Contribution du parc		28,5	32,1	36,6	40,2	40,8	40,9	41,0	41,1	41,2
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	36,5	38,0	42,0	47,0	48,0	49,0	49,5	50,5	51,5
	Emergence		1,0	1,0	1,5	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF4 (Rocquencourt)		< 36	36,0	37,0	37,5	39,0	43,0	44,0	45,0	46,0	47,0
R40 - Rocquencourt	Contribution du parc		22,3	25,6	29,8	33,4	34,1	34,1	34,1	34,2	34,2
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	36,0	37,5	38,0	40,0	43,5	44,5	45,5	46,5	47,0
	Emergence		0,0	0,5	0,5	1,0	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	0,0

## Période nocturne (22h-7h) – Vent de secteur Sud-Ouest [135°-315°]

Analyse de sensibilité nocturne en dB(A)		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	>10m/s
<b>% Rose des vents</b>											
<b>Niveau résiduel retenu PF1 (Coullemelle)</b>		<b>&lt; 22</b>	<b>22,0</b>	<b>25,0</b>	<b>28,5</b>	<b>37,5</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>
<b>R10 - Coullemelle Sud</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	26,4	29,9	34,3	37,9	38,6	38,6	38,7	38,7	38,8
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	27,5	31,0	35,5	40,5	42,0	42,5	43,0	43,5	44,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	5,5	6,0	7,0	3,0	3,0	2,5	2,0	1,5	1,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>R11 - Coullemelle Est</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	28,5	32,0	36,4	40,1	40,7	40,8	40,8	40,9	41,0
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	29,5	33,0	37,0	42,0	43,0	43,5	44,0	44,5	45,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	7,5	8,0	8,5	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	2,0	1,5	1,0	0,5	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF2 (Grivesnes)</b>		<b>&lt; 24,5</b>	<b>24,5</b>	<b>28,0</b>	<b>32,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>
<b>R20 - Le Plessier</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	28,9	32,3	36,7	40,3	41,0	41,1	41,1	41,2	41,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	30,0	33,5	38,0	42,5	43,5	44,0	44,5	45,0	46,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	5,5	5,5	6,0	3,5	3,5	3,0	2,5	2,0	2,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	3,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>R21 - Cantigny</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	22,6	25,8	30,1	33,7	34,4	34,5	34,6	34,7	34,8
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	26,5	30,0	34,0	40,0	41,0	42,0	42,5	43,5	44,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	2,0	2,0	2,0	1,0	1,0	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	0,0
<b>R23 - Septoutre</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	14,4	17,3	21,5	25,1	25,9	26,2	26,4	26,6	26,9
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	25,0	28,5	32,5	39,0	40,0	41,0	42,0	43,0	44,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,5	0,5	0,5	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	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF3 (Villers Tournelle)</b>		<b>&lt; 22,5</b>	<b>22,5</b>	<b>25,0</b>	<b>28,5</b>	<b>35,0</b>	<b>37,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>
<b>R30 - Villers-Tournelle</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	28,5	32,1	36,5	40,2	40,8	40,9	41,0	41,1	41,1
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	29,5	33,0	37,0	41,5	42,5	43,0	43,5	44,0	44,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	7,0	8,0	8,5	6,5	5,5	4,0	3,5	3,0	2,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	2,0	3,5	2,5	1,0	0,5	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF4 (Rocquencourt)</b>		<b>&lt; 22,0</b>	<b>22,0</b>	<b>25,0</b>	<b>26,5</b>	<b>33,5</b>	<b>38,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>
<b>R40 - Rocquencourt</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,5	24,8	29,1	32,7	33,4	33,4	33,4	33,5	33,5
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	25,0	28,0	31,0	36,0	39,5	40,0	41,0	41,5	42,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	3,0	3,0	4,5	2,5	1,5	1,0	1,0	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	0,0

