

5.4 ANNEXES DE L'EIE – VOLET ACOUSTIQUE

PROJET ÉOLIEN DE LA JARROUE (86)

COMMUNE DE PAYROUX

OCTOBRE 2022



Identité du Maître d'Ouvrage :

Parc Eolien de La Jarroue
SAS – Société de Valeco / EnBW
SIREN : 914 288 972
SIRET : 914 288 972 00013
188 rue Maurice Béjart
34184 MONTPELLIER

Hear me.

PROJET DE PARC EOLIEN
DE PAYROUX – ZONE SUD
LA JARROUE (86) –
RAPPORT D'ETUDE
D'IMPACT ACOUSTIQUE

RA-21075-02-E – 30/09/2022



SIXENSE
Engineering

PROJET DE PARC EOLIEN DE PAYROUX – ZONE SUD LA JARROUE (86) – RAPPORT D’ETUDE D’IMPACT ACOUSTIQUE

RA-21075-02-E – 30/09/2022

Synthèse

Dans le cadre d'un projet de parc éolien sur le territoire de la commune de Payroux dans le département de la Vienne (86), la société VALECO a confié au bureau d'ingénierie Sixense Engineering la réalisation du volet acoustique de l'étude d'impact environnementale 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 modifiant l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.

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

L'état initial a été caractérisé à l'aide d'une campagne de mesures de bruit au niveau de 8 zones habitées, et de relevés météorologiques. Ces mesures ont été réalisées en continu sur 2 semaines.

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

Sommaire

<u>1</u>	Introduction	3
<u>2</u>	Etat acoustique initial	7
<u>3</u>	Calcul d'impact du projet.....	15
<u>4</u>	Mesures de réduction et de suivi	27
<u>5</u>	Prise en compte des parcs adjacents	30
<u>6</u>	Conclusion	33

Annexes

<u>A1</u>	Arrêté du 22 juin 2020 modifiant l'arrêté du 26 août 2011	34
<u>A2</u>	Matériels et logiciels utilisés.....	36
<u>A3</u>	Evolutions temporelles des mesures	37
<u>A4</u>	Graphes de nuages de points.....	41
<u>A5</u>	Données et hypothèses de calculs	49
<u>A6</u>	Impact acoustique après optimisation.....	50

Rédaction

Emmanuelle PAGNAC

Approbation

Céline BOUTIN

SIXENSE Engineering

22-24 rue Lavoisier – Bâtiment A – 1^{er} étage – 92000 NANTERRE – France

Tél. 01 55 17 20 83

www.sixense-group.com - environment@sixense-group.com

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

1 INTRODUCTION

1.1. OBJET DE L'ETUDE

La société **VALECO** envisage la création d'un parc éolien dans le département de la Vienne (86), sur la commune de Payroux, zone sud la Jarroue.

La Demande d'Autorisation Environnemental relative à ce projet nécessite la réalisation d'un dossier d'étude d'impact et le bureau d'ingénierie Sixense Engineering a été sollicité pour en réaliser le volet acoustique.

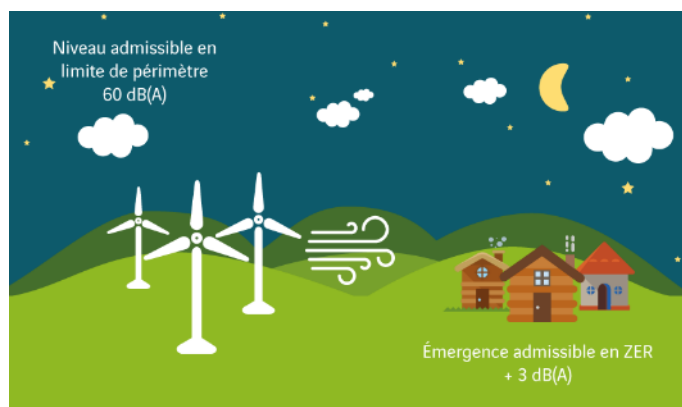
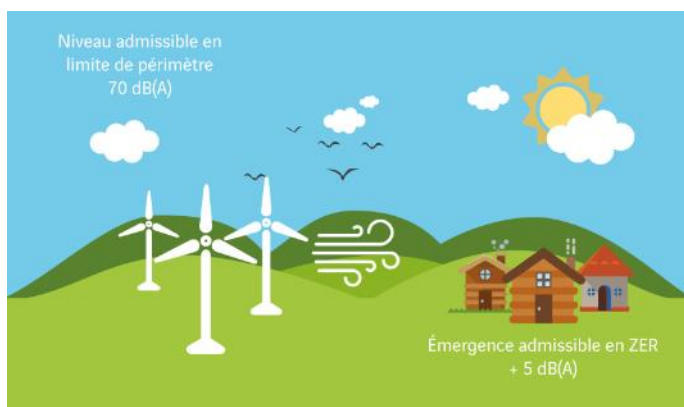
L'étude d'impact acoustique, qui a pour but d'évaluer la sensibilité acoustique du projet, se décompose en 4 phases :

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

1.2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le parc éolien sera soumis aux exigences de l'Arrêté du 10 décembre 2021 modifiant l'Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.

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



Commentaires :

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

1.3. DESCRIPTIF DU SITE ET DU PROJET

Description	Caractéristiques	Remarques
Caractérisation de l'état initial sur le site	Mesures acoustiques du 12 au 27 avril 2021.	Mesures réalisées en 8 points fixes (PF). Mesure météo locale à une hauteur de 120m en simultané.
Implantation	Sur la commune de Payroux, zone sud la Jarroue	Département de la Vienne (86).
Habitations	Plusieurs villages et hameaux aux alentours.	La Chapelle-Bâton, Rouyère, Chez Denison, Chez Cartaud, Monfrémigé, Montpomery, La Pinière, Fontboué, La Jarroue.
Infrastructures	D108 à l'ouest du projet	Circulées le jour.
	D100 à l'est du projet	Peu circulées la nuit.
	Routes de dessertes locales	Peu circulées de jour comme de nuit.
Végétation & relief	Relief peu prononcé. Quelques zones boisées.	Parcelles principalement dédiées aux activités agricoles et forestières.

