



# ***Projet éolien de Bois Jaquenne***

**Commune d'Epehy, Heudicourt et Guyencourt-Saulcourt  
Communauté de communes de la Haute-Somme  
Département de la Somme (80)**

***Etude d'impact sur l'environnement  
Tome 7 : ETUDE ACOUSTIQUE***

**Maître d'ouvrage :**

Energie Bois Jaquenne  
32-36 rue de Bellevue  
92100 BOULOGNE-BILLANCOURT

**Septembre 2021**



**sixense**  
Engineering



# Hear me.

## PROJET DE PARC EOLIEN DE BOIS JAQUENNE (80) – RAPPORT D'IMPACT ACOUSTIQUE

RA-19030-02-D – 17/06/2021



wpd onshore France



**SIXENSE**  
Engineering

# PROJET DE PARC EOLIEN DE BOIS JAQUENNE (80) – RAPPORT D'IMPACT ACOUSTIQUE

RA-19030-02-D – 17/06/2021

## *Synthèse*

*Dans le cadre du projet de parc éolien de Bois Jaquenne, situé sur le territoire des communes d'Epéhy, Heudicourt et Guyencourt-Saulcourt dans la Somme (80), la société wpd onshore France a confié au bureau d'ingénierie Sixense Engineering la réalisation du volet acoustique des études d'impact environnementales de son projet.*

*L'étude d'impact acoustique est conforme aux recommandations de la norme NF S31-114, ainsi qu'à l'arrêté du 22 juin 2020 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.*

*L'état initial a été caractérisé à l'aide d'une campagne de mesures de bruit au niveau de différentes zones habitées, et de relevés météorologiques issus des mâts de mesure de 10m de haut. Ces mesures ont été réalisées sur une période continue de 24 jours.*

*L'analyse croisée des données Bruit et Vent a conduit à définir des classes homogènes selon les 2 directions de vent dominantes.*

*Le calcul d'impact acoustique du projet a été réalisé à l'aide du logiciel CadnaA, à partir d'une modélisation géométrique et acoustique 3D du site et du projet, sur la base d'un fonctionnement nominal de l'ensemble des éoliennes. 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.*

### **Sixense Engineering**

22-24 rue Lavoisier – Bâtiment A – 1<sup>er</sup> étage – 92000 NANTERRE – France  
Tél. 01 55 17 20 83

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

SAS au capital de 273 174 Euros – SIRET SIEGE : 392 367 041 00200 – RCS de Nanterre - APE 7112 B

## Sommaire

<u>1</u>	<i>Introduction</i> .....	4
<u>2</u>	<i>Etat acoustique initial</i> .....	8
<u>3</u>	<i>Calcul d'impact du projet</i> .....	15
<u>4</u>	<i>Mesures de réduction et d'accompagnement</i> .....	25
<u>5</u>	<i>Impacts cumulés avec les projets adjacents</i> .....	28
<u>6</u>	<i>Conclusion</i> .....	32

## Annexes

<u>A1</u>	<i>Arrêté du 22 juin 2020 modifiant l'arrêté du 26 août 2011</i> .....	33
<u>A2</u>	<i>Matériel et logiciels utilisés</i> .....	35
<u>A3</u>	<i>Evolutions temporelles des niveaux sonores et de la vitesse du vent</i> .....	36
<u>A4</u>	<i>Graphes de nuages de points en dB(A)</i> .....	40
<u>A5</u>	<i>Données et hypothèses de calculs</i> .....	47
<u>A6</u>	<i>Impact acoustique après optimisation</i> .....	50

*Rédaction*

**Loris MEYNARD**

*Approbation*

**Céline BOUTIN**

### Sixense Engineering

22-24 rue Lavoisier – Bâtiment A – 1<sup>er</sup> étage – 92000 NANTERRE – France  
Tél. 01 55 17 20 83

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

SAS au capital de 273 174 Euros – SIRET SIEGE : 392 367 041 00200 – RCS de Nanterre – APE 7112 B

# 1 INTRODUCTION

## 1.1. OBJET DE L'ETUDE

La société wpd onshore France envisage l'implantation d'un parc éolien dit de « Bois Jaquenne » sur le territoire des communes d'Épehy, Heudicourt et Guyencourt-Saulcourt, dans le département de la Somme (80).

Le Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale relatif à ce projet nécessite la réalisation d'un dossier d'étude d'impact et le bureau d'ingénierie Sixense Engineering a été sollicité pour réaliser le volet acoustique.

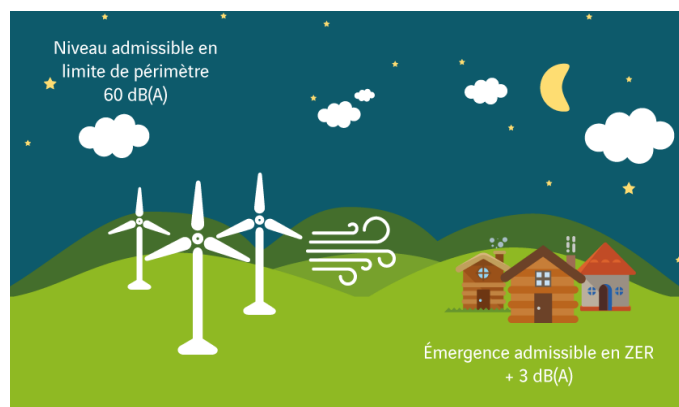
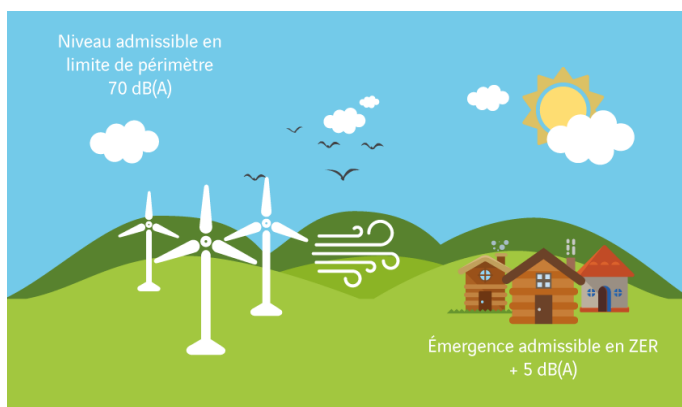
L'étude d'impact acoustique, qui a pour but d'évaluer la sensibilité acoustique du projet, se décompose en 4 phases successives :

- ▶ 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, tel que modifié par l'arrêté du 22 juin 2020).
- ▶ Mesures compensatoires le cas échéant (fonctionnement optimisé).

## 1.2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le parc éolien sera soumis aux exigences de l'Arrêté du 26 août 2011, tel que modifié par l'Arrêté du 22 juin 2020, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.

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



### Commentaires :

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

### 1.3. DESCRIPTIF DU SITE

Description	Caractéristiques	Remarques
Caractérisation de l'état initial sur le site	1 campagne de mesures de 24 jours en 7 points fixes (PF). 1 station météo locale à h=10m.	Du 10 mai au 3 juin 2019.
Eoliennes existantes	8 éoliennes ENERCON E82 2,3MW, hauteur de moyeu 85m.	Le parc éolien de Montagne Gaillard a été mis en service en 2014 et était en fonctionnement lors des mesures d'état initial.
Implantation	Sur le territoire des communes d'Épehy, Heudicourt et Guyencourt-Saulcourt.	Département de la Somme (80).
Habitations	Plusieurs hameaux ou villages autour de la zone	Heudicourt, La Ferme Revelon, La Vaucelette, Épehy, Villers-Faucon, Saulcourt, Guyencourt
Infrastructures	D181 à l'ouest du projet.	Circulée de jour et peu circulée de nuit.
	D58 au nord du projet.	Peu circulées de jour et très peu circulées de nuit.
	D24 à l'est du projet.	
	Routes de dessertes locales.	Peu circulées de jour comme de nuit.
Végétations & relief	Relief vallonné. Quelques zones boisées.	Parcelles principalement dédiées aux activités agricoles.
Projet	Caractéristiques	Remarques
Localisation	Cinq éoliennes au nord des huit éoliennes existantes de Montagne Gaillard.	Les éoliennes envisagées pour le projet ont pour gabarit les dimensions maximales suivantes : -180m de hauteur totale -136m de diamètre de rotor -Une hauteur de moyeu comprise entre 106 m et 114 m -4.2 MW de puissance unitaire.  En raison de contraintes écologiques et de plafond aérien, selon la zone il est pris les modèles suivants du constructeur Vestas pour la réalisation de cette étude : 3 éoliennes Vestas V136 3.6MW STE HH112, 1 éolienne Vestas V136 3.6MW STE HH105 et 1 éolienne Vestas V126 Htg 3.6MW STE HH112.

Les coordonnées des points de mesures et des éoliennes envisagées pour le projet sont données dans les tableaux ci-dessous :

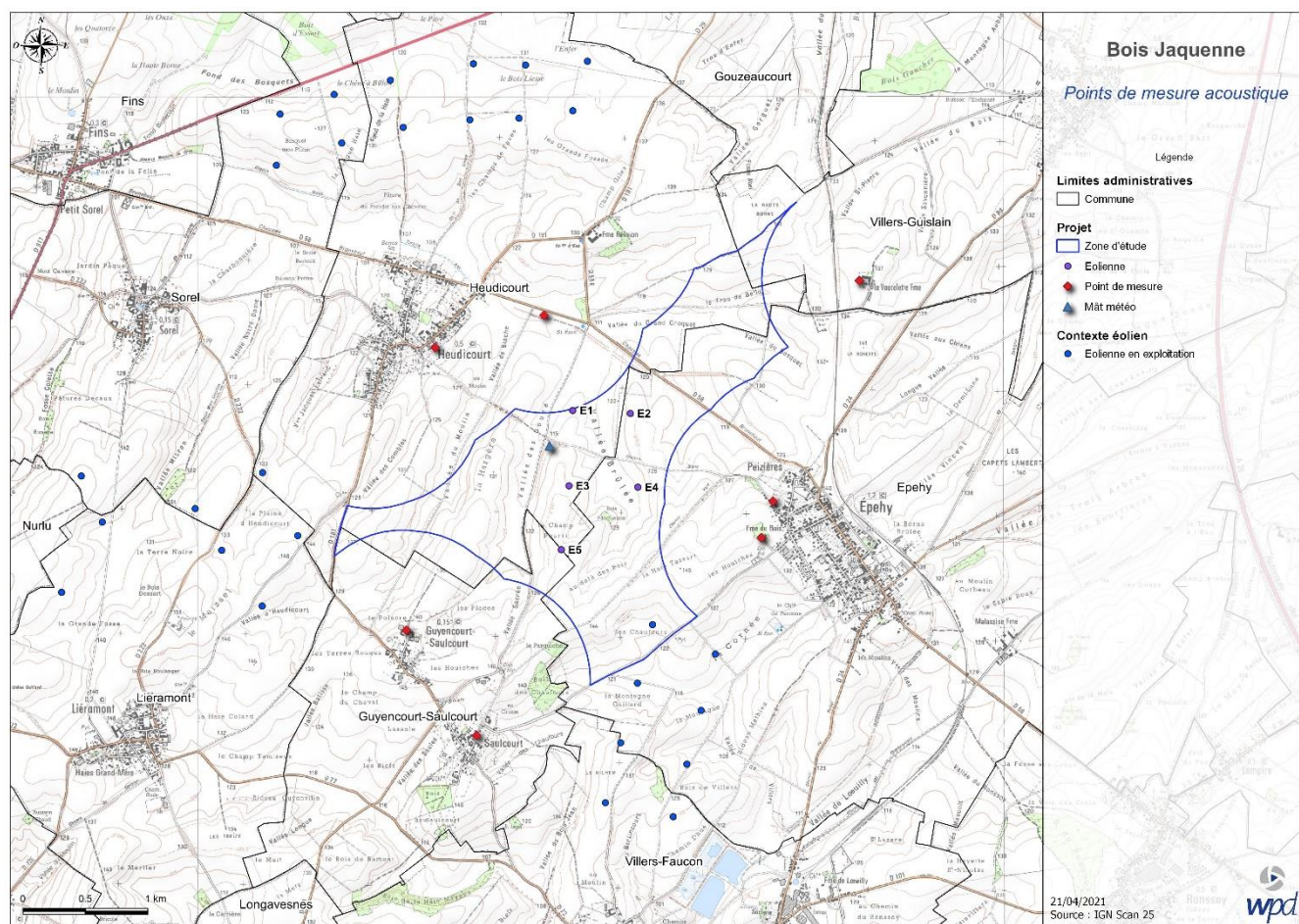
Réf.	Coordonnées spatiales en Lambert 93	
	X (m)	Y (m)
PF1 – La Vaucelette	709 357	6 992 028
PF2 – Épehy	708 666	6 990 259
PF3 – Ferme du Bois	708 572	6 989 967
PF4 – Saulcourt	706 291	6 988 380
PF5 – Guyencourt	705 728	6 989 225
PF6 – Heudicourt	705 958	6 991 492
PF7 – La Gare d'Heudicourt	706 831	6 991 750

Les points de mesure acoustique sont placés au niveau des habitations les plus proches du site.

Réf.	Coordonnées Lambert 93		Hauteur de moyen (m)	Modèle considéré pour les calculs acoustiques (dans le gabarit défini)
	X (m)	Y (m)		
E1	707 061	6 990 987	112	Vestas V136 3.6MW STE
E2	707 523	6 990 963	112	Vestas V136 3.6MW STE
E3	707 031	6 990 383	105	Vestas V136 3.6MW STE
E4	707 583	6 990 372	112	Vestas V136 3.6MW STE
E5	706 969	6 989 870	112	Vestas V126 Htg 3.6MW STE

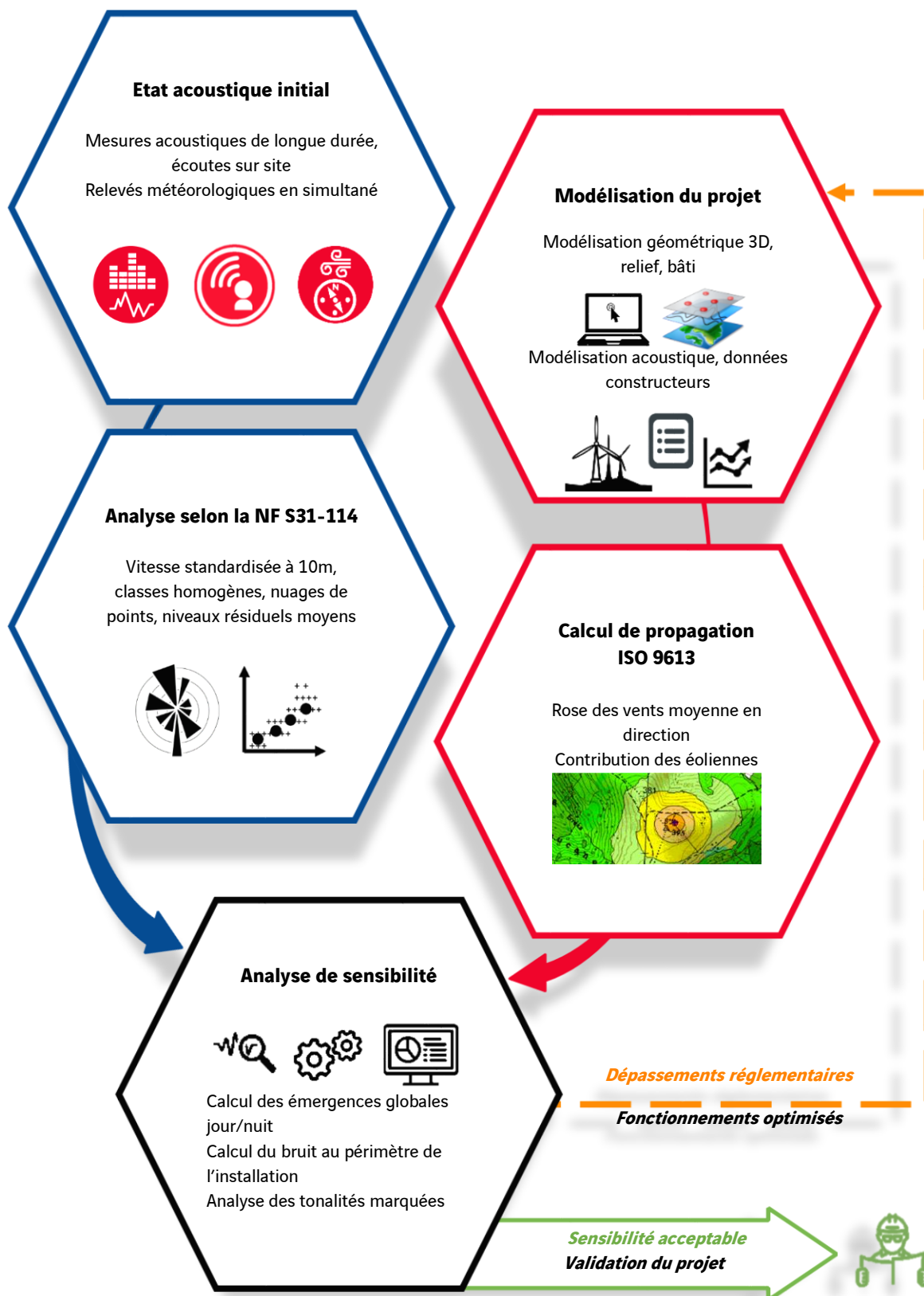
La planche 1 en page suivante permet de visualiser le site, ainsi que la position des points de mesure d'état initial.

**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 **du 10 mai au 3 juin 2019** afin de prendre en compte une période de l'année avec un couvert végétal intermédiaire.

## 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 et direction du vent, pluviométrie) ont été réalisées enregistrées durant toute la période par Sixense Engineering à l'aide d'un mât météo de 10m de hauteur, installé sur la zone d'implantation du projet.

Toutefois, pour les mesures de vitesse et de direction du vent, les données provenant des 8 éoliennes du parc de Montagne Gaillard ont été privilégiées. Ces relevés correspondent à la vitesse moyenne et à la direction moyenne du vent par pas de 10 minutes, mesurées à hauteur des moyeux des éoliennes.

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 standardisée à 10m, 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 (le nombre minimal d'échantillons considéré comme acceptable est de 10) 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 350 parcs éoliens).

**Le choix de l'emplacement du sonomètre** se porte généralement sur une habitation représentative de l'ensemble du lieu-dit, et si possible, proche de la zone d'étude ; la décision finale étant évidemment conditionnée par l'acceptation des riverains.

Pour rappel, les 8 éoliennes du proche parc éolien de Montagne Gaillard étaient en fonctionnement pendant les mesures.

<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

Le tableau ci-après présente les différents points de mesures acoustiques retenus lors de la campagne. La liste des sources de bruit n'est pas exhaustive et le degré de perception associé à chaque source correspond à l'intensité constatée au moment de l'installation de l'instrument et ne traduit donc pas forcément l'environnement sonore habituel.

Ref.	Localisation	Prise de vue	Degré de perception des sources de bruit au moment de la pose (de + à +++)
<b>PF1</b>	Chez M. PREVOT Ferme de Vaucelette 59297 Villers-Guislain  Champ libre h=1,5m  GPS: 50.02663°N 3.13046°E		-Bruit de la nature (oiseaux, insectes) (+) -Bruit du vent dans les arbres (++)
<b>PF2</b>	Chez M. BOITEL 10 rue d'Ecosse 80740 Epehy  Champ libre h=1,5m  GPS: 50.01075°N 3.12079°E		-Bruit de la nature (oiseaux, insectes) (++) -Trafic routier au loin A26 (+) -Eoliennes de Bois Jaquenne (NP)
<b>PF3</b>	Chez M. LOY Ferme du bois 80740 Epehy  Champ libre h=1,5m  GPS: 50.00813°N 3.11947°E		-Trafic routier local (++) -Bruit de la nature (oiseaux, insectes) (++) -Activités agricoles lointaines (+)
<b>PF4</b>	Chez M. LEPERS 15 rue des bois 80240 Guyencourt-Saulcourt  Champ libre h=1,5m  GPS: 49.9939°N 3.08765°E		-Bruits de voisinage tronçonneuse (+++) -Bruit de la nature (oiseaux, insectes) (+) -Bruit du vent dans les arbres (++)
<b>PF5</b>	Chez M. BULLEUX 23 rue de place 80240 Guyencourt-Saulcourt  Champ libre h=1,5m  GPS: 50.0015°N 3.07982°E		-Bruit du vent dans les herbes (+++) -Bruit du vent dans les arbres (++) -Animaux de basse-cour (+++) -Chaudière (+) -Activités agricoles (+++)

Ref.	Localisation	Prise de vue	Degré de perception des sources de bruit au moment de la pose (de + à +++)
<b>PF6</b>	Chez M. CARPENTIER 231 rue de Revelon 80240 Heudicourt  Champ libre h=1,5m  GPS: 50.02186°N 3.08306°E		-Activités agricoles (+++) -Chiens (++) -Trafic routier de D181 (++) -Bruit de la nature (oiseaux, insectes) (++)
<b>PF7</b>	Chez M. IBKA 1 La Gare 80240 Heudicourt  Champ libre h=1,5m  GPS: 50.02417°N 3.09524°E		-Trafic routier local (+++) -Bruit du vent dans les arbres (++)

Légende : (+) Perceptible, (++) Assez perceptible, (+++) Très perceptible, (NP) Non perceptible.