## Période nocturne (22h-7h) – Vent de secteur Nord-Est [315°-135°]

Analyse de sensibilité nocturne en dB(A)		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	>10m/s
<b>% Rose des vents</b>											
<b>Niveau résiduel retenu PF1 (Coullemelle)</b>		<b>&lt; 24,5</b>	<b>24,5</b>	<b>29,0</b>	<b>34,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>
<b>R10 - Coullemelle Sud</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	27,0	30,4	34,8	38,4	39,1	39,1	39,2	39,2	39,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	29,0	33,0	37,5	41,5	42,5	43,0	44,0	44,5	45,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	4,5	4,0	3,5	2,5	2,5	2,0	2,0	1,5	1,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>R11 - Coullemelle Est</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	29,0	32,5	36,9	40,5	41,2	41,3	41,3	41,4	41,4
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	30,5	34,0	38,5	43,0	43,5	44,0	44,5	45,5	46,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	6,0	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5	2,5	2,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	1,5	1,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF2 (Grivesnes)</b>		<b>&lt; 28,5</b>	<b>28,5</b>	<b>31,0</b>	<b>33,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>
<b>R20 - Le Plessier</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	28,0	31,4	35,8	39,4	40,1	40,2	40,2	40,3	40,4
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	31,5	34,0	37,5	42,0	43,0	43,5	44,0	45,0	45,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	3,0	3,0	4,5	3,0	3,0	2,5	2,0	2,0	1,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>R21 - Cantigny</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,5	24,7	29,0	32,6	33,3	33,4	33,5	33,5	33,6
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	29,5	32,0	34,5	40,0	41,0	41,5	42,5	43,5	44,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	1,0	1,0	1,5	1,0	1,0	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	0,0
<b>R23 - Septoutre</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	13,1	16,0	20,2	23,8	24,6	24,9	25,2	25,4	25,6
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	28,5	31,0	33,0	39,0	40,0	41,0	42,0	43,0	44,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	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	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF3 (Villers Tournelle)</b>		<b>&lt; 24,0</b>	<b>24,0</b>	<b>28,5</b>	<b>37,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>	<b>46,0</b>
<b>R30 - Villers-Tournelle</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	28,5	32,1	36,6	40,2	40,8	40,9	41,0	41,1	41,2
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	30,0	33,5	40,0	43,5	44,5	45,0	46,0	46,5	47,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	6,0	5,0	3,0	2,5	2,5	2,0	2,0	1,5	1,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF4 (Rocquencourt)</b>		<b>&lt; 24,5</b>	<b>24,5</b>	<b>28,0</b>	<b>32,0</b>	<b>35,0</b>	<b>36,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>	<b>39,0</b>	
<b>R40 - Rocquencourt</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	22,3	25,6	29,8	33,4	34,1	34,1	34,1	34,2	34,2
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	26,5	28,0	32,0	36,0	37,5	38,0	39,0	39,5	40,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	2,0	3,5	4,0	4,0	2,5	2,0	2,0	1,5	1,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

# A7

## Résultats après optimisations

### Plan de fonctionnement optimisé pour la variante 1 : 10 x General Electric GE137 3,4MW

Des plans de fonctionnement optimisés suivants permettent d'obtenir la suppression de tous les dépassements d'émergences réglementaires, tout en respectant les limites techniques des machines GENERAL ELECTRIC




#### Période diurne, vent de secteur Sud-Ouest

Optimisation période diurne									
Vs à 10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
E2									
E3									
E4									
E5									
E6									
E7									
E8									
E9									
E10									
E11				NRO 104					

 Mode standard
  Mode réduit (Mode X)
  Eolienne arrêtée




#### Période nocturne, vent de secteur Sud-Ouest

Optimisation période nocturne									
Vs à 10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
E2			Stop	NRO 102	NRO 104	NRO 105			
E3			Stop	NRO 101	NRO 105	NRO 105			
E4			Stop	NRO 100	NRO 103				
E5			NRO 100	NRO 100	NRO 101	NRO 104	NRO 105		
E6			NRO 102	NRO 100	NRO 102	NRO 105			
E7			NRO 104	NRO 100	NRO 102	NRO 105			
E8			NRO 101	NRO 100					
E9				NRO 100	NRO 104				
E10			NRO 101	NRO 100	NRO 101	NRO 104	NRO 105		
E11			Stop	NRO 100	NRO 100	NRO 100	NRO 102		