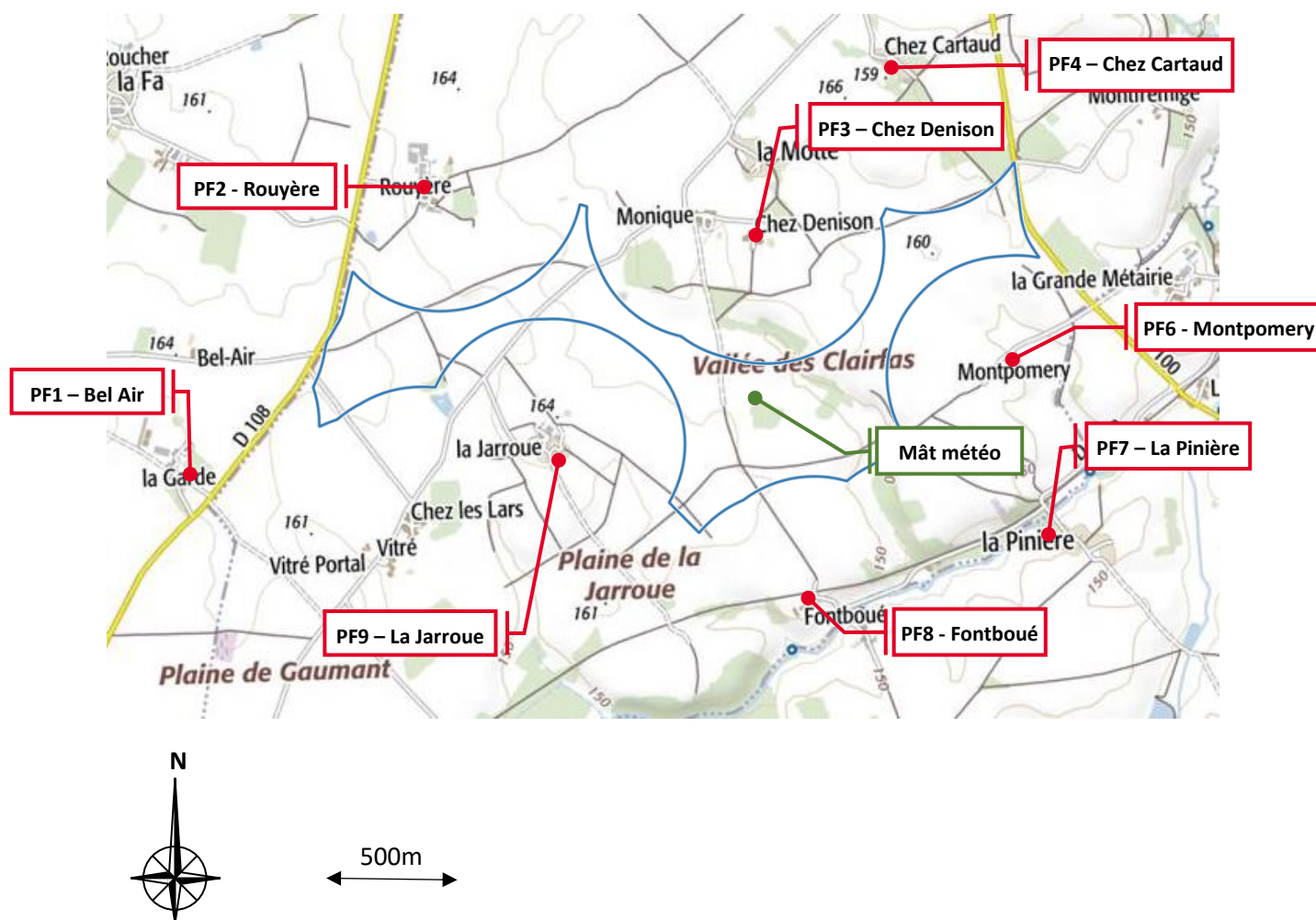
Projet	Caractéristiques	Remarques
Localisation	Au sud de Payroux A l'ouest de La Chapelle-Bâton A l'est de Mauprévoir	Voir planche page suivante.
Objet de l'étude	5 éoliennes NORDEX N149 5.0 MW Moyeu à h = 125 m	Aucune.




Les points de mesure acoustique sont situés au niveau des habitations les plus proches de la zone concernée par le projet, dans la mesure du possible en direction du projet. Leurs coordonnées ainsi que celles du mât météo sont indiquées dans le tableau suivant :

Ref.	Coordonnées spatiales en Lambert 93	
	X	Y
PF1 – Bel Air	502 221	6 567 953
PF2 – Rouyère	503 302	6 569 129
PF3 – Chez Denison	504 683	6 568 897
PF4 – Chez Cartaud	505 286	6 569 593
PF6 – Montpomery	505 734	6 568 320
PF7 – La Pinière	506 009	6 567 503
PF8 – Fontboué	504 833	6 567 315
PF9 – La Jarroue	503 824	6 567 983
Mât météo grande hauteur	504 585	6 568 244

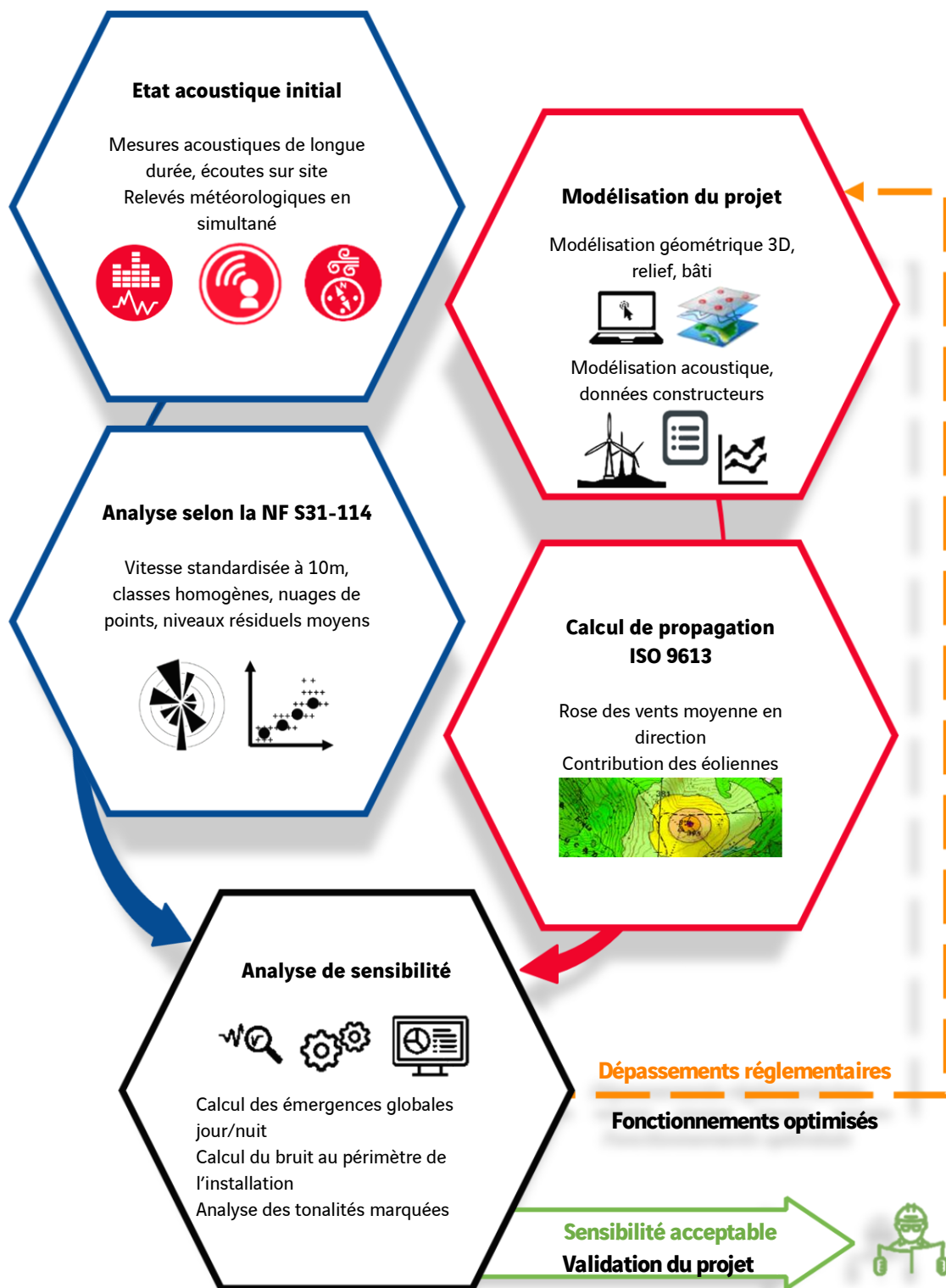
La planche 1 suivante permet de visualiser le secteur d'implantation du projet ainsi que la position des points de mesure d'état initial.