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

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

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

## 2.3. CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Réf.	Localisation	Prise de vue	Paramètres mesurés
<b>Mât météo</b>	Parcelle située au cœur de la zone Nord du projet  En champ libre A 10m de hauteur		Vitesse et direction du vent à 10m de hauteur Relevés pluviométriques

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 valeurs de vitesse de vent retenues sont les vitesses standardisées à h=10m, calculées à partir des données à hauteur de nacelle des éoliennes existantes. La direction de vent retenue est la moyenne des directions de vents mesurées à hauteur nacelle des éoliennes. Les données de pluviométrie ont été relevées à l'aide du mât météo de 10m installé sur le site.

Planche 2 - Relevés météorologiques du 10 mai au 3 juin 2019

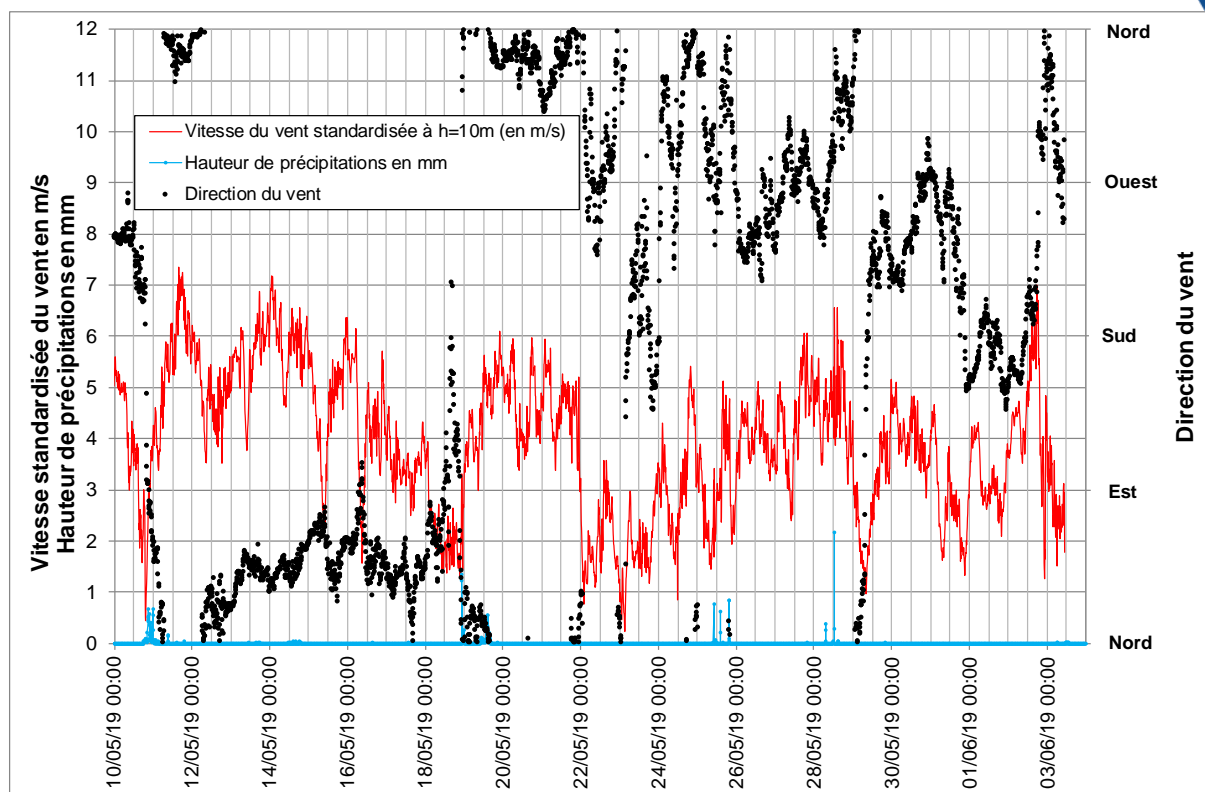
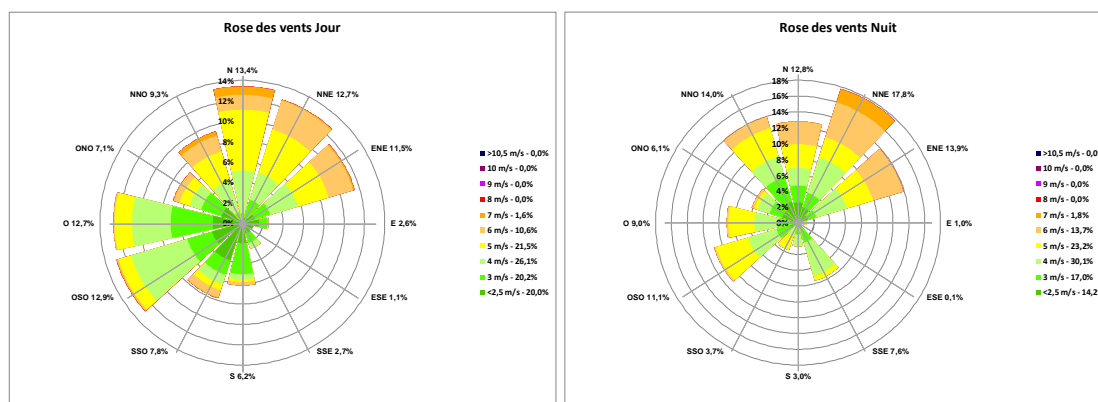
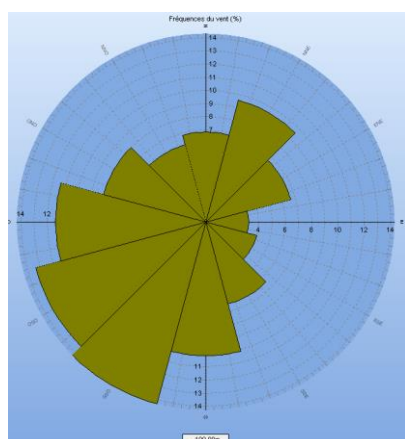


Planche 3 - Rose des vents rencontrés pendant les mesures et rose des vents long terme du site



Rose des vents moyenne du site :



**Commentaires :**

- ▶ Les périodes de précipitation relevées par notre station météorologique ont été identifiées et supprimées des analyses lorsque celles-ci influent sur les niveaux mesurés.
- ▶ La vitesse du vent (standardisée à 10m) fluctue globalement entre 1 et 8 m/s tout au long de la campagne.
- ▶ Les directions de vent rencontrées pendant la campagne ont été assez variables, entre sud-ouest et nord-est, correspondant aux directions dominantes sur ce site.

## 2.4. ANALYSES DES NIVEAUX SONORES

### 2.4.1. Evolutions temporelles

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

**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.
- ▶ Au point de mesure PF2 - Épehy, un arrêt des mesures a eu lieu du 10/05 au 23/05 suite à un dysfonctionnement matériel. Les mesures ont ensuite pu reprendre jusqu'à la fin de la campagne, soit le 03/06.
- ▶ Le point PF7 – La Gare d'Heudicourt, a été rajouté en cours de campagne, le 15 mai.

### 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.

**Analyse de la dispersion des échantillons en fonction de la période :**

- ▶ **Entre 5h et 7h**, on constate une hausse des niveaux sonores en raison du réveil de la nature, et de la reprise des activités humaines. La sous-période nocturne du « Réveil de la nature » (plus communément appelée période de matin) est donc retenue comme classe homogène pour une meilleure pertinence des analyses et cela pour l'ensemble des points. Une analyse « toutes directions » est réalisée pour cette classe.
- ▶ **Entre 21h et 22h**, on note une diminution des niveaux sonores suite à la baisse des activités humaines. Cependant, le fait que ce phénomène ne soit pas très marqué et que les échantillons pour cette période soient peu nombreux font que cette sous-période diurne n'est pas retenue comme classe homogène.

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

Pour ce site, nous n'observons pas de différence notable de niveaux sonores selon la direction de vent. Une analyse en « toutes directions » est donc retenue.

Une exception est faite pour le PF1 – La Vaucelette avec deux secteurs de vent : [120°-300°[ et [300°-120°[ en raison de phénomènes locaux comme des effets d'écran.

Ces analyses de la dispersion des échantillons permettent de définir les classes homogènes présentées ci-après.

Planche 4 - Classes homogènes retenues

Classes homogènes Jour	Classes homogènes Nuit
Période 7h-22h Vent de toutes directions (à l'exception du PF1, étudié selon les secteurs [120°-300°[ et [300°-120°[ )	Période 22h-5h Vent de toutes directions sauf PF1
	Période matinale 5h-7h Vent de toutes directions

### 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. Les valeurs sont arrondies à 0,5 dB(A).

Planche 5 - Niveaux résiduels retenus

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période diurne 7h-22h – Toutes directions Niveaux sonores en dB(A)							
	PF1 La Vaucelette		PF2 Epehy	PF3 Ferme du Bois	PF4 Saulcourt	PF5 Guyencourt	PF6 Heudicourt	PF7 La Gare d'Heudicourt
	Sect. [120°-300°[	Sect. [300°-120°[						
3	40,0	37,0	45,0	40,0	42,0	46,0	39,5	36,5
4	44,0	40,5	45,5	40,0	43,0	46,0	39,5	39,5
5	47,0	43,5	46,5	40,0	44,0	47,0	40,0	43,0
6	49,0	46,5	47,0	41,0	46,0	48,5	42,0	47,0
7	50,0	49,0	47,5	42,0	48,5	50,0	43,0	49,0
8	51,0	50,0	48,0	43,0	50,0	51,0	44,0	51,0
9	52,0	51,0	48,5	44,0	51,0	52,0	45,0	52,0
10	52,5	51,5	49,0	44,5	52,0	53,0	46,0	53,0
>10	53,0	52,0	49,5	45,0	53,0	54,0	47,0	54,0

<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 22h-5h – Toutes directions Niveaux sonores en dB(A)							
	PF1 La Vaucelette		PF2 Epehy	PF3 Ferme du Bois	PF4 Saulcourt	PF5 Guyencourt	PF6 Heudicourt	PF7 La Gare d'Heudicourt
	Sect. [120°-300°[	Sect. [300°-120°[						
3	29,0	24,0	22,5	22,5	24,5	24,0	20,5	22,5
4	30,0	27,0	26,0	24,5	28,5	28,0	22,5	24,0
5	31,5	30,0	33,5	28,5	34,0	31,5	26,0	28,0
6	33,0	32,0	37,0	31,0	37,0	34,0	30,0	31,0
7	34,0	33,5	39,0	33,0	39,0	37,0	35,0	33,0
8	35,0	35,0	41,0	34,5	40,5	38,5	37,0	34,0
9	36,0	36,0	42,0	35,5	41,5	39,5	38,0	35,0
10	37,0	37,0	43,0	36,5	42,0	40,5	39,0	36,0
>10	38,0	38,0	44,0	37,5	42,5	41,5	40,0	37,0

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période de matinée 5h-7h – Toutes directions Niveaux sonores en dB(A)						
	PF1 La Vaucelette	PF2 Epehy	PF3 Ferme du Bois	PF4 Saulcourt	PF5 Guyencourt	PF6 Heudicourt	PF7 La Gare d'Heudicourt
3	36,5	46,0	44,0	44,0	49,0	41,0	35,0
4	37,5	46,0	44,5	44,5	49,0	41,0	35,0
5	38,0	46,0	46,0	45,5	49,0	41,0	35,5
6	38,5	46,0	46,5	45,5	49,0	41,5	36,0
7	39,0	46,0	46,5	45,5	49,0	42,0	36,5
8	39,5	46,0	46,5	45,5	49,0	42,0	37,0
9	40,0	46,0	46,5	45,5	49,0	42,0	37,0
10	40,5	46,0	46,5	45,5	49,0	42,0	37,0
>10	41,0	46,0	46,5	45,5	49,0	42,0	37,0



# 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 2018 MR1). 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 :

- ▶ Vent de tendance sud-ouest [120° ; 300°].
- ▶ Vent de tendance nord-est [300° ; 120°].

### 3.1.2. Emergences globales à l'extérieur

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

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

Cette analyse est présentée sous la forme de tableaux récapitulatifs du même type que la planche page suivante, indiquée pour exemple (valeurs arrondies à 0,5 dB(A) pour les calculs d'émergence et de dépassement).

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

Analyse de sensibilité Période nocturne (22h-5h) en dB(A) 4 V136 3.6MW et 1 V126 Htq 3.6MW Par vents de secteur Sud-Ouest [120° ; 300°[		Vitesse du vent en m/s standardisée à 10m								
		3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF7		22,5	24,0	28,0	31,0	33,0	34,0	35,0	36,0	37,0
R70_La Gare	Contribution du parc	26,3	29,7	34,0	37,5	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1
	Niveau ambiant futur	28,0	30,5	35,0	38,5	39,5	39,5	40,0	40,0	40,5
	Emergence	5,5	6,5	7,0	7,5	6,5	5,5	5,0	4,0	3,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	3,5	3,5	2,5	2,0	1,0	0,5

## Quelques explications des éléments du tableau :

- ▶ **Niveau résiduel retenu PF5** : Niveaux sonores résiduels jugés représentatifs au point de contrôle n°5. Ils sont issus des mesures au point PF5 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, tel que modifié par l'arrêté du 22/06/2020 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 :

- ▶ Si l'émergence est de 5,0 dB(A) pour la période nocturne à une vitesse de vent donnée, mais que le niveau sonore ambiant futur est inférieur au seuil de 35 dB(A), alors le critère d'émergence ne s'applique pas : aucune non-conformité.
- ▶ Si l'émergence est de 5 dB(A) pour la période nocturne et que le niveau sonore ambiant est supérieur à 35 dB(A), alors le critère d'émergence de +3 dB(A) maximum s'applique pour la période nocturne (+5 dB(A) le jour). Dans ce cas, il y aura potentiellement des dépassements d'émergence qu'il est nécessaire de traiter.
- ▶ Dans le cas où l'on constate une émergence nocturne de 6 dB(A) pour un niveau sonore ambiant de 37 dB(A). Le dépassement est de +2 dB(A) bien que l'émergence soit de 6 dB(A). En effet, le critère d'émergence ne s'applique qu'à partir de 35 dB(A). Diminuer la valeur du niveau de bruit ambiant de 2 dB(A) permet d'atteindre ce seuil et donc de respecter la réglementation.

### 3.1.3. Contrôle au périmètre

L'analyse de la sensibilité du parc en niveaux globaux est complétée par l'analyse des niveaux sonores futurs au niveau du périmètre de mesure du bruit de l'installation.

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

Dans le cadre de ce projet, pour les éoliennes suivantes :

- ▶ **Vestas V136 3.6MW HH112 STE** avec un moyeu à  $h=112\text{m}$ , **le rayon R vaut 216m.**
- ▶ **Vestas V136 3.6MW HH105 STE** avec un moyeu à  $h=105\text{m}$ , **le rayon R vaut 207,6m.**
- ▶ **Vestas V126 Htq 3.6MW HH112 STE** avec un moyeu à  $h=112\text{m}$ , **le rayon R vaut 210m.**

Le niveau sonore est contrôlé en calculant une carte de bruit cumulé des éoliennes, à la vitesse de vent standardisée ( $H=10\text{m}$ ) de 9 m/s, pour laquelle la puissance acoustique des machines est maximale. Les données de puissance acoustique des éoliennes sont disponibles en annexe 5.

### 3.1.4. Analyse des tonalités marquées

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

### 3.1.5. Impacts cumulés avec les parcs adjacents

L'article R122-5 du Code de l'Environnement demande à ce que soit étudié le « *cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :*

- ▶ *ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;*
- ▶ *ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

*Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ».*

**Deux projets éoliens autorisés ou en instruction par l'administration sont situés à une distance comprise entre 2,5 et 4km du projet de Bois Jaquenne ; ils sont pris en compte dans l'étude des impacts cumulés dans le chapitre 5.**

<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

## 3.2. DEFINITION DES ZONES DE CONTROLE

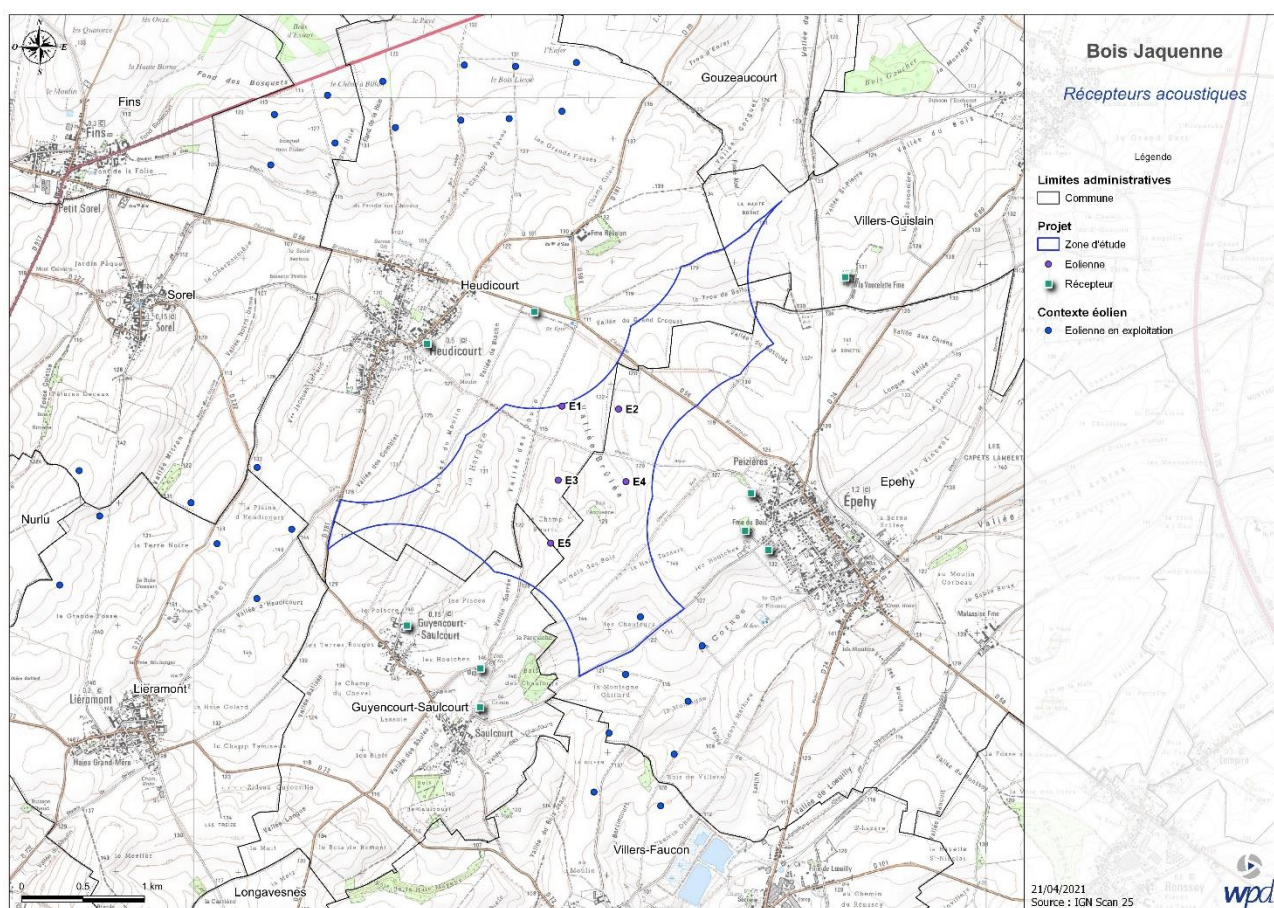
**Neufs points de calculs de l'émergence sont retenus** pour évaluer la sensibilité acoustique du projet. Ils sont associés à un niveau résiduel mesuré et jugé représentatif. Le choix des niveaux résiduels associés est fait notamment par rapport aux caractéristiques de la zone (exposition au vent, proximité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

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

Points de contrôle	Coordonnées spatiales (Lambert 93)		Niveau résiduel jugé représentatif	Distance à l'éolienne la plus proche
	X (m)	Y (m)		
R10 – La Vaucelette	709 370	6 992 038	PF1	2140m de l'éolienne E2
R20 – Epehy Nord	708 604	6 990 278	PF2	1025m de l'éolienne E4
R21 – Epehy Centre	708 745	6 989 814		1290m de l'éolienne E4
R30 – Ferme du Bois	708 555	6 989 971	PF3	1050m de l'éolienne E4
R40 – Saulcourt	706 393	6 988 533	PF4	1470m de l'éolienne E5
R41 – Le Château d'Eau	706 397	6 988 849		1170m de l'éolienne E5
R50 – Guyencourt	705 797	6 989 198	PF5	1350m de l'éolienne E5
R60 – Heudicourt	705 962	6 991 495	PF6	1210m de l'éolienne E1
R70 – La Gare	706 836	6 991 755	PF7	810m de l'éolienne E1

La planche qui suit présente le projet d'implantation étudié ainsi que les points de contrôle de l'émergence.

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



### Commentaire :

- ▶ Le point R70 est le point le plus proche des éoliennes à 800m de l'éolienne E1.