 Mode standard
  Mode réduit (Mode X)
  Eolienne arrêtée

#### Période nocturne, vent de secteur Nord-Est

Optimisation période nocturne									
Vs à 10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
E2			Stop	NRO 102	NRO 102	NRO 105			
E3			NRO 100	NRO 103	NRO 104				
E4			Stop						
E5			NRO 101						
E6									
E7									
E8			NRO 100	NRO 102					
E9			NRO 102	NRO 103					
E10				NRO 105					
E11									

 Mode standard
  Mode réduit (Mode X)
  Eolienne arrêtée

## Période diurne (7h – 22h) – Vent de secteur Sud-Ouest – Après optimisations

Analyse de sensibilité diurne en dB(A)		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	>10m/s
<b>% Rose des vents</b>											
<b>Niveau résiduel retenu PF1 (Coullemelle)</b>		<b>&lt; 34</b>	<b>34,0</b>	<b>34,5</b>	<b>36,5</b>	<b>38,5</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>
<b>R10 - Coullemelle Sud</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	26,4	30,8	35,7	38,6	39,0	39,0	39,1	39,1	39,1
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	34,5	36,0	39,0	41,5	43,0	44,0	44,5	45,0	46,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,5	1,5	2,5	3,0	2,0	2,0	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	0,0
<b>R11 - Coullemelle Est</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	28,6	33,0	37,9	40,8	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	35,0	37,0	40,5	43,0	44,0	44,5	45,0	46,0	46,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	1,0	2,5	4,0	4,5	3,0	2,5	2,0	2,0	1,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF2 (Grivesnes)</b>		<b>&lt; 33,5</b>	<b>33,5</b>	<b>43,5</b>	<b>38,0</b>	<b>41,0</b>	<b>44,5</b>	<b>45,0</b>	<b>46,0</b>	<b>47,0</b>	<b>48,0</b>
<b>R20 - Le Plessier</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	28,8	33,2	38,1	41,0	41,4	41,4	41,5	41,5	41,5
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	35,0	44,0	41,0	44,0	46,0	46,5	47,5	48,0	49,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	1,5	0,5	3,0	3,0	1,5	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	0,0
<b>R21 - Cantigny</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	22,4	26,7	31,6	34,4	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	34,0	43,5	39,0	42,0	45,0	45,5	46,5	47,5	48,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,5	0,0	1,0	1,0	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	0,0
<b>R23 - Septoutre</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	14,0	18,3	23,1	25,9	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	33,5	43,5	38,0	41,0	44,5	45,0	46,0	47,0	48,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	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	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF3 (Villers Tournelle)</b>		<b>&lt; 35</b>	<b>35,0</b>	<b>35,5</b>	<b>36,0</b>	<b>37,0</b>	<b>40,5</b>	<b>41,5</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>
<b>R30 - Villers-Tournelle</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	28,7	33,1	38,0	40,6	41,3	41,4	41,4	41,4	41,4
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	36,0	37,5	40,0	42,0	44,0	44,5	45,5	46,0	46,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	1,0	2,0	4,0	5,0	3,5	3,0	2,5	2,0	1,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF4 (Rocquencourt)</b>		<b>&lt; 36</b>	<b>36,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>42,5</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>	<b>46,0</b>
<b>R40 - Rocquencourt</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,3	25,7	30,6	33,4	33,8	33,8	33,9	33,9	33,9
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	36,0	37,5	38,5	41,5	42,5	43,0	44,5	45,5	46,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	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	0,0