Planche 1 - Zone d'implantation du parc éolien et positions des points de mesures



Légende :	
	Secteur d'implantation des futures éoliennes
	Position des points de mesures (PF)
	Mât de mesures météorologiques (h=123,5m)

1.4. METHODOLOGIES UTILISEES



2 ETAT ACOUSTIQUE INITIAL

La caractérisation du niveau sonore résiduel a été réalisée du 12 au 27 avril 2021 pour l'ensemble des points, mis à part au point PF8-Fonboué, caractérisé du 21 avril au 6 mai 2021 en raison d'un accord tardif du riverain. Néanmoins, ce décalage de mesure étant court, il permet d'assurer une ambiance sonore quasi-similaire pour l'ensemble de la campagne de mesure.

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.

- ▶ Parallèlement aux mesures acoustiques, des mesures de vent ont été réalisées à l'aide d'un mât météo d'une hauteur de 123,5m installé par VALECO sur la zone d'implantation du projet.

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



- ▶ Dans un premier temps, des graphes de nuages de points représentent la dispersion des échantillons sonores par vitesse de vent, sur la base de périodes élémentaires de 10 minutes, en niveaux L_{50}^1 .
- ▶ Sont alors retenus des niveaux acoustiques représentatifs par vitesse de vent, caractérisant les différentes ambiances sonores. Ils sont déterminés par calcul statistique des médianes des échantillons mesurés par classe de vent. Une interpolation linéaire aux valeurs de vitesses de vent entières est ensuite réalisée. 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 400 parcs éoliens).

¹ L'indice statistique L50 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 suivant présente les différents points de mesure ainsi que les sources sonores perceptibles lors des passages du technicien sur site.

Réf.	Localisation	Prises de vue	Degré de perception des sources de bruit (De + à +++)
PF1	Chez Mme Gantielle Bel Air 86350 Payroux En champ libre, à h = 1,5m.		<ul style="list-style-type: none"> - Animaux de la ferme (+++) - Activités agricoles (++) - Bruit de la nature (oiseaux ; insectes) (++) - Bruit du vent dans les arbres (+)
PF2	Chez M. Cottineau Rouyère 86350 Payroux En champ libre, à h = 1,5m.		<ul style="list-style-type: none"> - Animaux de la ferme (+++) - Activités agricoles (+++) - Bruit de la nature (oiseaux ; insectes) (++) - Bruit du vent dans les arbres (+) - Trafic routier au loin (++)
PF3	Chez Mme Povey Chez Denison 86350 Payroux En champ libre, à h = 1,5m.		<ul style="list-style-type: none"> - Bruit de la nature (oiseaux ; insectes) (++) - Bruit du vent dans les arbres (++) - Activités agricoles (+) - Chiens (+++)
PF4	Chez Mme Mercier Chez Cartaud 86350 Payroux En champ libre, à h = 1,5m.		<ul style="list-style-type: none"> - Bruit de la nature (oiseaux ; insectes) (++) - Bruit du vent dans les arbres (++) - Activités agricoles (+)
PF6	Chez Mme Villechange Montpomery 86350 Payroux En champ libre, à h = 1,5m.		<ul style="list-style-type: none"> - Bruit de la nature (oiseaux ; insectes) (++) - Bruit du vent dans les arbres (++) - Activités agricoles (+)
PF7	Chez M. Dejean Bouyer La Pinière 86350 Payroux En champ libre, à h = 1,5m.		<ul style="list-style-type: none"> - Bruit du vent dans les arbres (++) - Bruit de la nature (oiseaux) (++) - Activités agricoles (NP)

Réf.	Localisation	Prises de vue	Degré de perception des sources de bruit (De + à +++)
PF8	Chez M. Douhaud Fontboué 86350 Payroux En champ libre, à h = 1,5m.		<ul style="list-style-type: none"> - Bruit de la nature (oiseaux ; insectes) (++) - Bruit du vent dans les arbres (+) - Trafic routier au loin (++) - Animaux de la ferme (+++) - Activités agricoles (++)
PF9	Chez M. Royer La Jarroue 86350 Payroux En champ libre, à h = 1,5m.		<ul style="list-style-type: none"> - Bruit de la nature (oiseaux, oiseaux) (+++) - Activités agricoles (++) - Bruit du vent dans les arbres (++)

Légende : (+) Perceptible, (++) Moyennement perceptible, (+++) Très perceptible.

Chaque microphone est équipé d'un kit intempéries (boule anti-pluie) et est relié à un sonomètre intégrateur de classe I.

Chaque chaîne de mesures (sonomètre + câble + microphone) a été calibrée avant et après les mesures, sans qu'aucune dérive particulière n'ait été constatée.