## 3.3. SENSIBILITE ACOUSTIQUE DU PROJET

### 3.3.1. Émergences globales à l'extérieur

Les éoliennes envisagées pour le projet ont pour gabarit les dimensions maximales suivantes :

- ▶ 180m de hauteur totale
- ▶ 136m de diamètre de rotor
- ▶ Une hauteur de moyeu comprise entre 106 m et 114 m
- ▶ 4.2 MW de puissance unitaire.

En raison de contraintes écologiques et de plafond aérien, il est pris les modèles suivants du constructeur Vestas pour la réalisation de cette étude :

- ▶ Des éoliennes **Vestas V136 3.6MW HH112 STE** avec un moyeu à **h=112m** (h=105m pour E3) et une puissance électrique unitaire de 3600kW.
- ▶ Des éoliennes **Vestas V126 Htq 3.6MW HH112 STE** avec un moyeu à **h=112m** et une puissance électrique unitaire de 3600kW.

Ces modèles sont représentatifs en termes de dimensions et de performances acoustiques du gabarit défini pour le projet.

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

Les résultats par période réglementaire sont donnés dans les planches pages suivantes.

#### Commentaires :

Sur la base des niveaux résiduels mesurés et analysés selon les dispositions de la norme NF S31-114, de l'implantation des 5 éoliennes Vestas en fonctionnement nominal (sans bridage) et des données acoustiques retenues :

- ▶ En période diurne, l'impact sonore du parc éolien sera limité, quelle que soit la vitesse et la direction du vent considérée. Aucun dépassement n'est constaté dans l'ensemble des ZER contrôlées.
- ▶ En période nocturne, l'impact sonore du parc éolien sera modéré à fort. Des risques de dépassement sont identifiés au niveau de La Gare, quelle que soit la direction de vent considérée et pour des vitesses comprises à partir de 6 m/s. Un unique risque de dépassement est également constaté au niveau d'Heudicourt à 6 m/s par vent de sud-ouest.
- ▶ En période matin, l'impact sonore du parc éolien sera modéré. Des risques de dépassement sont constatés au niveau de La Gare, quelle que soit la direction de vent et à partir de 6 m/s.

**Les calculs réalisés ici montrent un risque potentiel de dépassement des critères réglementaires sur certaines zones et en présence de certaines conditions de vent en période nocturne, et le matin.**

**D'éventuels dépassements réglementaires ne pourront être mis en évidence qu'à la suite de mesures in-situ. Cependant, il est proposé par la suite, au chapitre 4 "Mesures de réduction et d'accompagnement", l'étude de solutions en cas de dépassements avérés suite à des mesures de contrôle. Ces solutions permettront de ramener le parc dans une situation réglementaire par optimisation des émissions acoustiques de chacune des éoliennes du projet.**

Seules les mesures de contrôle environnemental post-installation permettront de statuer sur le respect réglementaire du parc éolien.

Planche 8 - Analyses de sensibilité en période diurne (7h-22h)

Vents de secteur Sud-Ouest [120°-300°]

Analyse de sensibilité Période diurne (7h-22h) en dB(A) 4 éoliennes V136 3.6MW et 1 éolienne V126 Htq 3.6MW Par vents de secteur Sud-Ouest [120° : 300°]		Vitesse du vent en m/s standardisée à 10m								
		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>40,0</b>	<b>44,0</b>	<b>47,0</b>	<b>49,0</b>	<b>50,0</b>	<b>51,0</b>	<b>52,0</b>	<b>52,5</b>	<b>53,0</b>
R10_La Vaucelle	Contribution du parc	17,4	20,7	24,8	28,2	28,8	28,9	29,0	29,0	29,0
	Niveau ambiant futur	40,0	44,0	47,0	49,0	50,0	51,0	52,0	52,5	53,0
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF2</b>		<b>45,0</b>	<b>45,5</b>	<b>46,5</b>	<b>47,0</b>	<b>47,5</b>	<b>48,0</b>	<b>48,5</b>	<b>49,0</b>	<b>49,5</b>
R20_Epehy Nord	Contribution du parc	24,5	27,9	32,2	35,7	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4
	Niveau ambiant futur	45,0	45,5	46,5	47,5	48,0	48,5	49,0	49,0	49,5
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21_Epehy Centre	Contribution du parc	19,1	22,4	26,6	30,1	30,8	30,8	30,9	30,9	30,9
	Niveau ambiant futur	45,0	45,5	46,5	47,0	47,5	48,0	48,5	49,0	49,5
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF3</b>		<b>40,0</b>	<b>40,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>	<b>44,5</b>	<b>45,0</b>
R30_Ferme du Bois	Contribution du parc	15,3	18,7	23,0	26,5	27,2	27,3	27,3	27,3	27,3
	Niveau ambiant futur	40,0	40,0	40,0	41,0	42,0	43,0	44,0	44,5	45,0
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF4</b>		<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>	<b>46,0</b>	<b>48,5</b>	<b>50,0</b>	<b>51,0</b>	<b>52,0</b>	<b>53,0</b>
R40_Saulcourt	Contribution du parc	17,2	20,5	24,8	28,5	29,3	29,4	29,4	29,4	29,4
	Niveau ambiant futur	42,0	43,0	44,0	46,0	48,5	50,0	51,0	52,0	53,0
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R41_Le Château d'Eau	Contribution du parc	20,9	24,2	28,5	32,3	33,1	33,1	33,1	33,2	33,2
	Niveau ambiant futur	42,0	43,0	44,0	46,0	48,5	50,0	51,0	52,0	53,0
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF5</b>		<b>46,0</b>	<b>46,0</b>	<b>47,0</b>	<b>48,5</b>	<b>50,0</b>	<b>51,0</b>	<b>52,0</b>	<b>53,0</b>	<b>54,0</b>
R50_Guyencourt	Contribution du parc	19,8	23,2	27,7	31,6	32,4	32,4	32,4	32,4	32,4
	Niveau ambiant futur	46,0	46,0	47,0	48,5	50,0	51,0	52,0	53,0	54,0
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF6</b>		<b>39,5</b>	<b>39,5</b>	<b>40,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>	<b>46,0</b>	<b>47,0</b>
R60_Heudicourt	Contribution du parc	22,8	26,2	30,3	33,8	34,5	34,5	34,6	34,6	34,6
	Niveau ambiant futur	39,5	39,5	40,5	42,5	43,5	44,5	45,5	46,5	47,0
	Émergence	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF7</b>		<b>36,5</b>	<b>39,5</b>	<b>43,0</b>	<b>47,0</b>	<b>49,0</b>	<b>51,0</b>	<b>52,0</b>	<b>53,0</b>	<b>54,0</b>
R70_La Gare	Contribution du parc	26,3	29,7	34,0	37,5	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1
	Niveau ambiant futur	37,0	40,0	43,5	47,5	49,5	51,0	52,0	53,0	54,0
	Émergence	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vents de secteur Nord-Est [300°-120°]

Analyse de sensibilité Période diurne (7h-22h) en dB(A) 4 éoliennes V136 3.6MW et 1 éolienne V126 Htq 3.6MW Par vents de secteur Nord-Est [300° : 120°]		Vitesse du vent en m/s standardisée à 10m								
		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>37,0</b>	<b>40,5</b>	<b>43,5</b>	<b>46,5</b>	<b>49,0</b>	<b>50,0</b>	<b>51,0</b>	<b>51,5</b>	<b>52,0</b>
R10_La Vaucelle	Contribution du parc	15,6	18,9	23,0	26,4	27,0	27,1	27,2	27,2	27,2
	Niveau ambiant futur	37,0	40,5	43,5	46,5	49,0	50,0	51,0	51,5	52,0
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF2</b>		<b>45,0</b>	<b>45,5</b>	<b>46,5</b>	<b>47,0</b>	<b>47,5</b>	<b>48,0</b>	<b>48,5</b>	<b>49,0</b>	<b>49,5</b>
R20_Epehy Nord	Contribution du parc	24,2	27,6	31,9	35,4	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1
	Niveau ambiant futur	45,0	45,5	46,5	47,5	48,0	48,5	48,5	49,0	49,5
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21_Epehy Centre	Contribution du parc	19,0	22,4	26,5	30,1	30,7	30,8	30,8	30,8	30,8
	Niveau ambiant futur	45,0	45,5	46,5	47,0	47,5	48,0	48,5	49,0	49,5
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF3</b>		<b>40,0</b>	<b>40,0</b>	<b>40,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>	<b>44,5</b>	<b>45,0</b>
R30_Ferme du Bois	Contribution du parc	15,2	18,6	22,8	26,4	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1
	Niveau ambiant futur	40,0	40,0	40,0	41,0	42,0	43,0	44,0	44,5	45,0
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF4</b>		<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>	<b>46,0</b>	<b>48,5</b>	<b>50,0</b>	<b>51,0</b>	<b>52,0</b>	<b>53,0</b>
R40_Saulcourt	Contribution du parc	18,1	21,4	25,7	29,4	30,2	30,3	30,3	30,3	30,3
	Niveau ambiant futur	42,0	43,0	44,0	46,0	48,5	50,0	51,0	52,0	53,0
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R41_Le Château d'Eau	Contribution du parc	22,2	25,5	29,8	33,5	34,3	34,3	34,4	34,4	34,4
	Niveau ambiant futur	42,0	43,0	44,0	46,0	48,5	50,0	51,0	52,0	53,0
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF5</b>		<b>46,0</b>	<b>46,0</b>	<b>47,0</b>	<b>48,5</b>	<b>50,0</b>	<b>51,0</b>	<b>52,0</b>	<b>53,0</b>	<b>54,0</b>
R50_Guyencourt	Contribution du parc	21,2	24,7	29,1	32,9	33,7	33,8	33,8	33,8	33,8
	Niveau ambiant futur	46,0	46,0	47,0	48,5	50,0	51,0	52,0	53,0	54,0
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF6</b>		<b>39,5</b>	<b>39,5</b>	<b>40,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>	<b>45,0</b>	<b>46,0</b>	<b>47,0</b>
R60_Heudicourt	Contribution du parc	22,7	26,1	30,2	33,7	34,4	34,4	34,5	34,5	34,5
	Niveau ambiant futur	39,5	39,5	40,5	42,5	43,5	44,5	45,5	46,5	47,0
	Émergence	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF7</b>		<b>36,5</b>	<b>39,5</b>	<b>43,0</b>	<b>47,0</b>	<b>49,0</b>	<b>51,0</b>	<b>52,0</b>	<b>53,0</b>	<b>54,0</b>
R70_La Gare	Contribution du parc	25,5	29,0	33,2	36,8	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4
	Niveau ambiant futur	37,0	40,0	43,5	47,5	49,5	51,0	52,0	53,0	54,0
	Émergence	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Planche 9 - Analyses de sensibilité en période nocturne (22h-5h)

Vents de secteur Sud-Ouest [120°-300°]

Analyse de sensibilité Période nocturne (22h-5h) en dB(A) 4 éoliennes V136 3.6MW et 1 éolienne V126 Htq 3.6MW		Vitesse du vent en m/s standardisée à 10m								
		3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Par vents de secteur Sud-Ouest [120° : 300°]										
Niveau résiduel retenu PF1		29,0	30,0	31,5	33,0	34,0	35,0	36,0	37,0	38,0
R10_La Vaucelle	Contribution du parc	17,4	20,7	24,8	28,2	28,8	28,9	29,0	29,0	29,0
	Niveau ambiant futur	29,5	30,5	32,5	34,0	35,0	36,0	37,0	37,5	38,5
	Emergence	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2		22,5	26,0	33,5	37,0	39,0	41,0	42,0	43,0	44,0
R20_Epehy Nord	Contribution du parc	24,5	27,9	32,2	35,7	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4
	Niveau ambiant futur	26,5	30,0	36,0	39,5	41,0	42,5	43,0	44,0	44,5
	Emergence	4,0	4,0	2,5	2,5	2,0	1,5	1,0	1,0	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21_Epehy Centre	Contribution du parc	19,1	22,4	26,6	30,1	30,8	30,8	30,9	30,9	30,9
	Niveau ambiant futur	24,0	27,5	34,5	38,0	39,5	41,5	42,5	43,5	44,0
	Emergence	1,5	1,5	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF3		22,5	24,5	28,5	31,0	33,0	34,5	35,5	36,5	37,5
R30_Ferme du Bois	Contribution du parc	15,3	18,7	23,0	26,5	27,2	27,3	27,3	27,3	27,3
	Niveau ambiant futur	23,5	25,5	29,5	32,5	34,0	35,5	36,0	37,0	38,0
	Emergence	1,0	1,0	1,0	1,5	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF4		24,5	28,5	34,0	37,0	39,0	40,5	41,5	42,0	42,5
R40_Saulcourt	Contribution du parc	17,2	20,5	24,8	28,5	29,3	29,4	29,4	29,4	29,4
	Niveau ambiant futur	25,0	29,0	34,5	37,5	39,5	41,0	42,0	42,0	42,5
	Emergence	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R41_Le Château d'Eau	Contribution du parc	20,9	24,2	28,5	32,3	33,1	33,1	33,1	33,2	33,2
	Niveau ambiant futur	26,0	30,0	35,0	38,5	40,0	41,0	42,0	42,5	43,0
	Emergence	1,5	1,5	1,0	1,5	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF5		24,0	28,0	31,5	34,0	37,0	38,5	39,5	40,5	41,5
R50_Guyencourt	Contribution du parc	19,8	23,2	27,7	31,6	32,4	32,4	32,4	32,4	32,4
	Niveau ambiant futur	25,5	29,0	33,0	36,0	38,5	39,5	40,5	41,0	42,0
	Emergence	1,5	1,0	1,5	2,0	1,5	1,0	1,0	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF6		20,5	22,5	26,0	30,0	35,0	37,0	38,0	39,0	40,0
R60_Heudicourt	Contribution du parc	22,8	26,2	30,3	33,8	34,5	34,5	34,6	34,6	34,6
	Niveau ambiant futur	25,0	27,5	31,5	35,5	38,0	39,0	39,5	40,5	41,0
	Emergence	4,5	5,0	5,5	5,5	3,0	2,0	1,5	1,5	1,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF7		22,5	24,0	28,0	31,0	33,0	34,0	35,0	36,0	37,0
R70_La Gare	Contribution du parc	26,3	29,7	34,0	37,5	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1
	Niveau ambiant futur	28,0	30,5	35,0	38,5	39,5	39,5	40,0	40,0	40,5
	Emergence	5,5	6,5	7,0	7,5	6,5	5,5	5,0	4,0	3,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	3,5	3,5	2,5	2,0	1,0	0,5

Vents de secteur Nord-Est [300°-120°]

Analyse de sensibilité Période nocturne (22h-5h) en dB(A) 4 éoliennes V136 3.6MW et 1 éolienne V126 Htq 3.6MW		Vitesse du vent en m/s standardisée à 10m								
		3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Par vents de secteur Nord-Est [300° : 120°]										
Niveau résiduel retenu PF1		24,0	27,0	30,0	32,0	33,5	35,0	36,0	37,0	38,0
R10_La Vaucelle	Contribution du parc	15,6	18,9	23,0	26,4	27,0	27,1	27,2	27,2	27,2
	Niveau ambiant futur	24,5	27,5	31,0	33,0	34,5	35,5	36,5	37,5	38,5
	Emergence	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2		22,5	26,0	33,5	37,0	39,0	41,0	42,0	43,0	44,0
R20_Epehy Nord	Contribution du parc	24,2	27,6	31,9	35,4	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1
	Niveau ambiant futur	26,5	30,0	36,0	39,5	41,0	42,0	43,0	44,0	44,5
	Emergence	4,0	4,0	2,5	2,5	2,0	1,0	1,0	1,0	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21_Epehy Centre	Contribution du parc	19,0	22,4	26,5	30,1	30,7	30,8	30,8	30,8	30,8
	Niveau ambiant futur	24,0	27,5	34,5	38,0	39,5	41,5	42,5	43,5	44,0
	Emergence	1,5	1,5	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF3		22,5	24,5	28,5	31,0	33,0	34,5	35,5	36,5	37,5
R30_Ferme du Bois	Contribution du parc	15,2	18,6	22,8	26,4	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1
	Niveau ambiant futur	23,0	25,5	29,5	32,5	34,0	35,0	36,0	37,0	38,0
	Emergence	0,5	1,0	1,0	1,5	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF4		24,5	28,5	34,0	37,0	39,0	40,5	41,5	42,0	42,5
R40_Saulcourt	Contribution du parc	18,1	21,4	25,7	29,4	30,2	30,3	30,3	30,3	30,3
	Niveau ambiant futur	25,5	29,5	34,5	37,5	39,5	41,0	42,0	42,5	43,0
	Emergence	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R41_Le Château d'Eau	Contribution du parc	22,2	25,5	29,8	33,5	34,3	34,3	34,4	34,4	34,4
	Niveau ambiant futur	26,5	30,5	35,5	38,5	40,5	41,5	42,5	42,5	43,0
	Emergence	2,0	2,0	1,5	1,5	1,5	1,0	1,0	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF5		24,0	28,0	31,5	34,0	37,0	38,5	39,5	40,5	41,5
R50_Guyencourt	Contribution du parc	21,2	24,7	29,1	32,9	33,7	33,8	33,8	33,8	33,8
	Niveau ambiant futur	26,0	29,5	33,5	36,5	38,5	40,0	40,5	41,5	42,0
	Emergence	2,0	1,5	2,0	2,5	1,5	1,5	1,0	1,0	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF6		20,5	22,5	26,0	30,0	35,0	37,0	38,0	39,0	40,0
R60_Heudicourt	Contribution du parc	22,7	26,1	30,2	33,7	34,4	34,4	34,5	34,5	34,5
	Niveau ambiant futur	24,5	27,5	31,5	35,0	37,5	39,0	39,5	40,5	41,0
	Emergence	4,0	5,0	5,5	5,0	2,5	2,0	1,5	1,5	1,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF7		22,5	24,0	28,0	31,0	33,0	34,0	35,0	36,0	37,0
R70_La Gare	Contribution du parc	25,5	29,0	33,2	36,8	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4
	Niveau ambiant futur	27,5	30,0	34,5	38,0	38,5	39,0	39,5	40,0	40,0
	Emergence	5,0	6,0	6,5	7,0	5,5	5,0	4,5	4,0	3,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	0,0

Planche 10 - Analyses de sensibilité en période matinale (5h-7h)

Vents de secteur Sud-Ouest [120°-300°]

Analyse de sensibilité Période matin (5h-7h) en dB(A) 4 éoliennes V136 3.6MW et 1 éolienne V126 Htq 3.6MW Par vents de secteur Sud-Ouest [120° : 300°]		Vitesse du vent en m/s standardisée à 10m								
		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>36,5</b>	<b>37,5</b>	<b>38,0</b>	<b>38,5</b>	<b>39,0</b>	<b>39,5</b>	<b>40,0</b>	<b>40,5</b>	<b>41,0</b>
R10_La Vaucelle	Contribution du parc	17,4	20,7	24,8	28,2	28,8	28,9	29,0	29,0	29,0
	Niveau ambiant futur	36,5	37,5	38,0	39,0	39,5	40,0	40,5	41,0	41,5
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF2</b>		<b>46,0</b>	<b>46,0</b>	<b>46,0</b>	<b>46,0</b>	<b>46,0</b>	<b>46,0</b>	<b>46,0</b>	<b>46,0</b>	<b>46,0</b>
R20_Epehy Nord	Contribution du parc	24,5	27,9	32,2	35,7	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4
	Niveau ambiant futur	46,0	46,0	46,0	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21_Epehy Centre	Contribution du parc	19,1	22,4	26,6	30,1	30,8	30,8	30,9	30,9	30,9
	Niveau ambiant futur	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF3</b>		<b>44,0</b>	<b>44,5</b>	<b>46,0</b>	<b>46,5</b>	<b>46,5</b>	<b>46,5</b>	<b>46,5</b>	<b>46,5</b>	<b>46,5</b>
R30_Ferme du Bois	Contribution du parc	15,3	18,7	23,0	26,5	27,2	27,3	27,3	27,3	27,3
	Niveau ambiant futur	44,0	44,5	46,0	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF4</b>		<b>44,0</b>	<b>44,5</b>	<b>45,5</b>	<b>45,5</b>	<b>45,5</b>	<b>45,5</b>	<b>45,5</b>	<b>45,5</b>	<b>45,5</b>
R40_Saulcourt	Contribution du parc	17,2	20,5	24,8	28,5	29,3	29,4	29,4	29,4	29,4
	Niveau ambiant futur	44,0	44,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R41_Le Château d'Eau	Contribution du parc	20,9	24,2	28,5	32,3	33,1	33,1	33,1	33,2	33,2
	Niveau ambiant futur	44,0	44,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF5</b>		<b>49,0</b>	<b>49,0</b>	<b>49,0</b>	<b>49,0</b>	<b>49,0</b>	<b>49,0</b>	<b>49,0</b>	<b>49,0</b>	<b>49,0</b>
R50_Guyencourt	Contribution du parc	19,8	23,2	27,7	31,6	32,4	32,4	32,4	32,4	32,4
	Niveau ambiant futur	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF6</b>		<b>41,0</b>	<b>41,0</b>	<b>41,0</b>	<b>41,5</b>	<b>42,0</b>	<b>42,0</b>	<b>42,0</b>	<b>42,0</b>	<b>42,0</b>
R60_Heudicourt	Contribution du parc	22,8	26,2	30,3	33,8	34,5	34,5	34,6	34,6	34,6
	Niveau ambiant futur	41,0	41,0	41,5	42,0	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5
	Emergence	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF7</b>		<b>35,0</b>	<b>35,0</b>	<b>35,5</b>	<b>36,0</b>	<b>36,5</b>	<b>37,0</b>	<b>37,0</b>	<b>37,0</b>	<b>37,0</b>
R70_La Gare	Contribution du parc	26,3	29,7	34,0	37,5	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1
	Niveau ambiant futur	35,5	36,0	38,0	40,0	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5
	Emergence	0,5	1,0	2,5	4,0	4,0	3,5	3,5	3,5	3,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5