## Période nocturne (22h – 7h) – Vent de secteur Sud-Ouest – Après optimisations

Analyse de sensibilité nocturne en dB(A)		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	>10m/s
<b>% Rose des vents</b>											
<b>Niveau résiduel retenu PF1 (Coullemelle)</b>		<b>&lt; 22</b>	<b>22,0</b>	<b>25,0</b>	<b>28,5</b>	<b>37,5</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>
<b>R10 - Coullemelle Sud</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	26,4	30,8	33,8	33,1	37,7	38,5	38,8	39,1	39,1
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	27,5	32,0	35,0	39,0	41,5	42,5	43,0	44,0	44,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	5,5	7,0	6,5	1,5	2,5	2,5	2,0	2,0	1,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>R11 - Coullemelle Est</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	28,6	33,0	32,3	36,1	39,3	40,4	41,1	41,2	41,2
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	29,5	33,5	34,0	40,0	42,0	43,0	44,0	44,5	45,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	7,5	8,5	5,5	2,5	3,0	3,0	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	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF2 (Grivesnes)</b>		<b>&lt; 24,5</b>	<b>24,5</b>	<b>28,0</b>	<b>32,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>
<b>R20 - Le Plessier</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	28,8	33,2	31,7	36,1	38,8	40,5	41,2	41,5	41,5
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	30,0	34,5	35,0	41,0	42,5	44,0	44,5	45,5	46,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	5,5	6,5	3,0	2,0	2,5	3,0	2,5	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	0,0
<b>R21 - Cantigny</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	22,4	26,7	29,4	29,2	31,3	33,7	34,5	34,8	34,8
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	26,5	30,5	34,0	39,5	40,5	41,5	42,5	43,5	44,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	2,0	2,5	2,0	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	0,0
<b>R23 - Septoutre</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	14,0	18,3	17,9	21,3	23,9	25,3	26,0	26,3	26,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	25,0	28,5	32,0	39,0	40,0	41,0	42,0	43,0	44,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,5	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	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF3 (Villers Tournelle)</b>		<b>&lt; 22,5</b>	<b>22,5</b>	<b>25,0</b>	<b>28,5</b>	<b>35,0</b>	<b>37,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>
<b>R30 - Villers-Tournelle</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	28,7	33,1	34,2	35,4	37,4	39,4	40,3	41,4	41,4
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	29,5	33,5	35,0	38,0	40,0	42,0	43,0	44,0	44,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	7,0	8,5	6,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF4 (Rocquencourt)</b>		<b>&lt; 22,0</b>	<b>22,0</b>	<b>25,0</b>	<b>26,5</b>	<b>33,5</b>	<b>38,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>
<b>R40 - Rocquencourt</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,3	25,7	28,8	28,0	32,1	33,1	33,4	33,9	33,9
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	24,5	28,5	31,0	34,5	39,0	40,0	41,0	42,0	42,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	2,5	3,5	4,5	1,0	1,0	1,0	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	0,0

## Période nocturne (22h – 7h) – Vent de secteur Nord-Est – Après optimisations



Analyse de sensibilité nocturne en dB(A)		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	>10m/s
<b>% Rose des vents</b>											
<b>Niveau résiduel retenu PF1 (Coullemelle)</b>		<b>&lt; 24,5</b>	<b>24,5</b>	<b>29,0</b>	<b>34,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>
<b>R10 - Coullemelle Sud</b>	Contribution du parc	Eoliennes	27,0	31,3	34,4	37,1	39,4	39,5	39,6	39,6	39,6
	Niveau ambiant futur	Eoliennes	29,0	33,5	37,0	41,0	42,5	43,5	44,0	44,5	45,5
	Emergence	à l'arrêt	4,5	4,5	3,0	2,0	2,5	2,5	2,0	1,5	1,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>R11 - Coullemelle Est</b>	Contribution du parc	Eoliennes	29,1	33,5	34,3	39,3	40,3	41,4	41,7	41,7	41,7
	Niveau ambiant futur	Eoliennes	30,5	35,0	37,0	42,0	43,0	44,0	45,0	45,5	46,0
	Emergence	à l'arrêt	6,0	6,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,5	2,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF2 (Grivesnes)</b>		<b>&lt; 28,5</b>	<b>28,5</b>	<b>31,0</b>	<b>33,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>
<b>R20 - Le Plessier</b>	Contribution du parc	Eoliennes	28,0	32,3	33,4	39,1	39,6	40,4	40,6	40,6	40,6
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	31,5	34,5	36,0	42,0	43,0	43,5	44,5	45,0	45,5
	Emergence		3,0	3,5	3,0	3,0	3,0	2,5	2,5	2,0	1,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>R21 - Cantigny</b>	Contribution du parc	Eoliennes	21,3	25,6	29,5	33,0	33,5	33,6	33,7	33,7	33,7
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	29,5	32,0	34,5	40,0	41,0	41,5	42,5	43,5	44,5
	Emergence		1,0	1,0	1,5	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>R23 - Septoutre</b>	Contribution du parc	Eoliennes	12,7	17,0	18,5	23,3	23,9	24,8	25,0	25,0	25,0
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	28,5	31,0	33,0	39,0	40,0	41,0	42,0	43,0	44,0
	Emergence		0,0	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	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF3 (Villers Tournelle)</b>		<b>&lt; 24,0</b>	<b>24,0</b>	<b>28,5</b>	<b>37,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>	<b>46,0</b>
<b>R30 - Villers-Tournelle</b>	Contribution du parc	Eoliennes	28,7	33,1	36,9	40,5	41,2	41,3	41,4	41,4	41,4
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	30,0	34,5	40,0	44,0	44,5	45,0	46,0	46,5	47,5
	Emergence		6,0	6,0	3,0	3,0	2,5	2,0	2,0	1,5	1,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF4 (Rocquencourt)</b>		<b>&lt; 24,5</b>	<b>24,5</b>	<b>24,5</b>	<b>28,0</b>	<b>32,0</b>	<b>35,0</b>	<b>36,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>	<b>39,0</b>
<b>R40 - Rocquencourt</b>	Contribution du parc	Eoliennes	22,1	26,4	29,9	32,3	34,5	34,5	34,6	34,6	34,6
	Niveau ambiant futur	à l'arrêt	26,5	28,5	32,0	35,0	38,0	38,5	39,0	39,5	40,5
	Emergence		2,0	4,0	4,0	3,0	3,0	2,5	2,0	1,5	1,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