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

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

2.3. CONDITIONS METEOROLOGIQUES

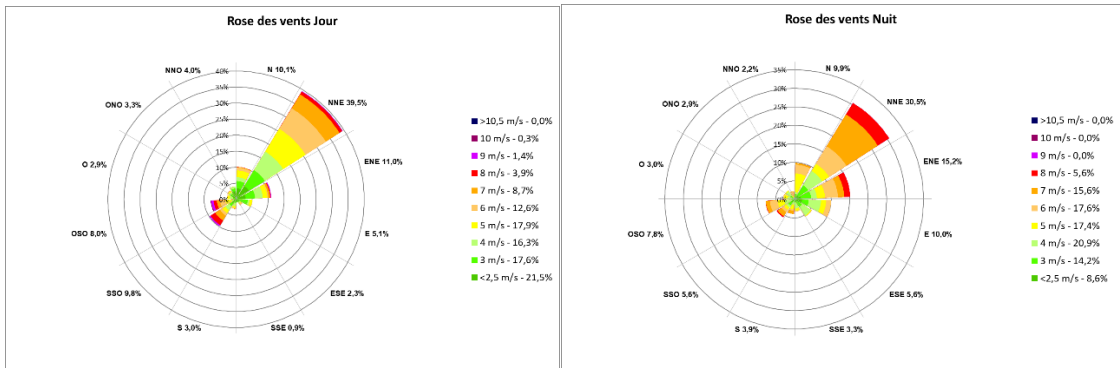
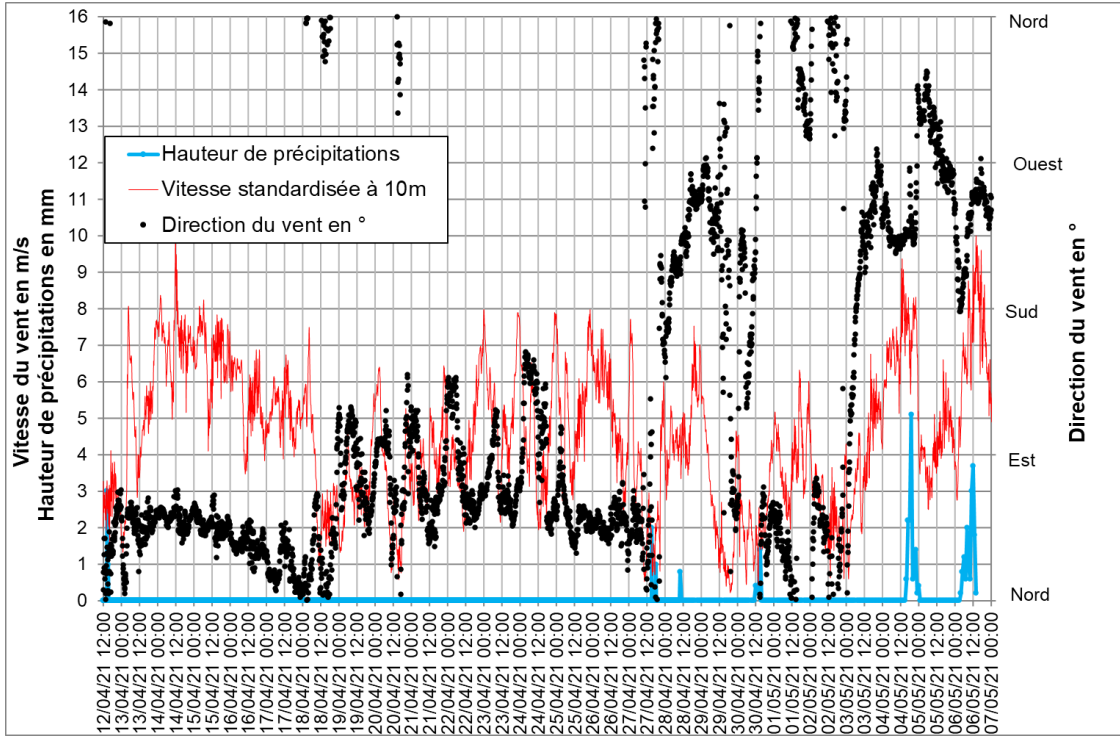
Réf.	Localisation	Prise de vue	Paramètres mesurés
Mât météo VALECO	En champ libre		- Vitesse et direction du vent à 121m
Pluviomètre	Chez M. Royer 86350 Payroux		- Hauteur des précipitations

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

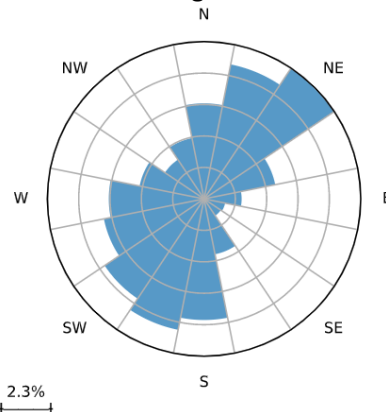
Les vitesses de vent mesurées ont été standardisées pour une hauteur de 10m en considérant une hauteur de moyeu de 125m pour les futures éoliennes.

Les planches suivantes présentent l'évolution temporelle des données météorologiques ainsi que les roses des vents jour et nuit, pour chacune des campagnes de mesures.

Planche 2 - Relevés météorologiques sur site du 12 avril au 7 mai 2021



Rose des vents long-terme source AWS



Commentaires :

- ▶ Les périodes de précipitations identifiées ont été supprimées des analyses.
- ▶ La vitesse du vent a été assez fluctuante, alternant des périodes de vent faible orienté Sud-Ouest à plus soutenu de direction nord-est. Les vitesses de vent (standardisées à 10m) sont comprises entre 1 et 10 m/s.
- ▶ La direction du vent prédomine pour le secteur nord-est avec quelques épisodes de vent de sud-ouest. En comparaison avec la rose des vents long-terme fournis par Valeco, nous pouvons constater que nous avons rencontré les deux directions dominantes du site avec de fortes occurrences en direction nord-est.

2.4. ANALYSE DES NIVEAUX ACOUSTIQUES

2.4.1. Evolutions temporelles

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

- ▶ Les graphes illustrent clairement les variations sonores au cours des périodes diurnes et nocturnes successives ainsi que la corrélation des niveaux sonores avec le vent.
- ▶ Certaines 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. Il y a notamment un bruit parasite non-identifié à partir de la nuit du 22 avril de 00h à 5h jusqu'à la fin de la campagne qui est visible au point PF2 – Rouyère, PF4 – Chez Cartaud, PF6 – Montpomery, PF7 – La Pinière et PF9 – La Jarroue que nous avons jugé non représentatif.