Vents de secteur Nord-Est [300°-120°]

Analyse de sensibilité Période matin (5h-7h) en dB(A) 4 éoliennes V136 3.6MW et 1 éolienne V126 Htq 3.6MW Par vents de secteur Nord-Est [300° : 120°]		Vitesse du vent en m/s standardisée à 10m								
		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>36,5</b>	<b>37,5</b>	<b>38,0</b>	<b>38,5</b>	<b>39,0</b>	<b>39,5</b>	<b>40,0</b>	<b>40,5</b>	<b>41,0</b>
R10_La Vaucelle	Contribution du parc	15,6	18,9	23,0	26,4	27,0	27,1	27,2	27,2	27,2
	Niveau ambiant futur	36,5	37,5	38,0	39,0	39,5	39,5	40,0	40,5	41,0
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF2</b>		<b>46,0</b>	<b>46,0</b>	<b>46,0</b>	<b>46,0</b>	<b>46,0</b>	<b>46,0</b>	<b>46,0</b>	<b>46,0</b>	<b>46,0</b>
R20_Epehy Nord	Contribution du parc	24,2	27,6	31,9	35,4	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1
	Niveau ambiant futur	46,0	46,0	46,0	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21_Epehy Centre	Contribution du parc	19,0	22,4	26,5	30,1	30,7	30,8	30,8	30,8	30,8
	Niveau ambiant futur	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF3</b>		<b>44,0</b>	<b>44,5</b>	<b>46,0</b>	<b>46,5</b>	<b>46,5</b>	<b>46,5</b>	<b>46,5</b>	<b>46,5</b>	<b>46,5</b>
R30_Ferme du Bois	Contribution du parc	15,2	18,6	22,8	26,4	27,1	27,1	27,1	27,1	27,1
	Niveau ambiant futur	44,0	44,5	46,0	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF4</b>		<b>44,0</b>	<b>44,5</b>	<b>45,5</b>	<b>45,5</b>	<b>45,5</b>	<b>45,5</b>	<b>45,5</b>	<b>45,5</b>	<b>45,5</b>
R40_Saulcourt	Contribution du parc	18,1	21,4	25,7	29,4	30,2	30,3	30,3	30,3	30,3
	Niveau ambiant futur	44,0	44,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R41_Le Château d'Eau	Contribution du parc	22,2	25,5	29,8	33,5	34,3	34,3	34,4	34,4	34,4
	Niveau ambiant futur	44,0	44,5	45,5	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF5</b>		<b>49,0</b>	<b>49,0</b>	<b>49,0</b>	<b>49,0</b>	<b>49,0</b>	<b>49,0</b>	<b>49,0</b>	<b>49,0</b>	<b>49,0</b>
R50_Guyencourt	Contribution du parc	21,2	24,7	29,1	32,9	33,7	33,8	33,8	33,8	33,8
	Niveau ambiant futur	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF6</b>		<b>41,0</b>	<b>41,0</b>	<b>41,0</b>	<b>41,5</b>	<b>42,0</b>	<b>42,0</b>	<b>42,0</b>	<b>42,0</b>	<b>42,0</b>
R60_Heudicourt	Contribution du parc	22,7	26,1	30,2	33,7	34,4	34,4	34,5	34,5	34,5
	Niveau ambiant futur	41,0	41,0	41,5	42,0	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5
	Emergence	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF7</b>		<b>35,0</b>	<b>35,0</b>	<b>35,5</b>	<b>36,0</b>	<b>36,5</b>	<b>37,0</b>	<b>37,0</b>	<b>37,0</b>	<b>37,0</b>
R70_La Gare	Contribution du parc	25,5	29,0	33,2	36,8	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4
	Niveau ambiant futur	35,5	36,0	37,5	39,5	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
	Emergence	0,5	1,0	2,0	3,5	3,5	3,0	3,0	3,0	3,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0



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

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

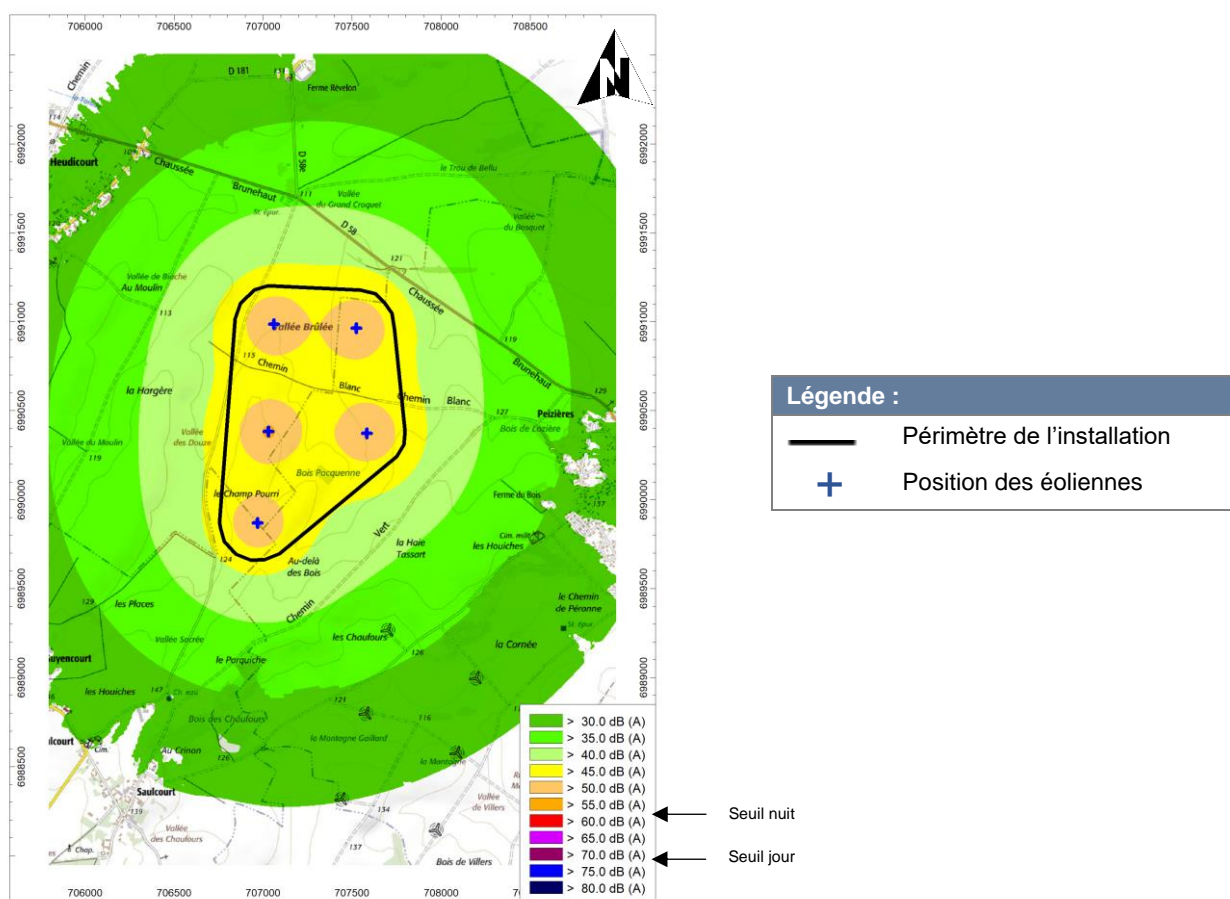
#### Planche 11 - Contrôle au périmètre de mesure de bruit de l'installation

Calcul à h=1,5m

3 VESTAS V136 3.6MW HH112 STE - Lw = 105,5 dB(A) à Vs = 9 m/s

1 VESTAS V136 3.6MW HH105 STE - Lw = 105,5 dB(A) à Vs = 9 m/s

1 VESTAS V126 HTQ 3.6MW HH112 STE - Lw = 104,9 dB(A) à Vs = 9 m/s



#### Commentaire :

- ▶ 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, pour un fonctionnement nominal de l'ensemble des machines.
- ▶ A la vitesse standardisée à 10m de hauteur de 9 m/s, la puissance acoustique émise par les différents modèles d'éoliennes considérés en mode nominal est maximale, comme indiqué en Annexe 5.

### 3.3.3. Analyse des tonalités marquées

Les spectres d'émission sonore des différents modèles d'éolienne ont été vérifiés par Sixense Engineering.

Ces spectres sont issus des documents de spécifications acoustiques, fournis par le constructeur.

- ▶ 20170216 V136-3.6MW Third Octaves 0064-2970\_V01
- ▶ 20161130 V126HTq-3.6MW Third Octaves 0057-8207\_V01.pdf

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

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

# 4 MESURES DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT

## 4.1. MESURES DE REDUCTION DE L'IMPACT SONORE A LA CONCEPTION DU PROJET

En amont du projet actuel retenu et des mesures de réduction associées, toute une démarche de définition du projet a été préalablement mise en œuvre avec notamment pour principales mesures d'évitement puis de réduction de l'impact sonore les actions suivantes :

- ▶ **Optimisation du nombre et de l'implantation des éoliennes** avec un critère d'éloignement minimal de 800m entre les éoliennes et les habitations riveraines.
- ▶ Choix du meilleur compromis technico-économique du type d'éolienne (impact acoustique moindre tout en garantissant la rentabilité du projet). Le choix s'est également porté sur des éoliennes équipées de serrations afin de réduire les émissions sonores à la source.

L'objectif visé par le maître d'ouvrage est l'absence de dépassement dans l'ensemble des ZER, de jour comme de nuit, et pour chaque vitesse et secteur de vent.

Un programme type de management du bruit est proposé et est présenté dans les chapitres ci-après. Grâce à cette technologie, des plans de bridage seront mis en œuvre afin de garantir la conformité du parc dans l'ensemble des ZER avoisinantes et ce dans toutes les conditions d'environnement (périodes, vitesses et directions de vent).

**Seules les mesures de contrôle environnemental post-installation permettent de statuer sur le respect réglementaire et de valider le plan de fonctionnement mis en place. L'ambiance sonore autour de la zone d'étude peut être amenée à évoluer, tout comme les performances acoustiques des éoliennes du gabarit considéré pour le projet. Pour ces raisons, l'éventuel plan de bridage définitif ne pourra être établi qu'à la suite de ces mesures. Le plan de bridage ici présenté a pour objectif d'anticiper les conditions dans lesquelles le parc pourrait avoir à opérer en cas de sensibilité acoustique avérée.**

i

### Bridage des éoliennes

Un bridage permet de limiter la puissance acoustique de l'éolienne. Le principe est donné ci-dessous :

- **Pourquoi ?** La limitation de la puissance acoustique permet le respect de la réglementation lorsqu'il y a des dépassements possibles.
- **Comment ?** L'orientation des pales est modifiée, ce qui entraîne une diminution de la vitesse de rotation et de la prise au vent. Le niveau de bruit s'en trouve ainsi sensiblement réduit.
- **Comment le bridage est déterminé ?** L'étude d'impact acoustique peut mettre en évidence des risques de dépassements réglementaires pour des conditions données (direction du vent, vitesse du vent, moment de la journée ou de la nuit,...). Des bridages pour les éoliennes à l'origine des dépassements, sont alors déterminés afin de garantir la conformité réglementaire. Les constructeurs proposent généralement plusieurs modes de bridage. Une mode de bridage correspond à un réglage spécifique de l'éolienne soit un compromis « production électrique / émissions sonores ». Les gains par mode de chaque éolienne sont présentés en annexe 5. Suivant le dépassement le mode de bridage le plus adapté est choisi.
- **Comment le bridage est mis en place ?** Les bridages sont programmés dans la machine afin que les éoliennes gèrent automatiquement leur mise en place lorsque les conditions sont réunies (vitesse, direction, heure).

## 4.2. MESURES DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT DE L'IMPACT SONORE PENDANT LA PERIODE D'EXPLOITATION

### 4.2.1. Mesures de réduction

Les analyses précédentes ont montré la nécessité potentielle de limiter l'impact acoustique du parc éolien de Bois Jaquenne à sa mise en service, en période nocturne et de matin, pour les 2 secteurs de vent.

L'exemple de plans d'optimisation proposés ci-après correspond aux bridages minimums permettant de supprimer les dépassements des seuils d'émergences réglementaires, en combinant les différents modes de fonctionnement. Ces plans de bridage constituent l'une des solutions possibles permettant d'atteindre le respect des critères réglementaires. L'ambiance sonore autour de la zone d'étude peut être amenée à évoluer, tout comme les performances acoustiques des éoliennes du gabarit considéré pour le projet. Pour ces raisons, les éventuels plans de bridage définitifs à mettre en place seront validés et potentiellement adaptés sur la base des résultats de la réception environnementale post-implantation.

Le plan de fonctionnement optimisé est défini pour :

- ▶ La période nocturne (22h-5h) et la période de matin (5h-7h)
- ▶ Les vents de secteur Sud-Ouest [120°-300°] et Nord-Est [300°-120°].

Les plans d'optimisation sont donnés dans les tableaux ci-après, selon le code couleur ci-contre, permettant d'en faciliter la lecture.

	Fonctionnement standard
	Mode bridé (version)
	Arrêt

Les exemples de plans de bridage présentés ci-après sont susceptibles d'évoluer avant la mise en service pour prendre en compte différents éléments techniques et les données les plus récentes des machines définitivement retenues.

Planche 12 - Exemple de plan de fonctionnement optimisé par vent de Sud-Ouest [120°-300°]

Optimisation en Période nocturne (22h-5h) - 4 éoliennes V136 3.6MW et 1 éolienne V126 Htq 3.6MW - Par vents de secteur Sud-Ouest [120° ; 300°]									
Vitesse du vent en m/s standardisée à 10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
E1				Mode SO4	Mode SO4	Mode SO11	Mode SO12	Mode SO3	Mode SO2
E2				Mode SO12	Mode SO3	Mode SO3	Mode SO1		
E3				Mode SO3	Mode SO3	Mode SO2	Mode SO1		
E4				Mode SO1	Mode SO1				
E5									

Optimisation en Période matin (5h-7h) - 4 éoliennes V136 3.6MW et 1 éolienne V126 Htq 3.6MW - Par vents de secteur Sud-Ouest [120° ; 300°]									
Vitesse du vent en m/s standardisée à 10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s
E1				Mode SO3	Mode SO3	Mode SO2	Mode SO2	Mode SO2	Mode SO2
E2									
E3									
E4									
E5									

**Planche 13** - Exemple de plan de fonctionnement optimisé par vent de Nord-Est [300° - 120°]

Optimisation en Période nocturne (22h-5h) - 4 éoliennes V136 3.6MW et 1 éolienne V126 Htq 3.6MW - Par vents de secteur Nord-Est [300° ; 120°]									
Vitesse du vent en m/s standardisée à 10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
E1				Mode SO11	Mode SO4	Mode SO4	Mode SO3	Mode SO2	
E2				Mode SO3	Mode SO3	Mode SO1			
E3				Mode SO1	Mode SO2				
E4									
E5									

Optimisation en Période matin (5h-7h) - 4 éoliennes V136 3.6MW et 1 éolienne V126 Htq 3.6MW - Par vents de secteur Nord-Est [300° ; 120°]									
Vitesse du vent en m/s standardisée à 10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s
E1				Mode SO1	Mode SO1				
E2									
E3									
E4									
E5									

**Commentaires :**

- ▶ Les tableaux précédents présentent les plans de bridages correspondant aux périodes où des risques de dépassements réglementaires ont été identifiés. Pour les autres périodes, les éoliennes fonctionnent en mode Standard (Full Power).
- ▶ Les tableaux de sensibilité, tenant compte de ce plan d'optimisation de fonctionnement, sont présentés en Annexe 6.

**4.2.2. Mesures d'accompagnement**

La société wpd onshore France prévoit de réaliser une campagne de mesure de réception acoustique suivant la mise en service du parc, ce qui pourra donner lieu à une actualisation du plan de bridage si nécessaire.

# 5 IMPACTS CUMULES AVEC LES PROJETS ADJACENTS

## 5.1. PRESENTATION DU CONTEXTE

Le parc éolien voisin « Montagne-Gaillard » en exploitation lors de la campagne de mesures d'état initial est, de fait, intégré aux niveaux de bruit résiduel retenus.

Nom du parc	Distance au projet de Bois Jaquenne	Nb de machines	Type de machines
Parc éolien de Montagne Gaillard Mise en service en 2014	1 km	8	Enercon E82 Moyeu de 85m Puissance électrique unitaire de 2,3MW

Les 2 projets éoliens en cours d'instruction ou accordés (mais non construits) sont situés dans un rayon d'environ 2,5 à 4,5km autour de la zone d'étude. Ces projets ont été modélisés sur la base des données publiques disponibles et des données fournies par wpd onshore France.

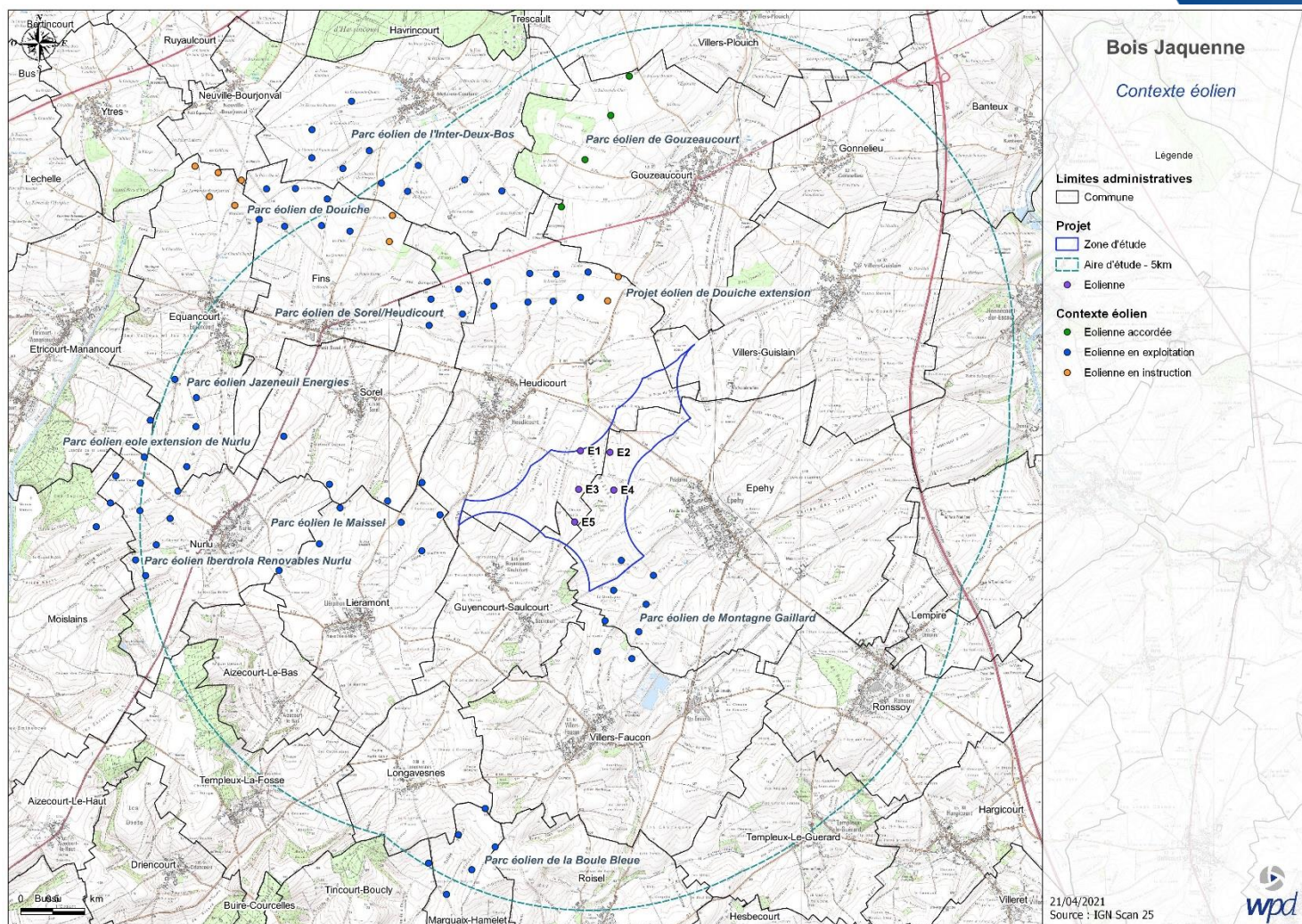
Ces parcs éoliens sont indiqués dans le tableau suivant et illustrés en planche 14.