## Plan de fonctionnement optimisé pour la variante 2 : 10 x Nordex N131 3,6MW

Des plans de fonctionnement optimisés suivants permettent d'obtenir la suppression de tous les dépassements d'émergences réglementaires, tout en respectant les limites techniques des machines NORDEX




### Période nocturne, vent de secteur Sud-Ouest

Optimisation période nocturne									
Vs à 10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
E2			Mode 12	Mode 5					
E3			Mode 12						
E4			Mode 12	Mode 5					
E5			Mode 12	Mode 6	Mode 5				
E6			Mode 12	Mode 5	Mode 3				
E7			Mode 6	Mode 5	Mode 2				
E8			Mode 5						
E8			Mode 7	Mode 4					
E10			Mode 7	Mode 5	Mode 5				
E11			Mode 7	Mode 12	Mode 8	Mode 4			

 Mode standard
  Mode réduit (Mode X)
  Eolienne arrêtée

### Période nocturne, vent de secteur Nord-Est

Optimisation période nocturne									
Vs à 10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
E2			Mode 12	Mode 4					
E3			Mode 11						
E4			Mode 7						
E5			Mode 5						
E6									
E7									
E8				Mode 3					
E8									
E10									
E11									

 Mode standard
  Mode réduit (Mode X)
  Eolienne arrêtée

## Période nocturne (22h – 7h) – Vent de secteur Sud-Ouest – Après optimisations

Analyse de sensibilité nocturne en dB(A)		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	>10m/s
<b>% Rose des vents</b>											
<b>Niveau résiduel retenu PF1 (Coullemelle)</b>		<b>&lt; 22</b>	<b>22,0</b>	<b>25,0</b>	<b>28,5</b>	<b>37,5</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>
<b>R10 - Coullemelle Sud</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	26,7	27,6	32,3	36,0	36,8	37,4	36,7	36,7	36,7
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	28,0	29,5	34,0	40,0	41,0	42,0	42,5	43,0	44,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	6,0	4,5	5,5	2,5	2,0	2,0	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	0,0
<b>R11 - Coullemelle Est</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	28,9	29,8	32,8	37,2	39,2	39,6	38,9	38,9	38,9
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	29,5	31,0	34,0	40,5	42,0	43,0	43,0	43,5	44,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	7,5	6,0	5,5	3,0	3,0	3,0	2,0	1,5	1,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF2 (Grivesnes)</b>		<b>&lt; 24,5</b>	<b>24,5</b>	<b>28,0</b>	<b>32,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>
<b>R20 - Le Plessier</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	29,1	30,0	32,4	36,9	39,0	39,9	39,2	39,2	39,2
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	30,5	32,0	35,0	41,0	42,5	43,5	44,0	44,5	45,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	6,0	4,0	3,0	2,0	2,5	2,5	2,0	1,5	1,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>R21 - Cantigny</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	22,7	23,6	27,0	29,2	31,8	33,1	32,3	32,3	32,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	26,5	29,5	33,0	39,5	40,5	41,5	42,5	43,5	44,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	2,0	1,5	1,0	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	0,0
<b>R23 - Septoutre</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	14,4	15,3	17,8	21,7	23,9	24,6	24,1	24,1	24,1
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	25,0	28,0	32,0	39,0	40,0	41,0	42,0	43,0	44,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,5	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	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF3 (Villers Tournelle)</b>		<b>&lt; 22,5</b>	<b>22,5</b>	<b>25,0</b>	<b>28,5</b>	<b>35,0</b>	<b>37,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>
<b>R30 - Villers-Tournelle</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	28,9	29,8	33,7	35,4	37,4	39,3	39,1	39,1	39,1
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	30,0	31,0	35,0	38,0	40,0	42,0	42,5	43,0	44,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	7,5	6,0	6,5	3,0	3,0	3,0	2,5	2,0	2,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF4 (Rocquencourt)</b>		<b>&lt; 22,0</b>	<b>22,0</b>	<b>25,0</b>	<b>26,5</b>	<b>33,5</b>	<b>38,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>