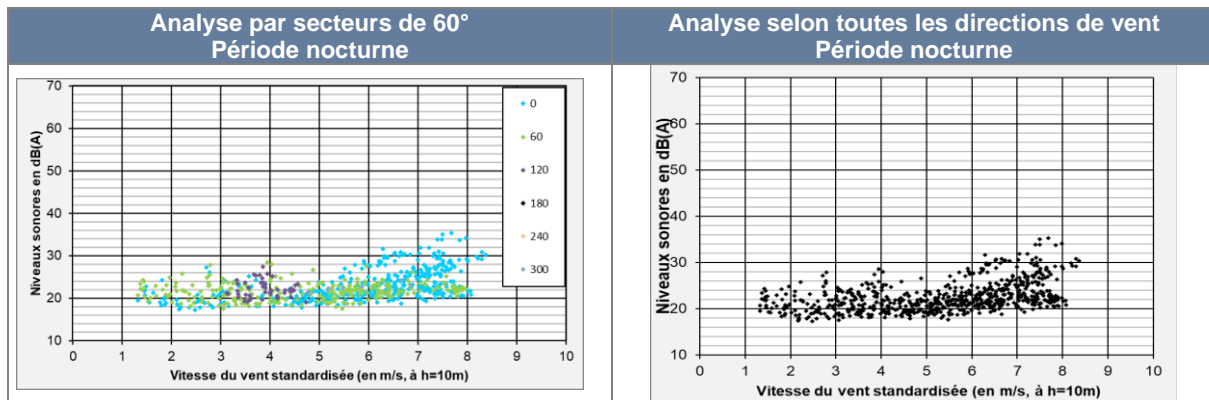
2.4.2. Classes homogènes

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

Pour ce site, une première analyse de la dispersion des échantillons par vitesse de vent est réalisée en considérant un découpage des secteurs de vent par tranche de 60°, aucune tendance ne se distingue, c'est pourquoi aucun découpage n'a été retenu comme présenté ci-dessous pour illustration au point PF1 – Bel Air de nuit pour une hauteur de moyeu $h=125$ m.

Planche 3 - Analyse des échantillons de bruit résiduel par secteurs de vent

Point de mesure PF1 – Bel Air



Commentaires :

- ▶ **Pour l'ensemble des points de mesure**, comme le montrent les graphes de la planche 3, le découpage par secteurs de vent de 60° ne se justifie pas. Aucun découpage n'est retenu car aucune tendance ne se distingue.
- ▶ Les classes homogènes ont été définies pour chacune des 2 périodes réglementaires Jour et Nuit. Afin de tenir compte de la période transitionnelle du soir, pendant laquelle la sensibilité acoustique peut augmenter, une classe homogène spécifique a été retenue entre 20h30 et 22h.
- ▶ Les seuils d'émergences réglementaires sont définis par la période considérée (respectivement 3 ou 5 dB(A) pour les périodes nuit et jour) indépendamment de la direction du vent ou sous-périodes horaires.

Pour ce site, et suite à l'analyse des mesures, 3 classes homogènes sont définies :

Planche 4 - Classes homogènes retenues

Classes homogènes Jour (7h-22h)	Classes homogènes Nuit (22h-7h)
Période jour 7h-20h30 : Toutes directions	Période nuit 22h-7h : Toutes directions
Période soirée 20h30-22h : 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 sonores² 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, utilisés dans la suite de l'étude.

Planche 5 - Niveaux résiduels retenus

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période Jour 7h-20h30 – Toutes directions Niveaux sonores en dB(A)							
	PF1	PF2	PF3	PF4	PF6	PF7	PF8	PF9
3	44,5	52,5	43,0	43,0	39,0	37,0	45,5	47,0
4	44,5	53,0	43,0	43,0	39,5	39,0	45,5	47,0
5	44,0	53,0	43,0	43,5	39,5	39,5	45,5	46,5
6	44,5	53,0	43,5	45,0	40,5	41,0	45,5	47,0
7	45,5	53,0	43,5	46,0	43,0	43,0	48,0	47,5
8	46,0	53,0	44,0	48,0	44,5	46,0	49,0	48,0
9	47,0	53,5	45,0	49,0	46,0	48,0	50,0	48,0
10	48,0	54,0	46,0	50,0	47,0	49,0	51,0	49,0
>10	49,0	54,5	47,0	51,0	48,0	50,0	52,0	50,0

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période Soirée 20h30-22h – Toutes directions Niveaux sonores en dB(A)							
	PF1	PF2	PF3	PF4	PF6	PF7	PF8	PF9
3	27,5	29,5	32,0	28,5	27,5	26,5	33,0	30,5
4	28,0	29,5	32,0	28,5	27,5	27,0	34,5	30,5
5	28,0	32,0	33,0	28,5	27,5	29,0	36,5	31,0
6	28,5	34,0	34,0	28,5	27,5	30,0	37,5	31,0
7	30,0	36,0	38,0	33,0	30,5	31,0	38,0	31,0
8	32,0	37,0	39,0	35,0	32,5	32,0	39,0	32,0
9	33,0	38,0	40,0	37,0	34,0	33,0	40,0	32,5
10	34,0	39,0	41,0	38,0	35,0	34,0	41,0	33,5
>10	35,0	40,0	42,0	39,0	36,0	35,0	42,0	34,5

² Par périodes élémentaires de 10 minutes en niveaux L₅₀.

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période Nuit 22h-7h – Toutes directions Niveaux sonores en dB(A)							
	PF1	PF2	PF3	PF4	PF6	PF7	PF8	PF9
3	21,0	24,5	19,5	20,0	19,0	20,0	26,0	18,0
4	21,0	24,5	20,0	21,0	20,0	20,5	26,0	18,5
5	21,0	24,5	20,5	21,0	20,0	20,5	26,5	18,5
6	22,0	25,0	21,5	22,5	21,5	22,5	26,5	19,0
7	23,5	25,0	21,5	26,5	22,5	23,0	27,5	20,5
8	24,0	25,0	22,0	27,0	23,5	24,5	27,5	22,0
9	25,0	25,5	23,0	28,0	24,5	26,0	28,5	23,0
10	26,5	26,0	24,0	29,0	25,5	27,5	29,5	24,0
>10	28,0	26,5	25,0	30,0	26,5	29,0	30,5	25,0

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 2022). 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, soit :

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

3.1.2. Emergences globales à l'extérieur

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

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

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

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

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

Quelques explications des éléments du tableau :

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

3.1.3. Contrôle au périmètre

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

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

Dans le cadre de ce projet, pour des éoliennes **NORDEX N149 5.0 MW** avec un moyeu à h=125m, le rayon vaut 239,4m.

Le niveau sonore sera contrôlé en calculant une carte de bruit cumulé des éoliennes, à la vitesse de vent de 9 m/s, pour laquelle la puissance acoustique des machines est maximale. Les résultats des calculs sont présentés au paragraphe 3.5.2 – *Niveaux sonores au périmètre de mesure du bruit de l'installation*.

3.1.4. Analyse des tonalités marquées

Le contrôle de tonalité marquée³ 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 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

Treize points de calculs de l'émergence sont retenus pour évaluer la sensibilité acoustique du projet. Ils sont associés à un niveau résiduel mesuré et jugé représentatif.