Nom des parcs	Distance au projet de Bois Jaquenne	Statut du dossier	Nb de machines	Type de machines
Projet éolien de La Douiche extension	3 km	Instruction	9	<i>Nordex N117/3000C STE</i> Moyeu de 91m Puissance électrique unitaire de 3MW
Projet éolien de Gouzeaucourt	4,5 km	Autorisé	4	<i>Vestas V117 3.6MW STE</i> Moyeu de 91,5m Puissance électrique unitaire de 3.6MW

Il est rappelé que les résultats des impacts cumulés sont informatifs et que :

- ▶ Les éoliennes des 2 parcs voisins sont considérées en fonctionnement standard et nominal. Les éventuels modes de fonctionnement particuliers (type bridages) ne sont pas connus sur les projets voisins ou sont susceptibles d'évoluer.
- ▶ Les projets voisins sont susceptibles d'évoluer au cours des prochains mois.
- ▶ Le projet éolien de Bois Jaquenne est considéré selon son fonctionnement optimisé.
- ▶ Les contributions sont présentées pour les deux secteurs de vents, en pourcentage.

## Planche 14 - Projets adjacents à Bois Jaquenne



### 5.2. CONTRIBUTION DES DIFFERENTS PARCS

Les tableaux ci-après présentent les impacts cumulés du projet de Bois Jaquenne et des 2 projets de parcs éoliens de la zone étudiée au regard des pourcentages de contribution nocturne de chacun d'entre eux en les différents points contrôlés.

Ces points de contrôle sont identiques à ceux retenus pour l'étude d'impact du projet seul de Bois Jaquenne et présentés au paragraphe 3.2.

Planche 15 - Impacts cumulés – Vents de tendance Sud-Ouest [120° - 300°]

Contributions des parcs adjacents Vents de secteur Sud-Ouest [120° - 300°]		Vitesse du vent standardisée en m/s									Conclusion
		3	4	5	6	7	8	9	10	> 10	
R10_La Vaucellette	Parc de Bois Jaquenne	74%	81%	79%	66%	63%	67%	72%	75%	75%	Parc de Bois Jaquenne prépondérant
	Parc de Douiche Extension	21%	13%	15%	23%	21%	18%	15%	14%	13%	
	Parc du Gouzeaucourt	5%	6%	6%	12%	16%	14%	13%	12%	12%	
	<b>Contribution totale</b>	<b>18,7</b>	<b>21,6</b>	<b>25,8</b>	<b>27,1</b>	<b>27,8</b>	<b>28,3</b>	<b>29,1</b>	<b>29,7</b>	<b>29,9</b>	
R20_Epehy Nord	Parc de Bois Jaquenne	99%	100%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	Parc de Bois Jaquenne prépondérant
	Parc de Douiche Extension	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	Parc du Gouzeaucourt	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	<b>Contribution totale</b>	<b>24,5</b>	<b>27,9</b>	<b>32,2</b>	<b>33,7</b>	<b>34,2</b>	<b>35,1</b>	<b>35,7</b>	<b>36,1</b>	<b>36,3</b>	
R21_Epehy Centre	Parc de Bois Jaquenne	98%	99%	99%	98%	98%	98%	99%	99%	99%	Parc de Bois Jaquenne prépondérant
	Parc de Douiche Extension	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	
	Parc du Gouzeaucourt	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	
	<b>Contribution totale</b>	<b>19,2</b>	<b>22,4</b>	<b>26,6</b>	<b>28,5</b>	<b>28,9</b>	<b>29,8</b>	<b>30,3</b>	<b>30,7</b>	<b>30,8</b>	
R30_Ferme du Bois	Parc de Bois Jaquenne	94%	97%	97%	96%	95%	96%	96%	97%	97%	Parc de Bois Jaquenne prépondérant
	Parc de Douiche Extension	3%	1%	1%	2%	2%	2%	1%	1%	1%	
	Parc du Gouzeaucourt	3%	1%	1%	2%	3%	3%	2%	2%	2%	
	<b>Contribution totale</b>	<b>15,5</b>	<b>18,8</b>	<b>23,1</b>	<b>24,7</b>	<b>25,3</b>	<b>26,0</b>	<b>26,7</b>	<b>27,1</b>	<b>27,3</b>	
R40_Saulcourt	Parc de Bois Jaquenne	96%	98%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	Parc de Bois Jaquenne prépondérant
	Parc de Douiche Extension	2%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	
	Parc du Gouzeaucourt	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	
	<b>Contribution totale</b>	<b>17,4</b>	<b>20,6</b>	<b>24,8</b>	<b>27,5</b>	<b>28,1</b>	<b>28,7</b>	<b>28,9</b>	<b>29,3</b>	<b>29,4</b>	
R41_Le Château d'Eau	Parc de Bois Jaquenne	98%	98%	98%	98%	97%	98%	98%	98%	98%	Parc de Bois Jaquenne prépondérant
	Parc de Douiche Extension	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	
	Parc du Gouzeaucourt	1%	1%	1%	1%	2%	2%	2%	2%	2%	
	<b>Contribution totale</b>	<b>21,0</b>	<b>24,3</b>	<b>28,6</b>	<b>31,3</b>	<b>31,9</b>	<b>32,5</b>	<b>32,7</b>	<b>33,0</b>	<b>33,1</b>	
R50_Guyencourt	Parc de Bois Jaquenne	98%	99%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	Parc de Bois Jaquenne prépondérant
	Parc de Douiche Extension	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	
	Parc du Gouzeaucourt	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	
	<b>Contribution totale</b>	<b>19,9</b>	<b>23,3</b>	<b>27,8</b>	<b>30,5</b>	<b>31,1</b>	<b>31,8</b>	<b>31,9</b>	<b>32,3</b>	<b>32,4</b>	
R60_Heudicourt	Parc de Bois Jaquenne	98%	99%	99%	97%	97%	97%	98%	98%	98%	Parc de Bois Jaquenne prépondérant
	Parc de Douiche Extension	2%	1%	1%	2%	2%	1%	1%	1%	1%	
	Parc du Gouzeaucourt	1%	0%	0%	1%	2%	1%	1%	1%	1%	
	<b>Contribution totale</b>	<b>22,9</b>	<b>26,3</b>	<b>30,4</b>	<b>30,5</b>	<b>30,9</b>	<b>31,8</b>	<b>32,7</b>	<b>33,4</b>	<b>34,0</b>	
R70_La Gare	Parc de Bois Jaquenne	99%	99%	99%	98%	98%	98%	99%	99%	99%	Parc de Bois Jaquenne prépondérant
	Parc de Douiche Extension	1%	0%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	
	Parc du Gouzeaucourt	0%	0%	0%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	
	<b>Contribution totale</b>	<b>26,4</b>	<b>29,7</b>	<b>34,0</b>	<b>33,2</b>	<b>33,5</b>	<b>34,3</b>	<b>35,5</b>	<b>36,3</b>	<b>37,1</b>	

Planche 16 - Impacts cumulés – Vents de tendance Nord-Est [300° - 120°]

Contributions des parcs adjacents Vents de secteur Nord-Est [300° - 120°]		Vitesse du vent standardisée en m/s									Conclusion
		3	4	5	6	7	8	9	10	> 10	
R10_La Vaucellette	Parc de Bois Jaquenne	62%	71%	69%	58%	53%	59%	62%	63%	64%	Parc de Bois Jaquenne prépondérant
	Parc de Douiche Extension	29%	18%	20%	26%	25%	21%	19%	18%	17%	
	Parc du Gouzeaucourt	9%	11%	11%	17%	23%	20%	20%	19%	19%	
	<b>Contribution totale</b>	<b>17,7</b>	<b>20,4</b>	<b>24,6</b>	<b>26,9</b>	<b>27,4</b>	<b>28,2</b>	<b>28,6</b>	<b>28,8</b>	<b>29,1</b>	
R20_Epehy Nord	Parc de Bois Jaquenne	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	Parc de Bois Jaquenne prépondérant
	Parc de Douiche Extension	1%	0%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	
	Parc du Gouzeaucourt	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	1%	1%	
	<b>Contribution totale</b>	<b>24,3</b>	<b>27,6</b>	<b>31,9</b>	<b>34,3</b>	<b>34,7</b>	<b>35,4</b>	<b>35,8</b>	<b>35,9</b>	<b>36,1</b>	
R21_Epehy Centre	Parc de Bois Jaquenne	97%	98%	98%	98%	97%	98%	98%	98%	98%	Parc de Bois Jaquenne prépondérant
	Parc de Douiche Extension	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	
	Parc du Gouzeaucourt	1%	1%	1%	1%	2%	1%	1%	1%	1%	
	<b>Contribution totale</b>	<b>19,1</b>	<b>22,5</b>	<b>26,6</b>	<b>29,3</b>	<b>29,6</b>	<b>30,3</b>	<b>30,6</b>	<b>30,8</b>	<b>30,9</b>	
R30_Ferme du Bois	Parc de Bois Jaquenne	93%	96%	96%	94%	93%	94%	95%	95%	95%	Parc de Bois Jaquenne prépondérant
	Parc de Douiche Extension	4%	2%	2%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	
	Parc du Gouzeaucourt	3%	2%	2%	3%	4%	4%	4%	3%	3%	
	<b>Contribution totale</b>	<b>15,5</b>	<b>18,8</b>	<b>23,0</b>	<b>25,5</b>	<b>25,7</b>	<b>26,8</b>	<b>27,0</b>	<b>27,2</b>	<b>27,3</b>	
R40_Saulcourt	Parc de Bois Jaquenne	97%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	Parc de Bois Jaquenne prépondérant
	Parc de Douiche Extension	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	
	Parc du Gouzeaucourt	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	
	<b>Contribution totale</b>	<b>18,2</b>	<b>21,5</b>	<b>25,8</b>	<b>28,8</b>	<b>29,4</b>	<b>29,9</b>	<b>30,1</b>	<b>30,3</b>	<b>30,4</b>	
R41_Le Château d'Eau	Parc de Bois Jaquenne	97%	98%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	Parc de Bois Jaquenne prépondérant
	Parc de Douiche Extension	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	
	Parc du Gouzeaucourt	1%	1%	1%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	
	<b>Contribution totale</b>	<b>22,4</b>	<b>25,6</b>	<b>29,9</b>	<b>32,9</b>	<b>33,6</b>	<b>34,0</b>	<b>34,2</b>	<b>34,3</b>	<b>34,5</b>	
R50_Guyencourt	Parc de Bois Jaquenne	97%	98%	98%	98%	97%	97%	97%	97%	97%	Parc de Bois Jaquenne prépondérant
	Parc de Douiche Extension	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	
	Parc du Gouzeaucourt	1%	1%	1%	1%	2%	2%	2%	2%	2%	
	<b>Contribution totale</b>	<b>21,3</b>	<b>24,8</b>	<b>29,2</b>	<b>32,3</b>	<b>32,9</b>	<b>33,4</b>	<b>33,6</b>	<b>33,7</b>	<b>33,9</b>	
R60_Heudicourt	Parc de Bois Jaquenne	97%	98%	98%	96%	95%	96%	96%	97%	97%	Parc de Bois Jaquenne prépondérant
	Parc de Douiche Extension	3%	1%	1%	2%	3%	2%	2%	1%	1%	
	Parc du Gouzeaucourt	1%	1%	1%	2%	3%	2%	2%	2%	1%	
	<b>Contribution totale</b>	<b>22,9</b>	<b>26,2</b>	<b>30,3</b>	<b>31,4</b>	<b>31,4</b>	<b>32,6</b>	<b>33,2</b>	<b>33,9</b>	<b>34,6</b>	
R70_La Gare	Parc de Bois Jaquenne	98%	99%	99%	97%	97%	97%	98%	98%	99%	Parc de Bois Jaquenne prépondérant
	Parc de Douiche Extension	1%	1%	1%	2%	2%	1%	1%	1%	1%	
	Parc du Gouzeaucourt	0%	0%	0%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	
	<b>Contribution totale</b>	<b>25,6</b>	<b>29,0</b>	<b>33,3</b>	<b>33,3</b>	<b>33,4</b>	<b>34,5</b>	<b>35,3</b>	<b>36,5</b>	<b>37,5</b>	



**Commentaires :**

- ▶ Les tableaux ci-avant mettent en évidence un impact acoustique cumulé globalement faible, compte tenu de la distance séparant les 2 parcs adjacents à celui de Bois Jaquenne.
- ▶ Le point de contrôle R10 - La Vaucelette étant à équidistance des éoliennes de Bois Jaquenne et de certaines du projet de Le Douiche extension, on y retrouve les pourcentages de contribution les plus élevés pour les parcs adjacents. Ceux-ci demeurent toutefois bien inférieurs aux pourcentages de contribution du projet de Bois Jaquenne.

# 6 CONCLUSION

Dans le cadre du projet du parc éolien de Bois Jaquenne sur le territoire des communes d'Épéhy, Heudicourt et Guyencourt-Saulcourt, 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 réalisée du 10 mai au 3 juin 2019, corrélée à un relevé météorologique permettant de caractériser l'état initial sur le site au niveau de 7 Zones à Emergence Réglementée (ZER) autour du projet.
- ▶ Un calcul de la propagation sonore du bruit depuis les éoliennes, à partir d'une modélisation géométrique et acoustique 3D du site et du projet, permettant de quantifier leur impact sur les habitations les plus proches.
- ▶ Une analyse croisée des 2 éléments précédents permettant le calcul des émergences réglementaires en période diurne et nocturne.
- ▶ La prise en compte des parcs adjacents au projet.

Sur la base des conditions rencontrées pendant la campagne de mesures d'état initial, de la modélisation réalisée et des données et hypothèses prises en compte dans les calculs (modèle d'éolienne représentatif du gabarit défini pour le projet), le calcul d'impact acoustique du projet éolien met en évidence :

- ▶ Une sensibilité acoustique faible en période diurne, modérée lors de la sous-période matinale, et modérée à forte en période nocturne.
- ▶ La nécessité d'envisager à ce stade la mise en œuvre de plans de fonctionnement en fonction notamment de la période réglementaire considérée et de la vitesse et direction du vent. Ceci sera à vérifier in situ à la suite de mesures de contrôles acoustiques. Ces mesures permettront également de valider ou d'adapter le mode de fonctionnement du parc qui permettra de satisfaire au respect réglementaire.
- ▶ Le respect des seuils réglementaires au périmètre de mesure de bruit de l'installation.
- ▶ L'absence de tonalités marquées.

Une campagne de mesures acoustiques sera réalisée dans une période d'un an suivant la mise en service du parc éolien afin d'avaliser cette étude prévisionnelle, et le cas échéant, de procéder à toute modification de fonctionnement des éoliennes permettant d'assurer le respect de la réglementation en vigueur et de prendre en compte toute avancée technologique des constructeurs.

Dans le cas où de futures évolutions techniques ou analyses économiques aboutiraient au choix d'un modèle ou de fabricant d'éolienne différent (dans le gabarit définit pour le projet), le porteur de projet s'engage dans tous les cas à respecter la réglementation acoustique en vigueur et à fournir toute actualisation de l'étude l'attestant.

Seules les mesures de contrôle environnemental post-installation permettent de statuer sur le respect réglementaire. Le cas échéant, si des dépassements des émergences réglementaires sont mis en évidence, le plan de bridage définitif sera édité à la suite de ces mesures.

# A1 Arrêté du 22 juin 2020 modifiant l'arrêté du 26 août 2011

**Arrêté du 22 juin 2020 portant modification des prescriptions relatives 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 : TREP2003952A**

## **Section 1**

**Art. 3.** – L'article 2 (de l'arrêté du 26/08/2011) est remplacé par :

**Art. 2.1.** – Au sens du présent arrêté, on entend par :

...

- ▶ **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 convexe dans lequel sont inscrits les disques centrés sur chaque aérogénérateur et de rayon R défini comme suit :

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

...

**Art. 2.3.** –

- I. L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les rapports, registres, manuels, consignes et justificatifs visés par le présent arrêté, dans leur version française, le cas échéant en version dématérialisée.
- II. Par dérogation au I, l'exploitant transmet à l'inspection des installations classées, dans leur version française, le cas échéant en version dématérialisée :
  - les rapports de suivi environnemental visé à l'article 12, au plus tard 6 mois après la dernière campagne de prospection sur le terrain réalisée dans le cadre de ces suivis ;
  - les rapports acoustiques rédigés à la suite de la vérification de la conformité de l'installation prévue par l'article 28, au plus tard 3 mois après l'achèvement de la campagne de mesures.

**Section 6****(issue de l'Arrêté du 26 août 2011, non modifiée par l'Arrêté du 22 juin 2020)****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 et logiciels utilisés

### Balises de surveillance acoustique :

Modèle	ID	Référence	Classe	Préamplificateur	Microphone	Date d'étalonnage
E-BOX BRUIT (LD831)	EBox_005	N° 2725	I	N° 19278	N° 124170	8-févr.-18
E-BOX BRUIT (LD831)	EBox_007	N° 2727	I	N° 21259	N° 124174	8-févr.-18
E-BOX BRUIT (LD831)	EBox_009	N° 2729	I	N°21261	N° 120344	31-juil.-18
E-BOX BRUIT (LD831)	EBox_026	N° 3017	I	N°23799	N° 154580	19-juin-17
E-BOX BRUIT (LD831)	EBox_027	N° 3019	I	N°23801	N° 132171	19-juin-17
E-BOX BRUIT (LD831)	EBox_033	N°4172	I	N°46332	N°161376	8-févr.-18
E-BOX BRUIT (SV277)	EBox_036	N°69258	I	N°71662	N°68024	12-janv.-18

### Sources références :

Modèle	ID	Référence	Classe	Date d'étalonnage
B&K4231	CalNan_3	2291614	I	18-avr.-19

### Station Météorologique :

Modèle	ID	Référence	Date d'étalonnage
WXT510 CR200	Mistral	B2140006	13-févr.-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
DNA (Larson Davis)	4.9.4.4	04/03/2019
SvanPC++ (Svantek)	3.3.9	04/03/2019

### Plates-formes de calcul :

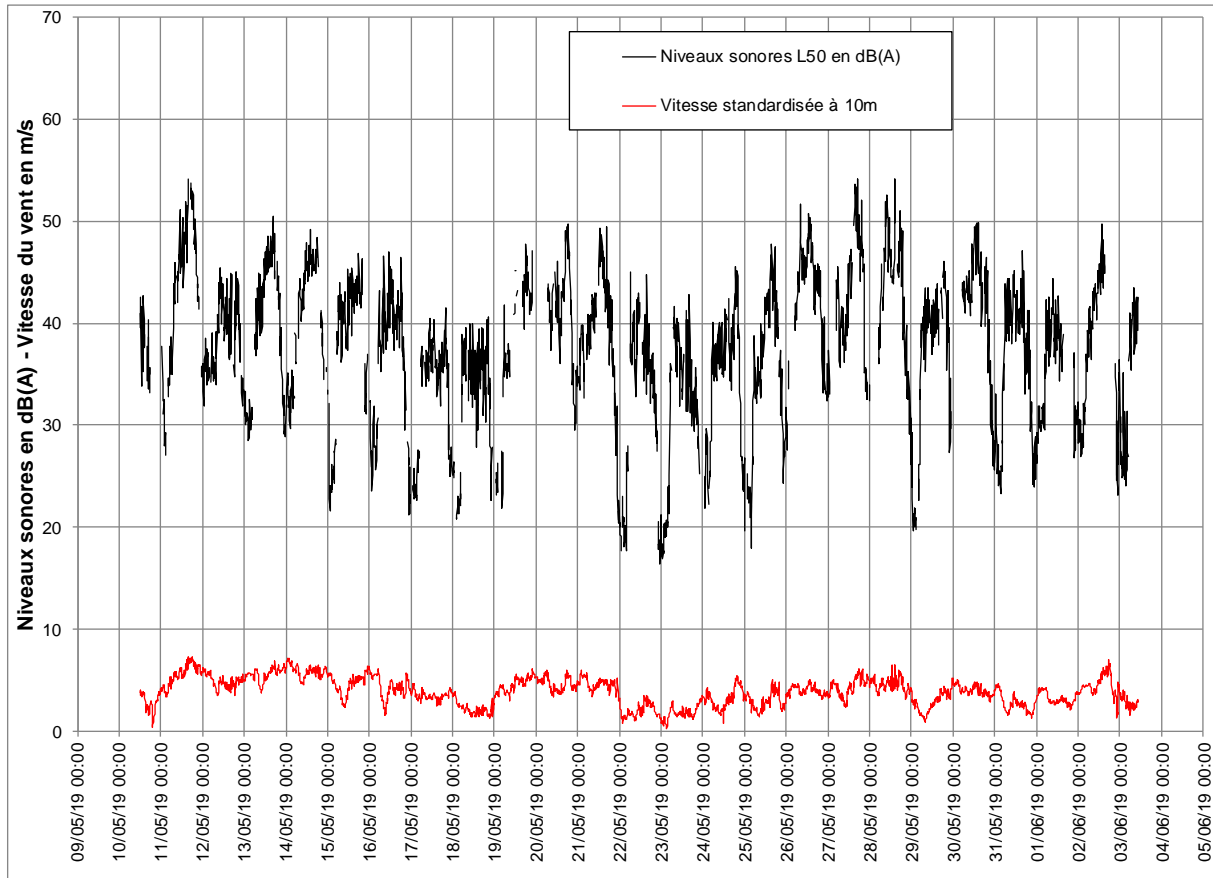
Modèle	Référence	Date de mise à disposition
CadnaA (Datakustik©)	2018 MR1	05/11/2018