<b>R40 - Rocquencourt</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,6	22,5	27,0	30,3	31,3	32,1	31,3	31,3	31,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	25,0	27,0	30,0	35,0	39,0	40,0	40,5	41,5	42,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	3,0	2,0	3,5	1,5	1,0	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	0,0

## Période nocturne (22h – 7h) – Vent de secteur Nord-Est – Après optimisations

Analyse de sensibilité nocturne en dB(A)		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	>10m/s
<b>% Rose des vents</b>											
<b>Niveau résiduel retenu PF1 (Coullemelle)</b>		<b>&lt; 24,5</b>	<b>24,5</b>	<b>29,0</b>	<b>34,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>
<b>R10 - Coullemelle Sud</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	27,2	28,1	33,9	37,3	38,0	38,0	37,2	37,2	37,2
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	29,0	31,5	37,0	41,0	42,0	43,0	43,0	44,0	45,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	4,5	2,5	3,0	2,0	2,0	2,0	1,0	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	0,0
<b>R11 - Coullemelle Est</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	29,3	30,2	34,3	39,3	40,1	40,1	39,4	39,4	39,4
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	30,5	32,5	37,0	42,0	43,0	43,5	44,0	44,5	45,5
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	6,0	3,5	3,0	3,0	3,0	2,5	2,0	1,5	1,5
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF2 (Grivesnes)</b>		<b>&lt; 28,5</b>	<b>28,5</b>	<b>31,0</b>	<b>33,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>
<b>R20 - Le Plessier</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	28,3	29,2	33,4	38,6	39,0	39,0	38,3	38,3	38,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	31,5	33,0	36,0	42,0	42,5	43,0	43,5	44,5	45,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	3,0	2,0	3,0	3,0	2,5	2,0	1,5	1,5	1,0
	Dépassement réglementaire	Eoliennes à l'arrêt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>R21 - Cantigny</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,5	22,4	27,8	31,8	32,1	32,1	31,2	31,2	31,2
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	29,5	31,5	34,0	40,0	40,5	41,5	42,5	43,5	44,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	1,0	0,5	1,0	1,0	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	0,0
<b>R23 - Septoutre</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	13,1	14,0	18,0	22,8	23,4	23,4	22,8	22,8	22,8
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	28,5	31,0	33,0	39,0	40,0	41,0	42,0	43,0	44,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	0,0	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	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF3 (Villers Tournelle)</b>		<b>&lt; 24,0</b>	<b>24,0</b>	<b>28,5</b>	<b>37,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>	<b>46,0</b>
<b>R30 - Villers-Tournelle</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	28,9	29,8	35,6	39,5	39,8	39,8	39,2	39,2	39,2
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	30,0	32,0	39,5	43,5	44,0	44,5	45,0	46,0	47,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	6,0	3,5	2,5	2,5	2,0	1,5	1,0	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	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF4 (Rocquencourt)</b>		<b>&lt; 24,5</b>	<b>24,5</b>	<b>24,5</b>	<b>28,0</b>	<b>32,0</b>	<b>35,0</b>	<b>36,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>	<b>39,0</b>
<b>R40 - Rocquencourt</b>	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	22,4	23,3	29,0	32,4	33,0	33,0	32,0	32,0	32,0
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	26,5	27,0	31,5	35,0	37,0	38,0	38,0	39,0	40,0
	Emergence	Eoliennes à l'arrêt	2,0	2,5	3,5	3,0	2,0	2,0	1,0	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	0,0