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

Points de contrôle	Coordonnées spatiales (Lambert 93)		Niveau résiduel jugé représentatif
	X	Y	
R11 – Bel Air	502 293	6 568 467	PF1 – Bel Air
R12 – La Garde	502 212	6 567 962	
R21 – Rouyère	503 332	6 569 122	PF2 – Rouyère
R31 – Chez Denison	504 717	6 568 852	PF3 – Chez Denison
R32 – Monique	504 439	6 568 984	
R41 – Chez Cartaud	505 279	6 569 570	PF4 – Chez Cartaud
R42 – Monfrémigé	506 405	6 569 383	
R61 – Montpomery	505 770	6 568 317	PF6 – Montpomery
R62 – La Grande	506 449	6 568 586	
R71 – La Pinière	505 943	6 567 607	PF7 – La Pinière
R81 – Fontboué	504 840	6 567 307	PF8 – Fontboué
R91 – La Jarroue	503 756	6 568 044	PF9 – La Jarroue
R92 – Chez les Lars	503 215	6 567 756	

Commentaires :

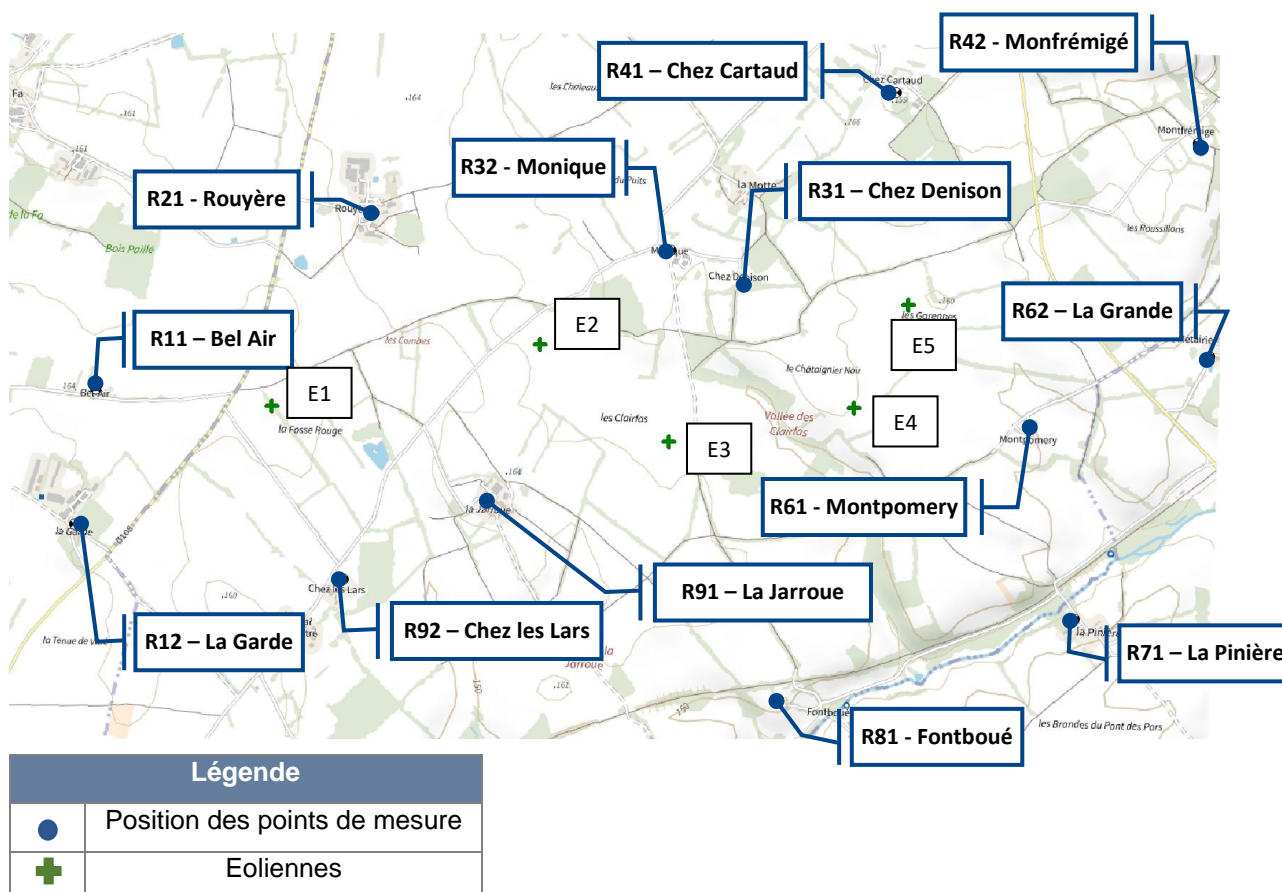
- ▶ Le nombre de points de calcul diffère du nombre de points de mesure ; en effet, un nombre de points de calcul plus important permet d'affiner l'analyse de sensibilité acoustique du projet.
- ▶ Le choix des niveaux résiduels mesurés associés aux différents points de calcul est fait notamment par rapport aux caractéristiques de la zone (environnement sonore similaire) :
 - ▶ Le résiduel retenu au point de calcul R12 –La Garde correspondra au point de mesure PF1 – Bel Air ; proximité des points avec un environnement sonore calme et similaire.
 - ▶ Le résiduel retenu au point de calcul R32 –Monique correspondra au point de mesure PF3 – Chez Denison ; proximité des points avec un environnement sonore calme et similaire.
 - ▶ Le résiduel retenu au point de calcul R42 –Monfrémigé correspondra au point de mesure PF4 – Chez Cartaud ; proximité des points avec un environnement sonore calme et similaire.
 - ▶ Le résiduel retenu au point de calcul R62 –La Grande correspondra au point de mesure PF6 – Montpomery ; proximité des points avec un environnement sonore calme et similaire.
 - ▶ Le résiduel retenu au point de calcul R92 –Chez les Lars correspondra au point de mesure PF9 – La Jarroue ; proximité des points avec un environnement sonore calme et similaire.

La planche page suivante présente l'implantation finale retenue ainsi que la position des points de calcul de l'impact acoustique du projet de Payroux Sud.

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

Réf.	Coordonnées spatiales (Lambert 93)	
	X (m)	Y(m)
E1	502 950	6 568 401
E2	503 951	6 568 632
E3	504 431	6 568 269
E4	505 122	6 568 395
E5	505 326	6 568 779

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



3.3. SENSIBILITE ACOUSTIQUE DU PROJET

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

Les calculs sont réalisés pour une implantation de 5 éoliennes prenant en compte le modèle d'éolienne **Nordex N149 5.0 MW STE de hauteur de moyeu 125m**.

VALECO Ingénierie, en tant qu'entreprise dépendant d'une société dont la majeure partie des capitaux appartient à des fonds publics, doit se soumettre à la directive européenne 2014/25/UE visant à garantir le respect des principes de mise en concurrence, d'égalité de traitement des fournisseurs, et de transparence pour tout achat de matériels et services destinés à ses sociétés de projet de construction, dès lors que ces achats sont liés à leur activité de production d'électricité. Cette directive s'applique aux marchés de travaux d'une valeur supérieure à 5 000 000 € et aux marchés de fournitures

et de services d'une valeur supérieure à 400 000 €⁴ de la SPV, tels que la fourniture et l'installation d'éolienne.