Dernière mise à jour le : **07/05/2019**

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

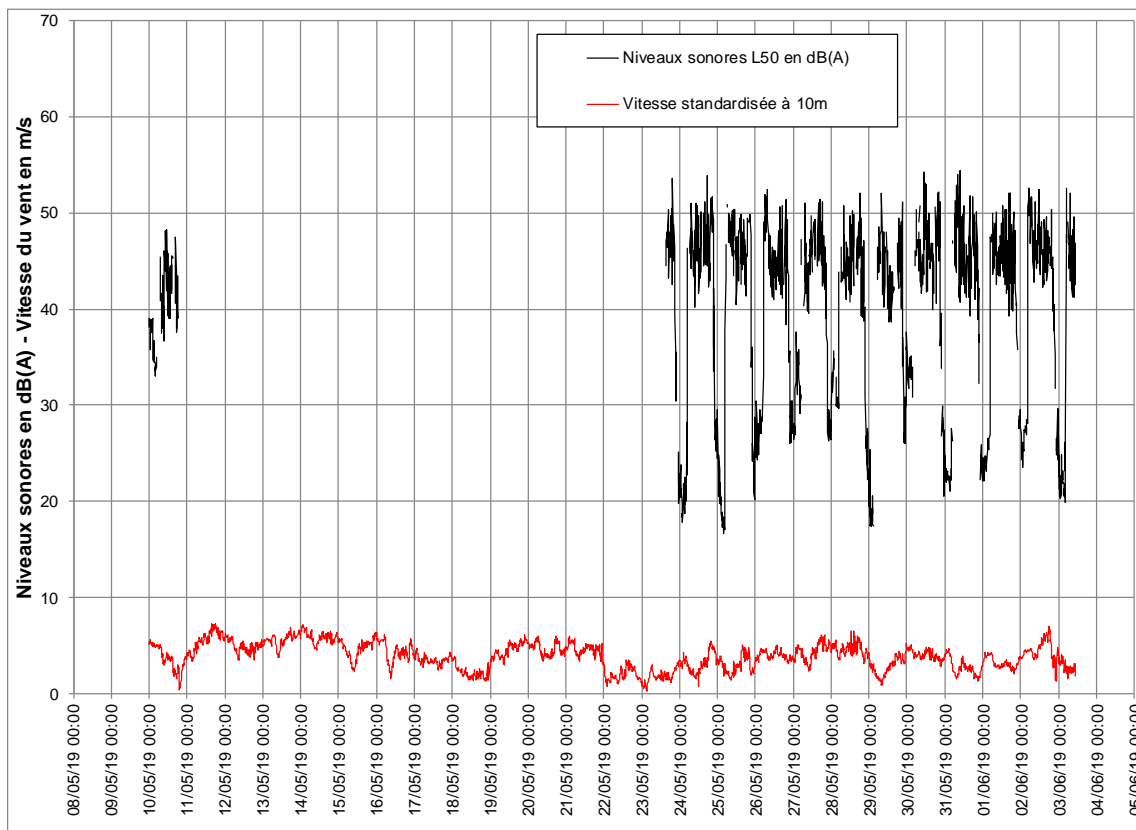
## Niveaux sonores et vitesse du vent

### Point PF1 – La Vaucelette



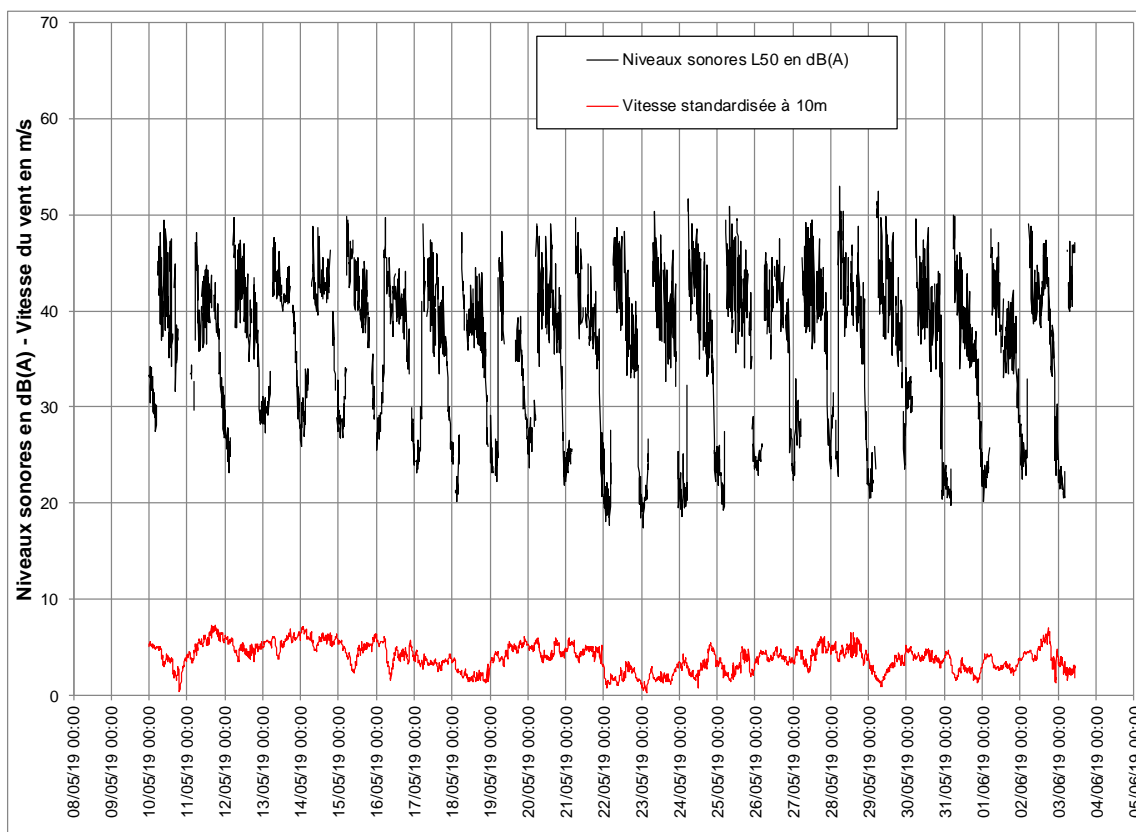
## Niveaux sonores et vitesse du vent

### Point PF2 - Épehy



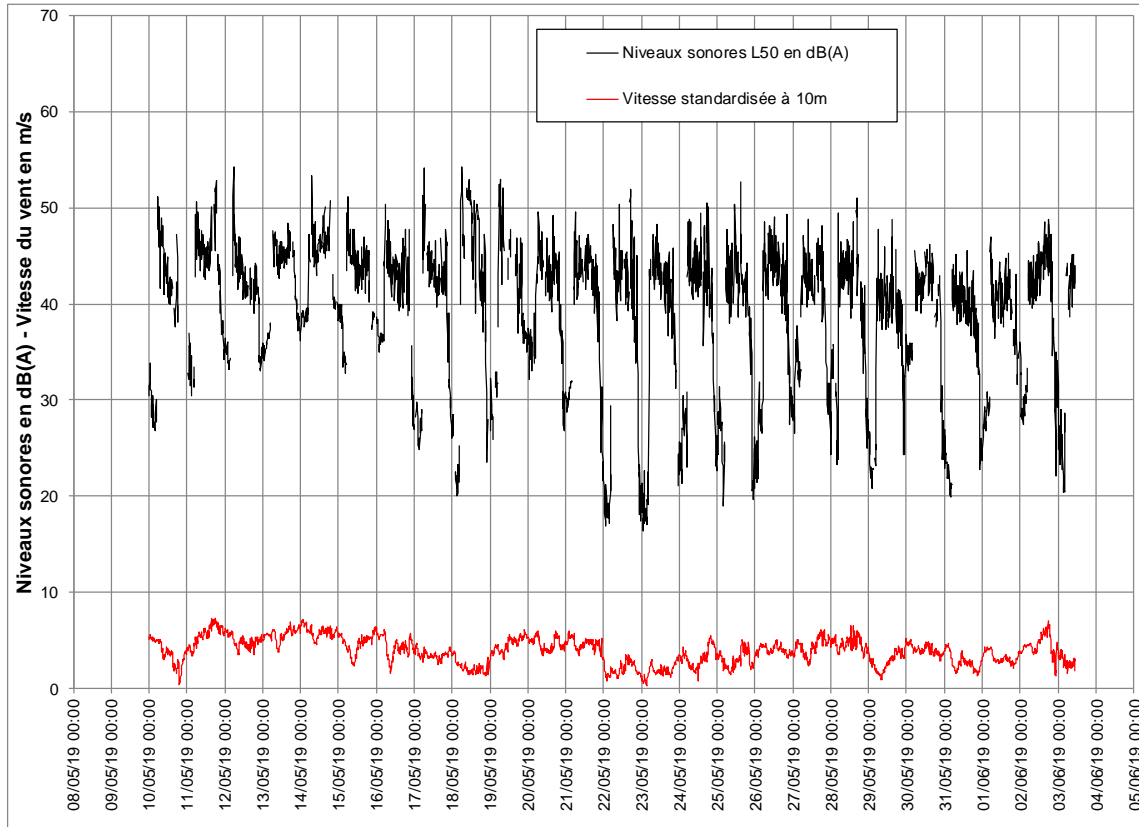
## Niveaux sonores et vitesse du vent

### Point PF3 – Ferme du Bois



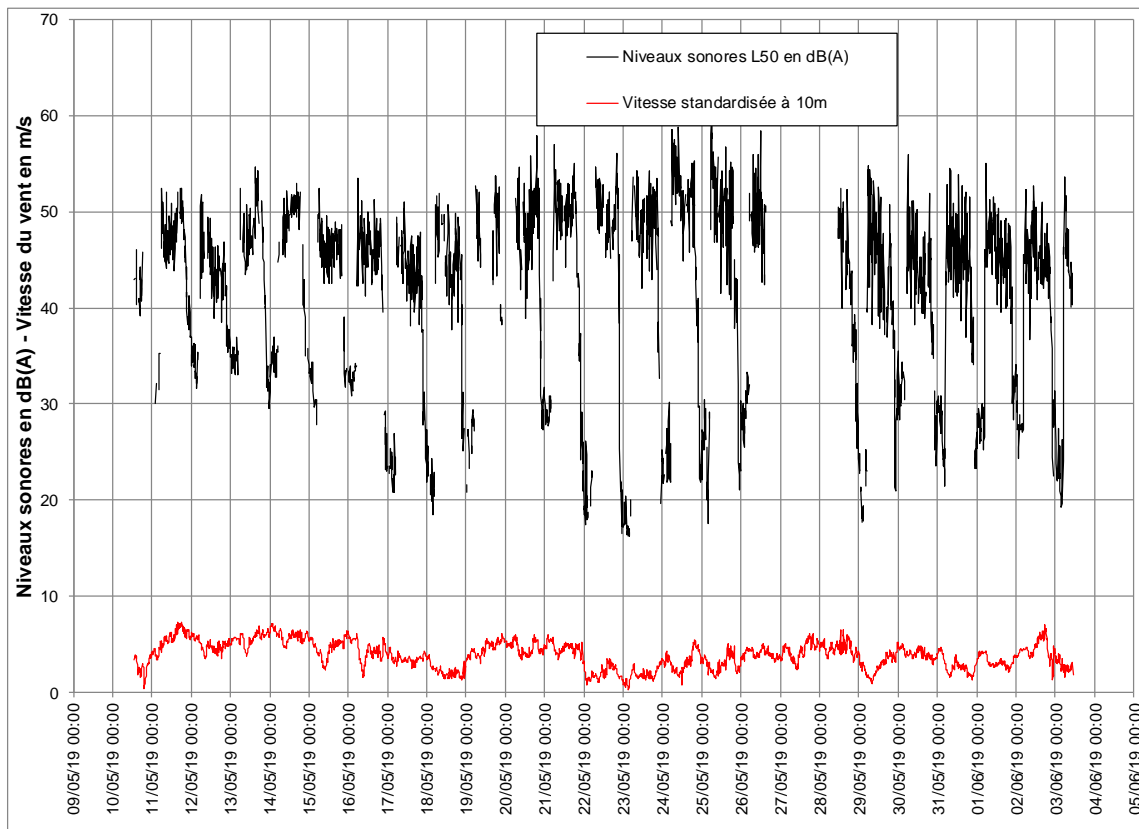
## Niveaux sonores et vitesse du vent

### Point PF4 - Saulcourt



## Niveaux sonores et vitesse du vent

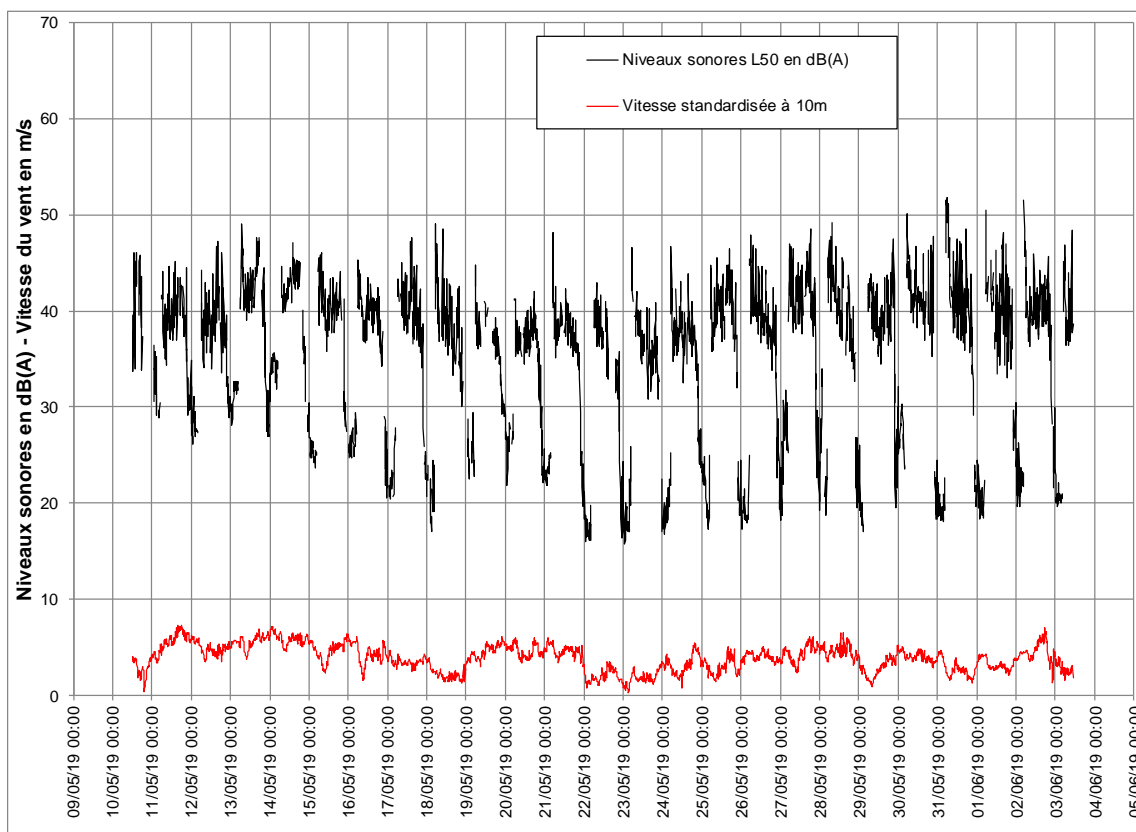
### Point PF5 – Guyencourt





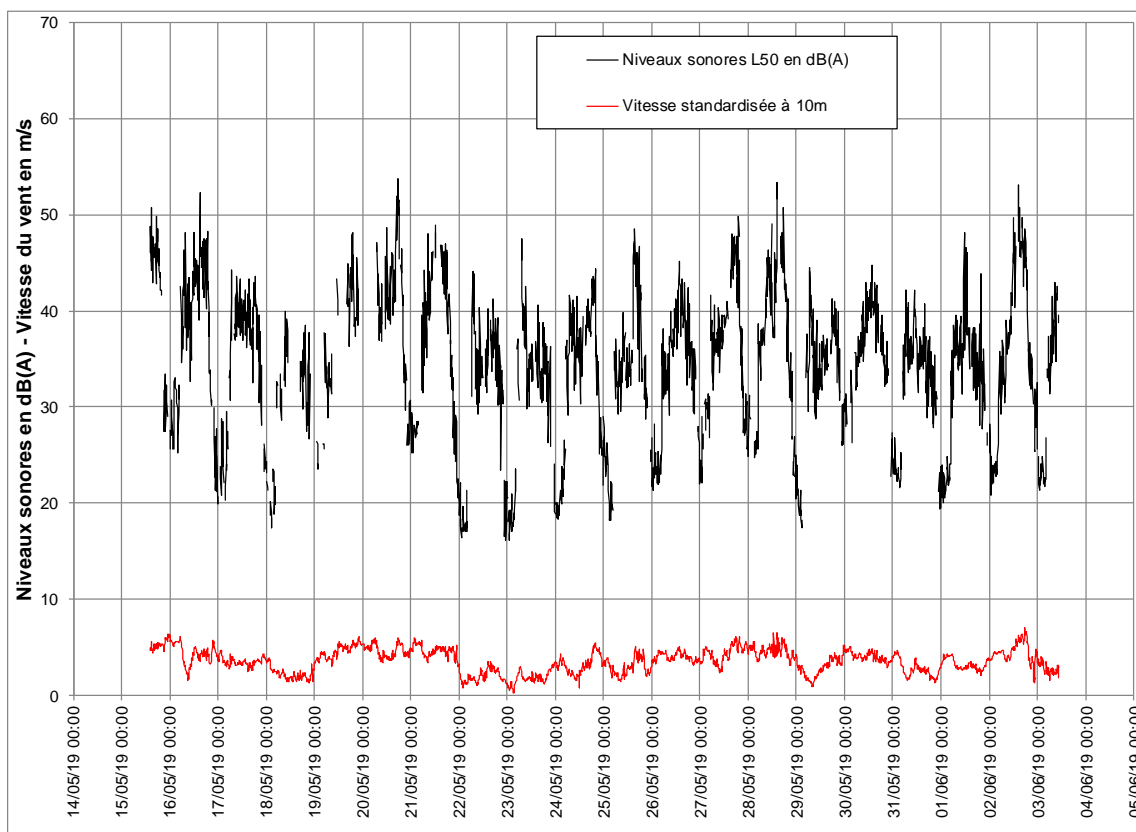
## Niveaux sonores et vitesse du vent

### Point PF6 – Heudicourt



## Niveaux sonores et vitesse du vent

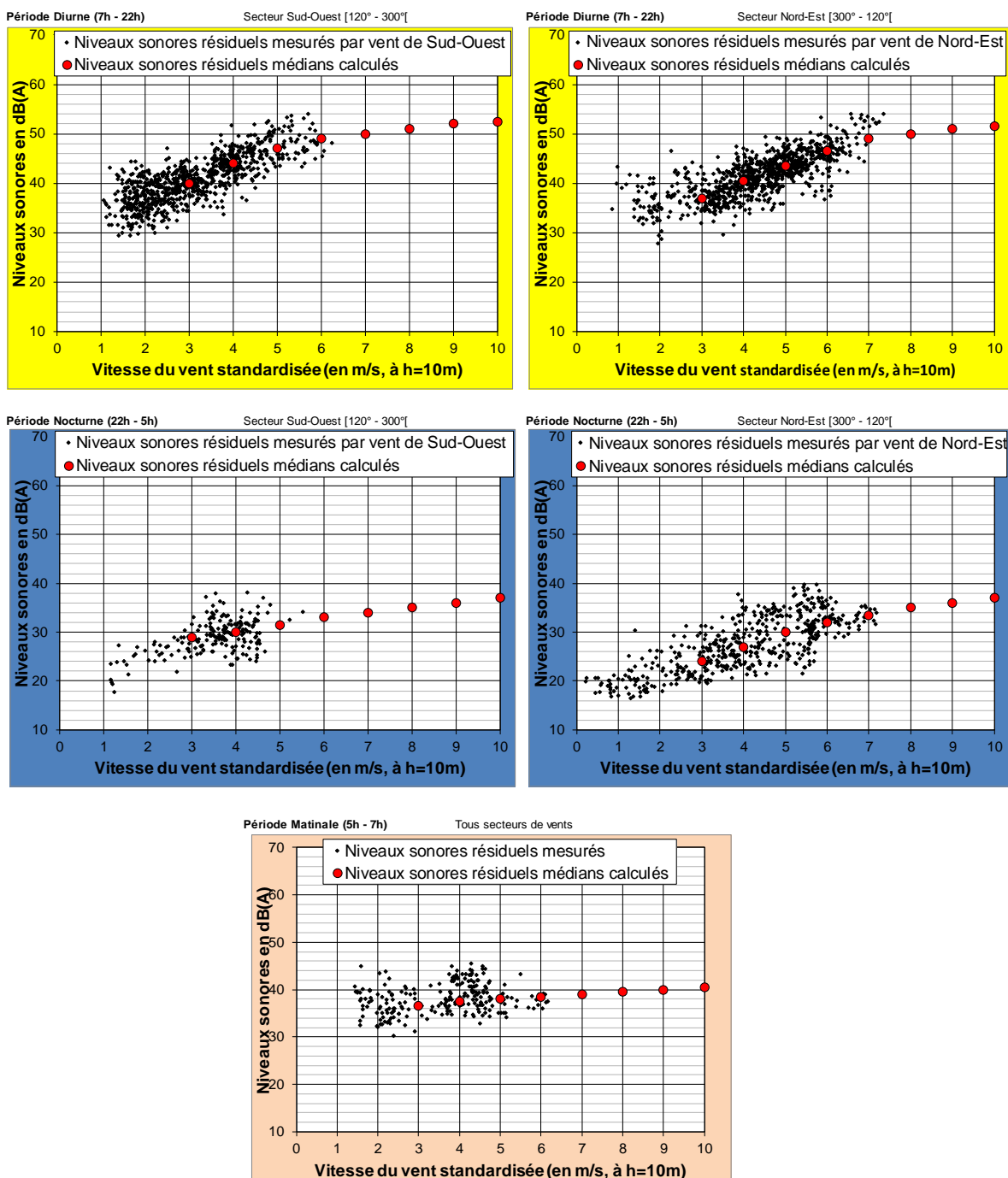
### Point PF7 – La Gare d'Heudicourt



# A4

## Graphes de nuages de points en dB(A)

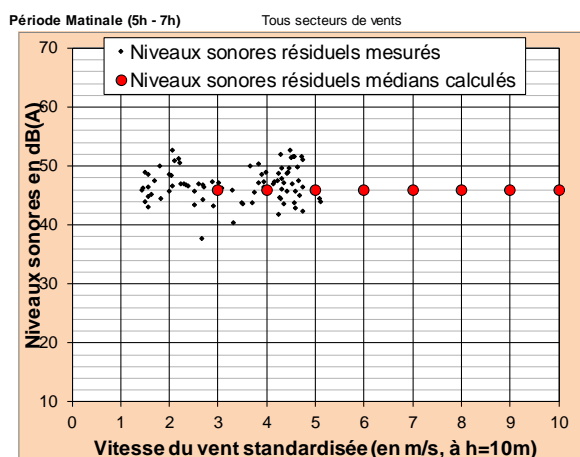
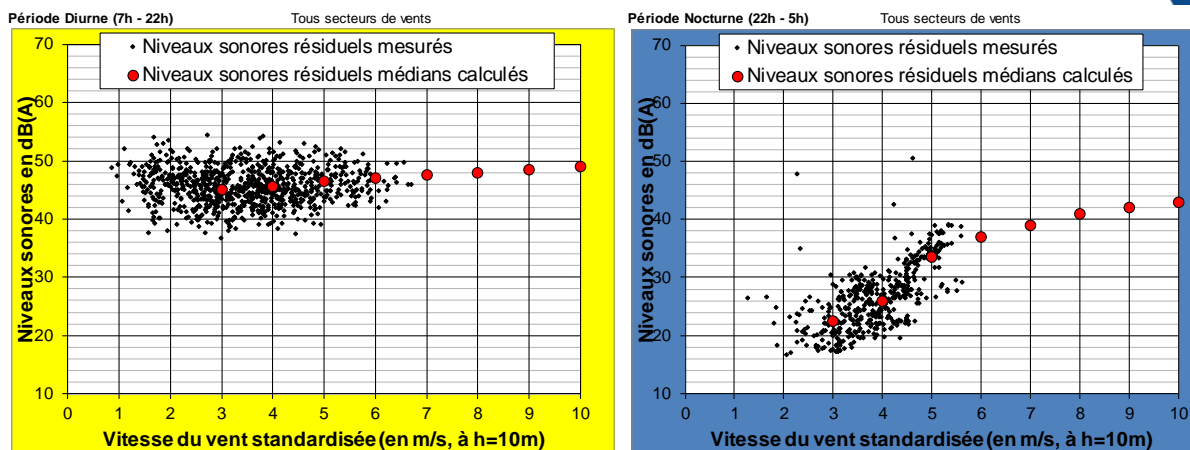
### Point PF1 (La Vaucelette)



Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Période Diurne (7h - 22h)		Période Nocturne (22h - 5h)		Période Matinale (5h - 7h) Tous secteurs de vent
	Secteur Sud-Ouest [120° - 300°]	Secteur Nord-Est [300° - 120°]	Secteur Sud-Ouest [120° - 300°]	Secteur Nord-Est [300° - 120°]	
3	211	125	56	81	31
4	221	255	103	117	90
5	81	286	10	92	43
6	25	146	1	103	12
7	0	24	0	21	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0

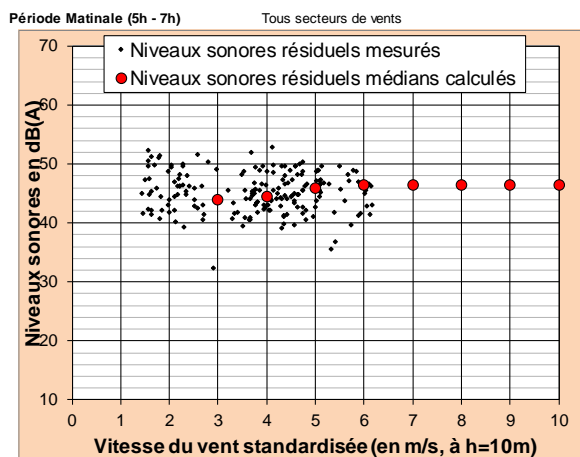
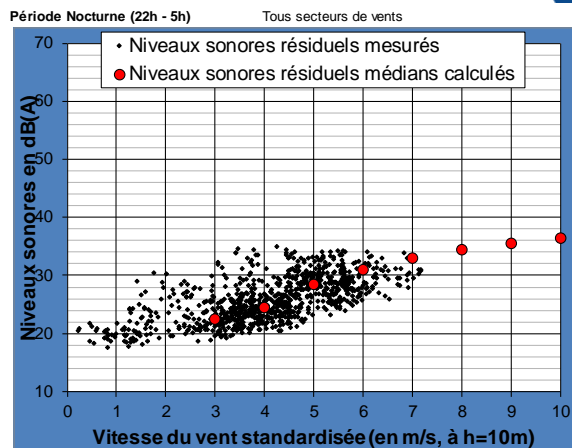
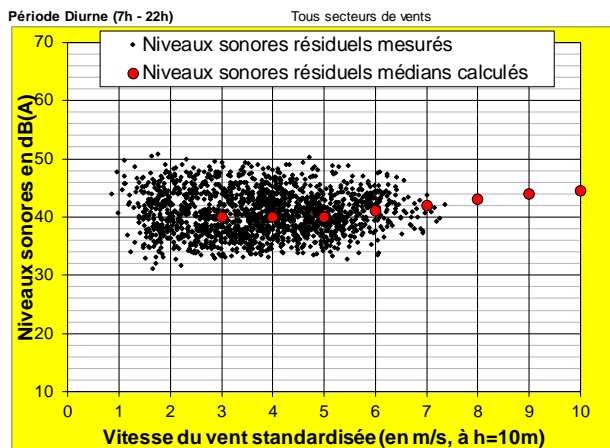
## Point PF2 (Épehy)



Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Tous secteurs de vents		
	Période Diurne (7h - 22h)	Période Nocturne (22h - 5h)	Période Matinale (5h - 7h)
3	248	127	14
4	263	184	29
5	122	108	16
6	48	4	0
7	4	0	0
8	0	0	0
9	0	0	0
10	0	0	0
11	0	0	0

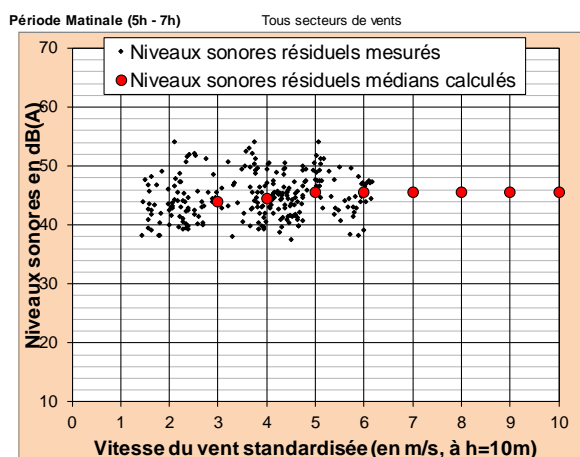
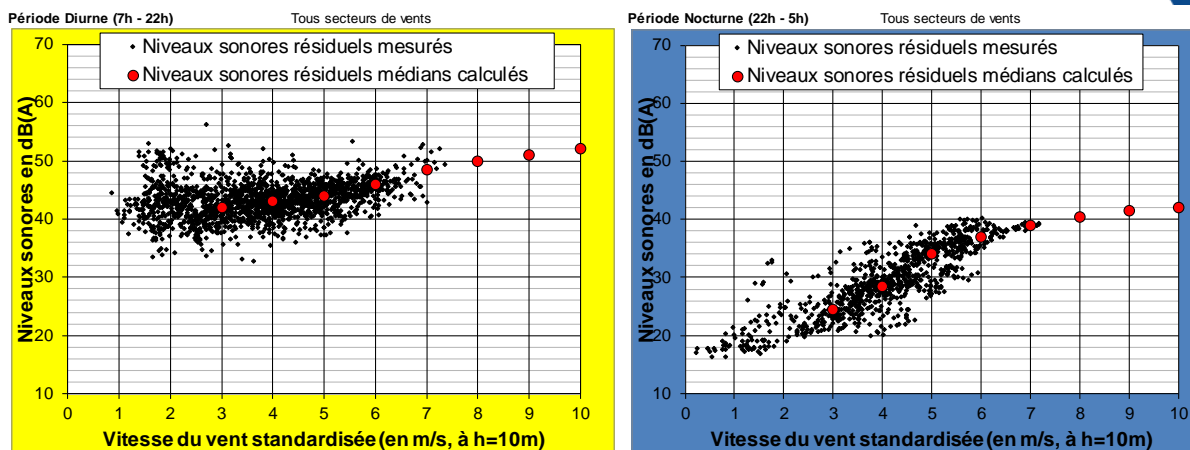
## Point PF3 (Ferme du Bois)



Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Tous secteurs de vents		
	Période Diurne (7h - 22h)	Période Nocturne (22h - 5h)	Période Matinale (5h - 7h)
3	362	160	18
4	472	258	64
5	342	226	46
6	179	129	18
7	26	21	0
8	0	0	0
9	0	0	0
10	0	0	0
11	0	0	0

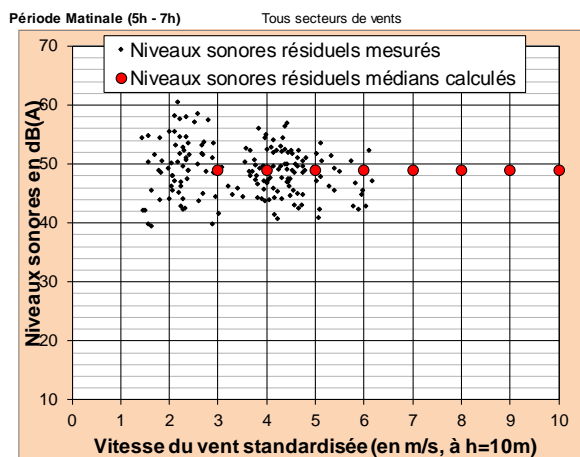
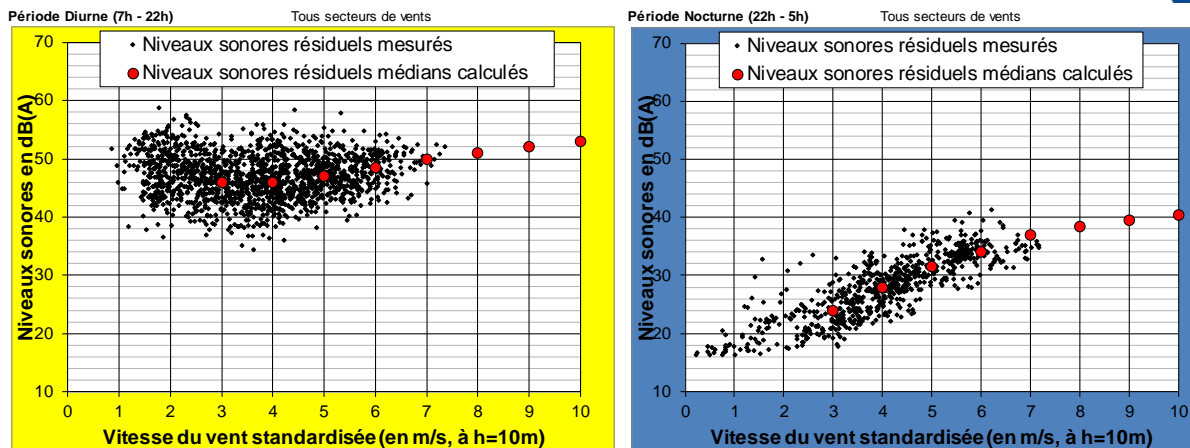
## Point PF4 (Saulcourt)



Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Tous secteurs de vents		