## Plan de fonctionnement optimisé pour la variante 3 : 10 x Vestas V136 3,45MW

Des plans de fonctionnement optimisés suivants permettent d'obtenir la suppression de tous les dépassements d'émergences réglementaires, tout en respectant les limites techniques des machines VESTAS




### Période nocturne, vent de secteur Sud-Ouest

Optimisation période nocturne									
Vs à 10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
E2			SO4	SO3	SO1	SO1			
E3			Stop		SO1				
E4			Stop	SO3	SO1				
E5			SO4	SO4	SO3	SO1			
E6				SO4	SO3	SO1			
E7				SO4	SO2	SO1			
E8									
E9				SO3	SO1				
E10			SO4	SO4	SO3	SO1			
E11			SO4	SO4	SO4	SO3	SO3		

 Mode standard
  Mode réduit (Mode X)
  Eolienne arrêtée

### Période nocturne, vent de secteur Nord-Est

Optimisation période nocturne									
Vs à 10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
E2			SO4	SO3	SO2				
E3			SO4		SO1				
E4			SO4						
E5			SO4						
E6									
E7									
E8			SO4	SO3					
E9			SO4	SO1					
E10									
E11									

 Mode standard
  Mode réduit (Mode X)
  Eolienne arrêtée

## Période nocturne (22h – 7h) – Vent de secteur Sud-Ouest – Après optimisations

Analyse de sensibilité nocturne en dB(A)		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	>10m/s
<b>% Rose des vents</b>											
<b>Niveau résiduel retenu PF1 (Coullemelle)</b>		<b>&lt; 22</b>	<b>22,0</b>	<b>25,0</b>	<b>28,5</b>	<b>37,5</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>
<b>R10 - Coullemelle Sud</b>	Contribution du parc		26,4	29,9	33,4	36,3	37,5	38,2	38,5	38,7	38,8
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	27,5	31,0	34,5	40,0	41,5	42,0	43,0	43,5	44,5
	Emergence		5,5	6,0	6,0	2,5	2,5	2,0	2,0	1,5	1,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>R11 - Coullemelle Est</b>	Contribution du parc		28,5	32,0	33,2	37,9	39,3	40,2	40,8	40,9	41,0
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	29,5	33,0	34,5	40,5	42,0	43,0	44,0	44,5	45,0
	Emergence		7,5	8,0	6,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,5	2,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF2 (Grivesnes)</b>		<b>&lt; 24,5</b>	<b>24,5</b>	<b>28,0</b>	<b>32,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>
<b>R20 - Le Plessier</b>	Contribution du parc		28,9	32,3	32,0	37,5	39,1	40,5	41,0	41,2	41,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	30,0	33,5	35,0	41,5	42,5	44,0	44,5	45,0	46,0
	Emergence		5,5	5,5	3,0	2,5	2,5	3,0	2,5	2,0	2,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>R21 - Cantigny</b>	Contribution du parc		22,6	25,8	28,7	28,9	31,8	33,5	34,4	34,7	34,8
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	26,5	30,0	33,5	39,5	40,5	41,5	42,5	43,5	44,5
	Emergence		2,0	2,0	1,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>R23 - Septoutre</b>	Contribution du parc		14,4	17,3	18,5	22,5	24,1	25,4	26,3	26,6	26,9
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	25,0	28,5	32,0	39,0	40,0	41,0	42,0	43,0	44,0
	Emergence		0,5	0,5	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	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF3 (Villers Tournelle)</b>		<b>&lt; 22,5</b>	<b>22,5</b>	<b>25,0</b>	<b>28,5</b>	<b>35,0</b>	<b>37,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>
<b>R30 - Villers-Tournelle</b>	Contribution du parc		28,5	32,1	34,2	35,3	37,4	39,3	40,0	41,1	41,1
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	29,5	33,0	35,0	38,0	40,0	42,0	43,0	44,0	44,5
	Emergence		7,0	8,0	6,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF4 (Rocquencourt)</b>		<b>&lt; 22,0</b>	<b>22,0</b>	<b>25,0</b>	<b>26,5</b>	<b>33,5</b>	<b>38,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>
<b>R40 - Rocquencourt</b>	Contribution du parc		21,5	24,8	28,1	30,5	31,9	32,8	33,1	33,5	33,5
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	25,0	28,0	30,5	35,5	39,0	40,0	41,0	41,5	42,5
	Emergence		3,0	3,0	4,0	2,0	1,0	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	0,0