Si la mise en concurrence des fabricants d'éoliennes aboutissait à retenir un modèle différent de la NORDEX N149 5.0 MW HH125 STE, le porteur de projet s'engage alors à refaire des simulations d'impact acoustique pour le projet pour conforter les résultats présentés ici, voire si nécessaire à ajuster le modèle de bridage.

3.3.1. Emergences globales à l'extérieur

Les émergences globales à l'extérieur sont calculées sur la base des niveaux résiduels mesurés et analysés selon les dispositions de la norme NF S31-114, de l'implantation de 4 éoliennes et des données acoustiques retenues.

- ▶ En période jour, l'impact sonore du parc éolien de Payroux sera limité, quelle que soit la vitesse et la direction du vent considérée. Aucun dépassement n'est constaté dans l'ensemble des ZER contrôlés.
- ▶ En période nuit et période soirée, l'impact sonore du parc éolien de Payroux, zone sud La Jarroue, sera modéré à conséquent selon la vitesse et la direction du vent considérée. Des risques de dépassements sont identifiés au niveau des ZER les plus proches.

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 soirée et nuit. Il sera nécessaire de mettre en place une optimisation du projet pour les périodes précitées.

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.

L'optimisation est d'ores et déjà prévue pour les éoliennes choisies et sera implémentée à la mise en service. Les mesures de contrôle environnemental post-installation permettront de statuer sur le respect réglementaire du parc éolien et éventuellement en adapter ses conditions de fonctionnement.

⁴ Seuils actuellement applicables à compter du premier janvier 2012 par le règlement européen n°1251/2011 du 30 novembre 2011 et le décret n°2011-2027 du 29 décembre 2011, et réévalués par période de 2 ans.

Planche 8 - Nord-Est – Analyse de sensibilité – Nordex N149 5.0MW STE HH 125

Analyse de sensibilité Période diurne (7h-20h30) en dB(A) 5 N149 5,0 MW STE HH 125 m Par vents de secteur Nord-Est [315° ; 135°]		Vitesse du vent en m/s standardisée à 10 m								
		3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1		44,5	44,5	44,0	44,5	45,5	46,0	47,0	48,0	49,0
R11 - Bel Air	Contribution du parc	27,3	28,7	34,0	38,0	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3
	Niveau ambiant futur	44,5	44,5	44,5	45,5	46,5	47,0	47,5	48,5	49,5
	Emergence	0,0	0,0	0,5	1,0	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
R12 - La Garde	Contribution du parc	24,4	25,8	31,0	35,0	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3
	Niveau ambiant futur	44,5	44,5	44,0	45,0	46,0	46,5	47,5	48,5	49,0
	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
Niveau résiduel retenu PF2		52,5	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0	53,5	54,0	54,5
R21 - Rouyère	Contribution du parc	26,3	27,7	33,0	37,0	38,3	38,4	38,4	38,4	38,4
	Niveau ambiant futur	52,5	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0	53,5	54,0	54,5
	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
Niveau résiduel retenu PF3		43,0	43,0	43,0	43,5	43,5	44,0	45,0	46,0	47,0
R31 - Chez Denison	Contribution du parc	31,4	32,8	38,3	42,3	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6
	Niveau ambiant futur	43,5	43,5	44,5	46,0	46,5	47,0	47,5	48,0	48,5
	Emergence	0,5	0,5	1,5	2,5	3,0	3,0	2,5	2,0	1,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R32 - Monique	Contribution du parc	30,0	31,4	36,9	40,9	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2
	Niveau ambiant futur	43,0	43,5	44,0	45,5	46,0	46,0	47,0	47,5	48,0
	Emergence	0,0	0,5	1,0	2,0	2,5	2,0	2,0	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 PF4		43,0	43,0	43,5	45,0	46,0	48,0	49,0	50,0	51,0
R41 - Chez Cartaud	Contribution du parc	25,4	26,8	32,1	36,1	37,4	37,5	37,5	37,5	37,5
	Niveau ambiant futur	43,0	43,0	44,0	45,5	46,5	48,5	49,5	50,0	51,0
	Emergence	0,0	0,0	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
R42 - Monfrémigé	Contribution du parc	21,9	23,3	28,7	32,7	34,0	34,1	34,1	34,1	34,1
	Niveau ambiant futur	43,0	43,0	43,5	45,0	46,5	48,0	49,0	50,0	51,0
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,0	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
Niveau résiduel retenu PF6		39,0	39,5	39,5	40,5	43,0	44,5	46,0	47,0	48,0
R61 - Montpomery	Contribution du parc	29,5	30,9	36,3	40,3	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6
	Niveau ambiant futur	39,5	40,0	41,0	43,5	45,5	46,5	47,5	48,0	49,0
	Emergence	0,5	0,5	1,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	1,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R62 - La Grande	Contribution du parc	22,9	24,3	29,5	33,5	34,8	34,9	34,9	34,9	34,9
	Niveau ambiant futur	39,0	39,5	40,0	41,5	43,5	45,0	46,5	47,5	48,0
	Emergence	0,0	0,0	0,5	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 PF7		37,0	39,0	39,5	41,0	43,0	46,0	48,0	49,0	50,0
R71 - La pinière	Contribution du parc	23,8	25,2	30,3	34,3	35,6	35,7	35,7	35,7	35,7
	Niveau ambiant futur	37,0	39,0	40,0	42,0	43,5	46,5	48,0	49,0	50,0
	Emergence	0,0	0,0	0,5	1,0	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
Niveau résiduel retenu PF8		45,5	45,5	45,5	45,5	48,0	49,0	50,0	51,0	52,0
R81 - Fontboué	Contribution du parc	25,5	26,9	32,1	36,1	37,4	37,5	37,5	37,5	37,5
	Niveau ambiant futur	45,5	45,5	45,5	46,0	48,5	49,5	50,0	51,0	52,0
	Emergence	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
Niveau résiduel retenu PF9		47,0	47,0	46,5	47,0	47,5	48,0	48,0	49,0	50,0
R91 - La Jarroue	Contribution du parc	28,1	29,5	34,9	38,9	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2
	Niveau ambiant futur	47,0	47,0	47,0	47,5	48,0	48,5	48,5	49,5	50,5
	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
R92 - Chez les Lars	Contribution du parc	27,3	28,7	34,1	38,1	39,4	39,5	39,5	39,5	39,5
	Niveau ambiant futur	47,0	47,0	46,5	47,5	48,0	48,5	48,5	49,5	50,5
	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