	Période Diurne (7h - 22h)	Période Nocturne (22h - 5h)	Période Matinale (5h - 7h)
3	351	161	30
4	478	264	87
5	365	227	52
6	185	129	25
7	27	21	0
8	0	0	0
9	0	0	0
10	0	0	0
11	0	0	0

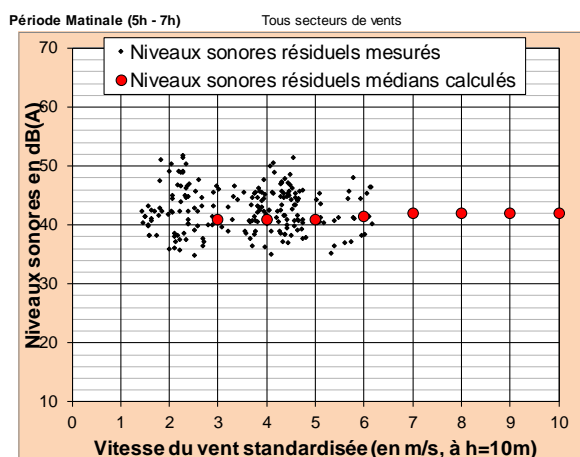
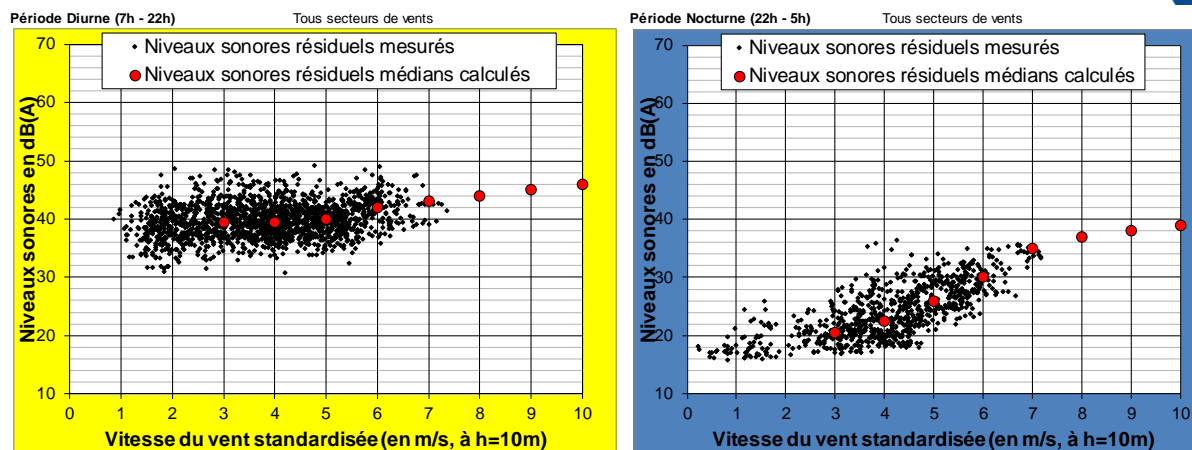
## Point PF5 (Guyencourt)



Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Tous secteurs de vents		
	Période Diurne (7h - 22h)	Période Nocturne (22h - 5h)	Période Matinale (5h - 7h)
3	327	137	22
4	398	229	60
5	315	132	31
6	162	117	9
7	26	21	0
8	0	0	0
9	0	0	0
10	0	0	0
11	0	0	0

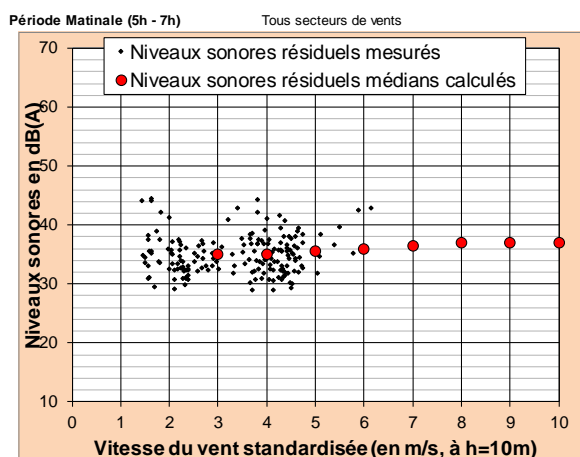
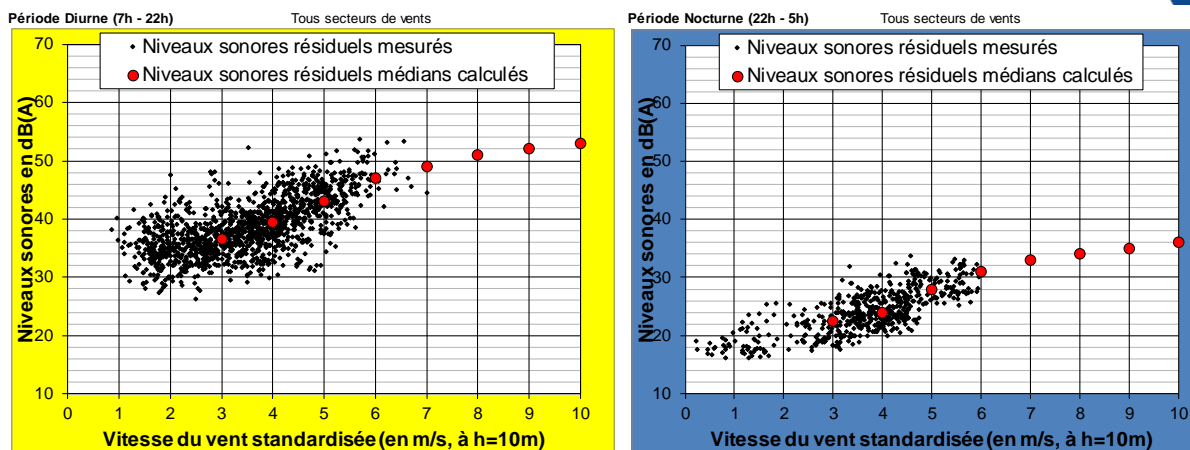
## Point PF6 (Heudicourt)



Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Tous secteurs de vents		
	Période Diurne (7h - 22h)	Période Nocturne (22h - 5h)	Période Matinale (5h - 7h)
3	321	153	26
4	474	253	79
5	372	199	35
6	191	127	15
7	27	21	0
8	0	0	0
9	0	0	0
10	0	0	0
11	0	0	0

## Point PF7 (La Gare d'Heudicourt)



Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Tous secteurs de vents		
	Période Diurne (7h - 22h)	Période Nocturne (22h - 5h)	Période Matinale (5h - 7h)
3	331	129	26
4	406	213	75
5	236	99	23
6	54	33	3
7	4	0	0
8	0	0	0
9	0	0	0
10	0	0	0
11	0	0	0



# A5 Données et hypothèses de calculs

## Hypothèses de calcul CadnaA

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

- ▶ Absorption du sol :  $G = 0,5$ .
- ▶ Température : 10°C, Hygrométrie : 70 %.
- ▶ Prise en compte des surfaces boisées selon carte IGN (H arbres=10m).
- ▶ Calcul en deux secteurs de vent : [120°-300°[ et [300°-120°[.
- ▶ Prise en compte du bâti « habité » le plus exposé.
- ▶ Rose des vents moyenne annuelle issue d'une station météorologique localisée sur le site (données transmises par wpd onshore France).

Secteur	Fréquence (%)
[0 ; 30[	8,2
[30 ; 60[	8,1
[60 ; 90[	4,9
[90 ; 120[	3,6
[120 ; 150[	5,2
[150 ; 180[	8,3
[180 ; 210[	12,2
[210 ; 240[	13,8
[240 ; 270[	12,4
[270 ; 300[	9,7
[300 ; 330[	7,0
[330 ; 360[	6,5

## Implantation des machines :

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

Réf.	Coordonnées Lambert 93		Hauteur de moyeu (m)	Modèle
	X (m)	Y (m)		
E1	707 061	6 990 987	112	Vestas V136 3.6MW STE
E2	707 523	6 990 963	112	Vestas V136 3.6MW STE
E3	707 031	6 990 383	105	Vestas V136 3.6MW STE
E4	707 583	6 990 372	112	Vestas V136 3.6MW STE
E5	706 969	6 989 870	112	Vestas V126 Htg 3.6MW STE

**Données acoustiques VESTAS V136 3.6MW HH112 STE**

Les calculs ont été réalisés en bandes d'octaves suivants les données fournies par le constructeur.