## Période nocturne (22h – 7h) – Vent de secteur Nord-Est – Après optimisations

Analyse de sensibilité nocturne en dB(A)		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	>10m/s
<b>% Rose des vents</b>											
<b>Niveau résiduel retenu PF1 (Coullemelle)</b>		<b>&lt; 24,5</b>	<b>24,5</b>	<b>29,0</b>	<b>34,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>
<b>R10 - Coullemelle Sud</b>	Contribution du parc		27,0	30,4	32,5	37,1	39,0	39,1	39,2	39,2	39,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	29,0	33,0	36,5	41,0	42,5	43,0	44,0	44,5	45,5
	Emergence		4,5	4,0	2,5	2,0	2,5	2,0	2,0	1,5	1,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>R11 - Coullemelle Est</b>	Contribution du parc		29,0	32,5	34,3	39,4	40,4	41,3	41,3	41,4	41,4
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	30,5	34,0	37,0	42,0	43,0	44,0	44,5	45,5	46,0
	Emergence		6,0	5,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,5	2,5	2,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF2 (Grivesnes)</b>		<b>&lt; 28,5</b>	<b>28,5</b>	<b>31,0</b>	<b>33,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>
<b>R20 - Le Plessier</b>	Contribution du parc		28,0	31,4	33,2	39,0	39,6	40,2	40,2	40,3	40,4
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	31,5	34,0	36,0	42,0	43,0	43,5	44,0	45,0	45,5
	Emergence		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,5	2,0	2,0	1,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>R21 - Cantigny</b>	Contribution du parc		21,5	24,7	28,2	32,4	33,2	33,4	33,5	33,5	33,6
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	29,5	32,0	34,0	40,0	41,0	41,5	42,5	43,5	44,5
	Emergence		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>R23 - Septoutre</b>	Contribution du parc		13,1	16,0	18,4	23,1	24,0	24,9	25,2	25,4	25,6
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	28,5	31,0	33,0	39,0	40,0	41,0	42,0	43,0	44,0
	Emergence		0,0	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	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF3 (Villers Tournelle)</b>		<b>&lt; 24,0</b>	<b>24,0</b>	<b>28,5</b>	<b>37,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>	<b>46,0</b>
<b>R30 - Villers-Tournelle</b>	Contribution du parc		28,5	32,1	35,6	40,0	40,7	40,9	41,0	41,1	41,2
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	30,0	33,5	39,5	43,5	44,5	45,0	46,0	46,5	47,0
	Emergence		6,0	5,0	2,5	2,5	2,5	2,0	2,0	1,5	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF4 (Rocquencourt)</b>		<b>&lt; 24,5</b>	<b>24,5</b>	<b>24,5</b>	<b>28,0</b>	<b>32,0</b>	<b>35,0</b>	<b>36,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>	<b>39,0</b>
<b>R40 - Rocquencourt</b>	Contribution du parc		22,3	25,6	28,0	32,3	34,0	34,1	34,1	34,2	34,2
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	26,5	28,0	31,0	35,0	37,5	38,0	39,0	39,5	40,0
	Emergence		2,0	3,5	3,0	3,0	2,5	2,0	2,0	1,5	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0