- ▶ 2010404 V136-3.45MW Third Octaves 0055-9919\_V04
- ▶ 20170216 V136-3.6MW Third Octaves 0064-2970\_V01 .pdf

V136 3.6MW HH112 STE Vitesse standardisée à 10m de hauteur	Niveaux de puissance en dB(A)								
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s et +
Mode 0	93,2	96,9	101,3	104,9	105,5	105,5	105,5	105,5	105,5
Mode SO1	93,2	96,9	101,3	104,1	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4
Mode SO2	93,2	96,9	101,2	103,4	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5
Mode SO3	93,2	96,9	101,0	101,9	101,1	100,5	100,2	100,8	102,1
Mode SO12	92,9	94,7	97,6	99,6	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9
Mode SO11	92,8	94,4	96,0	97,8	98,9	99,2	99,2	99,2	99,2
Mode SO4	93,2	96,9	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0

**Données acoustiques VESTAS V136 3.6MW HH105 STE**

Les calculs ont été réalisés en bandes d'octaves suivants les données fournies par le constructeur.

- ▶ 2010404 V136-3.45MW Third Octaves 0055-9919\_V04
- ▶ 20170216 V136-3.6MW Third Octaves 0064-2970\_V01 .pdf

V136 3.6MW HH105 STE Vitesse standardisée à 10m de hauteur	Niveaux de puissance en dB(A)								
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s et +
Mode 0	93,1	96,7	101,1	104,7	105,5	105,5	105,5	105,5	105,5
Mode SO1	93,1	96,7	101,1	104,0	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4
Mode SO2	93,1	96,7	101,1	103,3	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5
Mode SO3	93,1	96,7	100,9	101,9	101,2	100,6	100,2	100,7	102,0
Mode SO12	92,8	94,7	97,5	99,5	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9
Mode SO11	92,8	94,3	95,9	97,7	98,9	99,2	99,2	99,2	99,2
Mode SO4	93,1	96,7	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0

**Données acoustiques VESTAS V126 Htq 3.6MW HH112 STE**

Les calculs ont été réalisés en bandes d'octaves suivants les données fournies par le constructeur.

- ▶ 20161130 V126HTq-3.6MW Third Octaves 0057-8207\_V01.pdf
- ▶ 20170904 V126HTq-3.45MW Third Octaves 0055-1399\_V02.pdf

V136 3.6MW HH112 STE Vitesse standardisée à 10m de hauteur	Niveaux de puissance en dB(A)								
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s et +
Mode 0	92,1	95,4	100,0	104,0	104,9	104,9	104,9	104,9	104,9
Mode SO1	92,2	95,7	100,3	102,7	102,9	103,0	103,0	103,0	103,0
Mode SO2	92,2	95,8	99,4	100,3	100,4	100,4	100,4	100,4	100,4
Mode SO11	92,0	94,2	95,8	97,3	97,8	97,8	97,8	97,8	97,8
Mode SO12	92,1	94,8	97,8	99,4	100,9	102,8	102,9	102,9	102,9

**Projet éolien de « Le Douiche extension »**

Les coordonnées des 9 éoliennes du projet éolien de « Le Douiche extension » sont données dans le tableau suivant :

Référence éolienne	Coordonnées spatiales (Lambert 93)	
	X (m)	Y (m)
E1	707 653	6 993 715
E2	707 487	6 993 337
E3	704 112	6 994 675
E4	704 064	6 994 266
E5	701 016	6 995 447
E6	701 380	6 995 346
E7	701 744	6 995 228
E8	701 640	6 994 833
E9	701 243	6 994 970

Les niveaux de puissance acoustique pris en compte dans les calculs sont présentés dans le tableau suivant (ces puissances acoustiques sont des données garanties par le constructeur) :

Données Nordex	Niveaux de puissance acoustique en dB(A) - Vent standardisé (m/s) à 10 m								
	3	4	5	6	7	8	9	10	>10
<b>N117/3000C STE – Mode standard Moyeu à 91 m</b>	92,5	94,5	100,0	103	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5

Aucun plan de bridage particulier n'est connu pour ce parc, le mode de fonctionnement nominal a été retenu pour les calculs (approche conservative).

**Projet éolien « Gouzeaucourt »**

Les coordonnées des 4 éoliennes du projet éolien « Gouzeaucourt » sont données dans le tableau suivant :

Référence éolienne	Coordonnées spatiales (Lambert 93)	
	X (m)	Y (m)
E1	706 762	6 994 812
E2	707 132	6 995 551
E3	707 536	6 996 245
E4	707 826	6 996 858

Les niveaux de puissance acoustique pris en compte dans les calculs sont présentés dans le tableau suivant (ces puissances acoustiques sont des données garanties par le constructeur) :

Données Vestas	Niveaux de puissance acoustique en dB(A) - Vent standardisé (m/s) à 10 m								
	3	4	5	6	7	8	9	10	>10
<b>V117 3.6MW - Mode standard Moyeu à 91,5m</b>	92,6	96,2	100,9	105,0	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0

Aucun plan de bridage particulier n'est connu pour ce parc, le mode de fonctionnement nominal a été retenu pour les calculs (approche conservative).

# A6 Impact acoustique après optimisation

Période nocturne - Vents de secteur Sud-Ouest [120° ; 300°]

Analyse de sensibilité Période nocturne (22h-5h) en dB(A) 4 éoliennes V136 3.6MW et 1 éolienne V126 Htq 3.6MW Par vents de secteur Sud-Ouest [120° ; 300°]		Vitesse du vent en m/s standardisée à 10m								
		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>29,0</b>	<b>30,0</b>	<b>31,5</b>	<b>33,0</b>	<b>34,0</b>	<b>35,0</b>	<b>36,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>
R10_La Vaucelette	Contribution du parc	17,4	20,7	24,8	25,3	25,8	26,5	27,7	28,4	28,7
	Niveau ambiant futur	29,5	30,5	32,5	33,5	34,5	35,5	36,5	37,5	38,5
	Emergence	0,5	0,5	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF2</b>		<b>22,5</b>	<b>26,0</b>	<b>33,5</b>	<b>37,0</b>	<b>39,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>
R20_Epehy Nord	Contribution du parc	24,5	27,9	32,2	33,7	34,2	35,0	35,7	36,1	36,3
	Niveau ambiant futur	26,5	30,0	36,0	38,5	40,0	42,0	43,0	44,0	44,5
	Emergence	4,0	4,0	2,5	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21_Epehy Centre	Contribution du parc	19,1	22,4	26,6	28,4	28,8	29,6	30,2	30,6	30,7
	Niveau ambiant futur	24,0	27,5	34,5	37,5	39,5	41,5	42,5	43,0	44,0
	Emergence	1,5	1,5	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF3</b>		<b>22,5</b>	<b>24,5</b>	<b>28,5</b>	<b>31,0</b>	<b>33,0</b>	<b>34,5</b>	<b>35,5</b>	<b>36,5</b>	<b>37,5</b>
R30_Ferme du Bois	Contribution du parc	15,3	18,7	23,0	24,5	25,1	25,6	26,5	27,0	27,2
	Niveau ambiant futur	23,5	25,5	29,5	32,0	33,5	35,0	36,0	37,0	38,0
	Emergence	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF4</b>		<b>24,5</b>	<b>28,5</b>	<b>34,0</b>	<b>37,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,5</b>	<b>41,5</b>	<b>42,0</b>	<b>42,5</b>
R40_Saulcourt	Contribution du parc	17,2	20,5	24,8	27,4	28,0	28,5	28,8	29,2	29,3
	Niveau ambiant futur	25,0	29,0	34,5	37,5	39,5	41,0	41,5	42,0	42,5
	Emergence	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R41_Le Château d'Eau	Contribution du parc	20,9	24,2	28,5	31,2	31,8	32,3	32,6	32,9	33,0
	Niveau ambiant futur	26,0	30,0	35,0	38,0	40,0	41,0	42,0	42,5	43,0
	Emergence	1,5	1,5	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF5</b>		<b>24,0</b>	<b>28,0</b>	<b>31,5</b>	<b>34,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,5</b>	<b>39,5</b>	<b>40,5</b>	<b>41,5</b>
R50_Guyencourt	Contribution du parc	19,8	23,2	27,7	30,4	31,0	31,5	31,8	32,2	32,3
	Niveau ambiant futur	25,5	29,0	33,0	35,5	38,0	39,5	40,0	41,0	42,0
	Emergence	1,5	1,0	1,5	1,5	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF6</b>		<b>20,5</b>	<b>22,5</b>	<b>26,0</b>	<b>30,0</b>	<b>35,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>
R60_Heudicourt	Contribution du parc	22,8	26,2	30,3	30,4	30,8	31,6	32,6	33,3	33,9
	Niveau ambiant futur	25,0	27,5	31,5	33,0	36,5	38,0	39,0	40,0	41,0
	Emergence	4,5	5,0	5,5	3,0	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF7</b>		<b>22,5</b>	<b>24,0</b>	<b>28,0</b>	<b>31,0</b>	<b>33,0</b>	<b>34,0</b>	<b>35,0</b>	<b>36,0</b>	<b>37,0</b>
R70_La Gare	Contribution du parc	26,3	29,7	34,0	33,1	33,4	34,3	35,4	36,2	37,1
	Niveau ambiant futur	28,0	30,5	35,0	35,0	36,0	37,0	38,0	39,0	40,0
	Emergence	5,5	6,5	7,0	4,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Période matin - Vents de secteur Sud-Ouest [120° ; 300°]

Analyse de sensibilité Période matin (5h-7h) en dB(A) 4 éoliennes V136 3.6MW et 1 éolienne V126 Htq 3.6MW Par vents de secteur Sud-Ouest [120° ; 300°]		Vitesse du vent en m/s standardisée à 10m								
		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>36,5</b>	<b>37,5</b>	<b>38,0</b>	<b>38,5</b>	<b>39,0</b>	<b>39,5</b>	<b>40,0</b>	<b>40,5</b>	<b>41,0</b>
R10_La Vaucellette	Contribution du parc	17,4	20,7	24,8	27,8	28,3	28,6	28,6	28,7	28,7
	Niveau ambiant futur	36,5	37,5	38,0	39,0	39,5	40,0	40,5	41,0	41,0
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF2</b>		<b>46,0</b>	<b>46,0</b>	<b>46,0</b>	<b>46,0</b>	<b>46,0</b>	<b>46,0</b>	<b>46,0</b>	<b>46,0</b>	<b>46,0</b>
R20_Epehy Nord	Contribution du parc	24,5	27,9	32,2	35,5	36,1	36,2	36,3	36,3	36,3
	Niveau ambiant futur	46,0	46,0	46,0	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21_Epehy Centre	Contribution du parc	19,1	22,4	26,6	29,9	30,5	30,7	30,7	30,7	30,7
	Niveau ambiant futur	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF3</b>		<b>44,0</b>	<b>44,5</b>	<b>46,0</b>	<b>46,5</b>	<b>46,5</b>	<b>46,5</b>	<b>46,5</b>	<b>46,5</b>	<b>46,5</b>
R30_Ferme du Bois	Contribution du parc	15,3	18,7	23,0	26,4	27,0	27,1	27,1	27,2	27,2
	Niveau ambiant futur	44,0	44,5	46,0	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF4</b>		<b>44,0</b>	<b>44,5</b>	<b>45,5</b>	<b>45,5</b>	<b>45,5</b>	<b>45,5</b>	<b>45,5</b>	<b>45,5</b>	<b>45,5</b>
R40_Saulcourt	Contribution du parc	17,2	20,5	24,8	28,3	29,1	29,2	29,3	29,3	29,3
	Niveau ambiant futur	44,0	44,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R41_Le Château d'Eau	Contribution du parc	20,9	24,2	28,5	32,1	32,8	33,0	33,0	33,0	33,0
	Niveau ambiant futur	44,0	44,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF5</b>		<b>49,0</b>	<b>49,0</b>	<b>49,0</b>	<b>49,0</b>	<b>49,0</b>	<b>49,0</b>	<b>49,0</b>	<b>49,0</b>	<b>49,0</b>
R50_Guyencourt	Contribution du parc	19,8	23,2	27,7	31,4	32,1	32,3	32,3	32,3	32,3
	Niveau ambiant futur	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF6</b>		<b>41,0</b>	<b>41,0</b>	<b>41,0</b>	<b>41,5</b>	<b>42,0</b>	<b>42,0</b>	<b>42,0</b>	<b>42,0</b>	<b>42,0</b>
R60_Heudicourt	Contribution du parc	22,8	26,2	30,3	32,9	33,3	33,9	33,9	33,9	33,9
	Niveau ambiant futur	41,0	41,0	41,5	42,0	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5
	Emergence	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF7</b>		<b>35,0</b>	<b>35,0</b>	<b>35,5</b>	<b>36,0</b>	<b>36,5</b>	<b>37,0</b>	<b>37,0</b>	<b>37,0</b>	<b>37,0</b>
R70_La Gare	Contribution du parc	26,3	29,7	34,0	36,1	36,2	37,1	37,1	37,1	37,1
	Niveau ambiant futur	35,5	36,0	38,0	39,0	39,5	40,0	40,0	40,0	40,0
	Emergence	0,5	1,0	2,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Période nocturne - Vents de secteur Nord-Est [300° ; 120°]

Analyse de sensibilité Période nocturne (22h-5h) en dB(A) 4 éoliennes V136 3.6MW et 1 éolienne V126 Htq 3.6MW Par vents de secteur Nord-Est [300° ; 120°]		Vitesse du vent en m/s standardisée à 10m								
		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>24,0</b>	<b>27,0</b>	<b>30,0</b>	<b>32,0</b>	<b>33,5</b>	<b>35,0</b>	<b>36,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>
R10_La Vaucellette	Contribution du parc	15,6	18,9	23,0	24,5	24,6	25,9	26,5	26,8	27,2
	Niveau ambiant futur	24,5	27,5	31,0	32,5	34,0	35,5	36,5	37,5	38,5
	Emergence	0,5	0,5	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF2</b>		<b>22,5</b>	<b>26,0</b>	<b>33,5</b>	<b>37,0</b>	<b>39,0</b>	<b>41,0</b>	<b>42,0</b>	<b>43,0</b>	<b>44,0</b>
R20_Epehy Nord	Contribution du parc	24,2	27,6	31,9	34,3	34,6	35,4	35,8	35,9	36,1
	Niveau ambiant futur	26,5	30,0	36,0	39,0	40,5	42,0	43,0	44,0	44,5
	Emergence	4,0	4,0	2,5	2,0	1,5	1,0	1,0	1,0	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21_Epehy Centre	Contribution du parc	19,0	22,4	26,5	29,2	29,5	30,2	30,5	30,7	30,8
	Niveau ambiant futur	24,0	27,5	34,5	37,5	39,5	41,5	42,5	43,0	44,0
	Emergence	1,5	1,5	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF3</b>		<b>22,5</b>	<b>24,5</b>	<b>28,5</b>	<b>31,0</b>	<b>33,0</b>	<b>34,5</b>	<b>35,5</b>	<b>36,5</b>	<b>37,5</b>
R30_Ferme du Bois	Contribution du parc	15,2	18,6	22,8	25,2	25,4	26,5	26,8	27,0	27,1
	Niveau ambiant futur	23,0	25,5	29,5	32,0	33,5	35,0	36,0	37,0	38,0
	Emergence	0,5	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF4</b>		<b>24,5</b>	<b>28,5</b>	<b>34,0</b>	<b>37,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,5</b>	<b>41,5</b>	<b>42,0</b>	<b>42,5</b>
R40_Saulcourt	Contribution du parc	18,1	21,4	25,7	28,7	29,3	29,8	30,0	30,2	30,3
	Niveau ambiant futur	25,5	29,5	34,5	37,5	39,5	41,0	42,0	42,5	43,0
	Emergence	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R41_Le Château d'Eau	Contribution du parc	22,2	25,5	29,8	32,8	33,4	33,9	34,1	34,2	34,4
	Niveau ambiant futur	26,5	30,5	35,5	38,5	40,0	41,5	42,0	42,5	43,0
	Emergence	2,0	2,0	1,5	1,5	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF5</b>		<b>24,0</b>	<b>28,0</b>	<b>31,5</b>	<b>34,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,5</b>	<b>39,5</b>	<b>40,5</b>	<b>41,5</b>
R50_Guyencourt	Contribution du parc	21,2	24,7	29,1	32,2	32,8	33,3	33,5	33,6	33,8
	Niveau ambiant futur	26,0	29,5	33,5	36,0	38,5	39,5	40,5	41,5	42,0
	Emergence	2,0	1,5	2,0	2,0	1,5	1,0	1,0	1,0	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF6</b>		<b>20,5</b>	<b>22,5</b>	<b>26,0</b>	<b>30,0</b>	<b>35,0</b>	<b>37,0</b>	<b>38,0</b>	<b>39,0</b>	<b>40,0</b>
R60_Heudicourt	Contribution du parc	22,7	26,1	30,2	31,2	31,2	32,4	33,0	33,8	34,5
	Niveau ambiant futur	24,5	27,5	31,5	33,5	36,5	38,5	39,0	40,0	41,0
	Emergence	4,0	5,0	5,5	3,5	1,5	1,5	1,0	1,0	1,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF7</b>		<b>22,5</b>	<b>24,0</b>	<b>28,0</b>	<b>31,0</b>	<b>33,0</b>	<b>34,0</b>	<b>35,0</b>	<b>36,0</b>	<b>37,0</b>
R70_La Gare	Contribution du parc	25,5	29,0	33,2	33,2	33,3	34,4	35,2	36,4	37,4
	Niveau ambiant futur	27,5	30,0	34,5	35,0	36,0	37,0	38,0	39,0	40,0
	Emergence	5,0	6,0	6,5	4,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Période matin - Vents de secteur Nord-Est [300° ; 120°]

Analyse de sensibilité Période matin (5h-7h) en dB(A) 4 éoliennes V136 3.6MW et 1 éolienne V126 Htq 3.6MW Par vents de secteur Nord-Est [300° ; 120°]		Vitesse du vent en m/s standardisée à 10m								
		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>36,5</b>	<b>37,5</b>	<b>38,0</b>	<b>38,5</b>	<b>39,0</b>	<b>39,5</b>	<b>40,0</b>	<b>40,5</b>	<b>41,0</b>
R10_La Vaucelette	Contribution du parc	15,6	18,9	23,0	26,3	26,8	27,1	27,2	27,2	27,2
	Niveau ambiant futur	36,5	37,5	38,0	39,0	39,5	39,5	40,0	40,5	41,0
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF2</b>		<b>46,0</b>	<b>46,0</b>	<b>46,0</b>	<b>46,0</b>	<b>46,0</b>	<b>46,0</b>	<b>46,0</b>	<b>46,0</b>	<b>46,0</b>
R20_Epehy Nord	Contribution du parc	24,2	27,6	31,9	35,3	36,0	36,1	36,1	36,1	36,1
	Niveau ambiant futur	46,0	46,0	46,0	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21_Epehy Centre	Contribution du parc	19,0	22,4	26,5	30,0	30,6	30,8	30,8	30,8	30,8
	Niveau ambiant futur	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF3</b>		<b>44,0</b>	<b>44,5</b>	<b>46,0</b>	<b>46,5</b>	<b>46,5</b>	<b>46,5</b>	<b>46,5</b>	<b>46,5</b>	<b>46,5</b>
R30_Ferme du Bois	Contribution du parc	15,2	18,6	22,8	26,3	27,0	27,1	27,1	27,1	27,1
	Niveau ambiant futur	44,0	44,5	46,0	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF4</b>		<b>44,0</b>	<b>44,5</b>	<b>45,5</b>	<b>45,5</b>	<b>45,5</b>	<b>45,5</b>	<b>45,5</b>	<b>45,5</b>	<b>45,5</b>
R40_Saulcourt	Contribution du parc	18,1	21,4	25,7	29,4	30,1	30,3	30,3	30,3	30,3
	Niveau ambiant futur	44,0	44,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R41_Le Château d'Eau	Contribution du parc	22,2	25,5	29,8	33,4	34,2	34,3	34,4	34,4	34,4
	Niveau ambiant futur	44,0	44,5	45,5	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF5</b>		<b>49,0</b>	<b>49,0</b>	<b>49,0</b>	<b>49,0</b>	<b>49,0</b>	<b>49,0</b>	<b>49,0</b>	<b>49,0</b>	<b>49,0</b>
R50_Guyencourt	Contribution du parc	21,2	24,7	29,1	32,9	33,7	33,8	33,8	33,8	33,8
	Niveau ambiant futur	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF6</b>		<b>41,0</b>	<b>41,0</b>	<b>41,0</b>	<b>41,5</b>	<b>42,0</b>	<b>42,0</b>	<b>42,0</b>	<b>42,0</b>	<b>42,0</b>
R60_Heudicourt	Contribution du parc	22,7	26,1	30,2	33,4	34,0	34,4	34,5	34,5	34,5
	Niveau ambiant futur	41,0	41,0	41,5	42,0	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5
	Emergence	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Niveau résiduel retenu PF7</b>		<b>35,0</b>	<b>35,0</b>	<b>35,5</b>	<b>36,0</b>	<b>36,5</b>	<b>37,0</b>	<b>37,0</b>	<b>37,0</b>	<b>37,0</b>
R70_La Gare	Contribution du parc	25,5	29,0	33,2	36,3	36,8	37,4	37,4	37,4	37,4
	Niveau ambiant futur	35,5	36,0	37,5	39,0	39,5	40,0	40,0	40,0	40,0
	Emergence	0,5	1,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0