Analyse de sensibilité Période soirée (20h30-22h) en dB(A) 5 N149 5,0 MW STE HH 125 m Par vents de secteur Nord-Est [315° ; 135°]		Vitesse du vent en m/s standardisée à 10 m								
		3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1		27,5	28,0	28,0	28,5	30,0	32,0	33,0	34,0	35,0
R11 - Bel Air	Contribution du parc	27,3	28,7	34,0	38,0	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3
	Niveau ambiant futur	30,5	31,5	35,0	38,5	40,0	40,0	40,0	40,5	40,5
	Emergence	3,0	3,5	7,0	10,0	10,0	8,0	7,0	6,5	5,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	3,5	5,0	3,0	2,0	1,5	0,5
R12 - La Garde	Contribution du parc	24,4	25,8	31,0	35,0	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3
	Niveau ambiant futur	29,0	30,0	33,0	36,0	37,0	37,5	38,0	38,5	38,5
	Emergence	1,5	2,0	5,0	7,5	7,0	5,5	5,0	4,5	3,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	1,0	2,0	0,5	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2		29,5	29,5	32,0	34,0	36,0	37,0	38,0	39,0	40,0
R21 - Rouyère	Contribution du parc	26,3	27,7	33,0	37,0	38,3	38,4	38,4	38,4	38,4
	Niveau ambiant futur	31,0	31,5	35,5	39,0	40,5	41,0	41,0	41,5	42,5
	Emergence	1,5	2,0	3,5	5,0	4,5	4,0	3,0	2,5	2,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF3		32,0	32,0	33,0	34,0	38,0	39,0	40,0	41,0	42,0
R31 - Chez Denison	Contribution du parc	31,4	32,8	38,3	42,3	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6
	Niveau ambiant futur	34,5	35,5	39,5	43,0	44,5	45,0	45,0	45,5	46,0
	Emergence	2,5	3,5	6,5	9,0	6,5	6,0	5,0	4,5	4,0
	Dépassement	0,0	0,0	1,5	4,0	1,5	1,0	0,0	0,0	0,0
R32 - Monique	Contribution du parc	30,0	31,4	36,9	40,9	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2
	Niveau ambiant futur	34,0	34,5	38,5	41,5	43,5	44,0	44,0	44,5	45,0
	Emergence	2,0	2,5	5,5	7,5	5,5	5,0	4,0	3,5	3,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,5	2,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF4		28,5	28,5	28,5	28,5	33,0	35,0	37,0	38,0	39,0
R41 - Chez Cartaud	Contribution du parc	25,4	26,8	32,1	36,1	37,4	37,5	37,5	37,5	37,5
	Niveau ambiant futur	30,0	30,5	33,5	37,0	38,5	39,5	40,5	41,0	41,5
	Emergence	1,5	2,0	5,0	8,5	5,5	4,5	3,5	3,0	2,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	2,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
R42 - Monfrémigé	Contribution du parc	21,9	23,3	28,7	32,7	34,0	34,1	34,1	34,1	34,1
	Niveau ambiant futur	29,5	29,5	31,5	34,0	36,5	37,5	39,0	39,5	40,0
	Emergence	1,0	1,0	3,0	5,5	3,5	2,5	2,0	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 PF6		27,5	27,5	27,5	27,5	30,5	32,5	34,0	35,0	36,0
R61 - Montpomery	Contribution du parc	29,5	30,9	36,3	40,3	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6
	Niveau ambiant futur	31,5	32,5	37,0	40,5	42,0	42,0	42,5	42,5	42,5
	Emergence	4,0	5,0	9,5	13,0	11,5	9,5	8,5	7,5	6,5
	Dépassement	0,0	0,0	2,0	5,5	6,5	4,5	3,5	2,5	1,5
R62 - La Grande	Contribution du parc	22,9	24,3	29,5	33,5	34,8	34,9	34,9	34,9	34,9
	Niveau ambiant futur	29,0	29,0	31,5	34,5	36,0	37,0	37,5	38,0	38,5
	Emergence	1,5	1,5	4,0	7,0	5,5	4,5	3,5	3,0	2,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF7		26,5	27,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0	34,0	35,0
R71 - La pinière	Contribution du parc	23,8	25,2	30,3	34,3	35,6	35,7	35,7	35,7	35,7
	Niveau ambiant futur	28,5	29,0	32,5	35,5	37,0	37,0	37,5	38,0	38,5
	Emergence	2,0	2,0	3,5	5,5	6,0	5,0	4,5	4,0	3,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,5	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF8		33,0	34,5	36,5	37,5	38,0	39,0	40,0	41,0	42,0
R81 - Fontboué	Contribution du parc	25,5	26,9	32,1	36,1	37,4	37,5	37,5	37,5	37,5
	Niveau ambiant futur	33,5	35,0	38,0	40,0	40,5	41,5	42,0	42,5	43,5
	Emergence	0,5	0,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,0	1,5	1,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF9		30,5	30,5	31,0	31,0	31,0	32,0	32,5	33,5	34,5
R91 - La Jarroue	Contribution du parc	28,1	29,5	34,9	38,9	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2
	Niveau ambiant futur	32,5	33,0	36,5	39,5	40,5	41,0	41,0	41,0	41,0
	Emergence	2,0	2,5	5,5	8,5	9,5	9,0	8,5	7,5	6,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,5	3,5	4,5	4,0	3,5	2,5	1,5
R92 - Chez les Lars	Contribution du parc	27,3	28,7	34,1	38,1	39,4	39,5	39,5	39,5	39,5
	Niveau ambiant futur	32,0	32,5	36,0	39,0	40,0	40,0	40,5	40,5	40,5
	Emergence	1,5	2,0	5,0	8,0	9,0	8,0	8,0	7,0	6,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	3,0	4,0	3,0	3,0	2,0	1,0

Analyse de sensibilité Période nocturne (22h-7h) en dB(A) 5 N149 5,0 MW STE HH 125 m Par vents de secteur Nord-Est [315° ; 135°]		Vitesse du vent en m/s standardisée à 10 m								
		3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1		21,0	21,0	21,0	22,0	23,5	24,0	25,0	26,5	28,0
R11 - Bel Air	Contribution du parc	27,3	28,7	34,0	38,0	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3
	Niveau ambiant futur	28,0	29,5	34,0	38,0	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5
	Emergence	7,0	8,5	13,0	16,0	16,0	15,5	14,5	13,0	11,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	3,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
R12 - La Garde	Contribution du parc	24,4	25,8	31,0	35,0	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3
	Niveau ambiant futur	26,0	27,0	31,5	35,0	36,5	36,5	36,5	36,5	37,0
	Emergence	5,0	6,0	10,5	13,0	13,0	12,5	11,5	10,0	9,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0
Niveau résiduel retenu PF2		24,5	24,5	24,5	25,0	25,0	25,0	25,5	26,0	26,5
R21 - Rouyère	Contribution du parc	26,3	27,7	33,0	37,0	38,3	38,4	38,4	38,4	38,4
	Niveau ambiant futur	28,5	29,5	33,5	37,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5
	Emergence	4,0	5,0	9,0	12,5	13,5	13,5	13,0	12,5	12,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	2,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Niveau résiduel retenu PF3		19,5	20,0	20,5	21,5	21,5	22,0	23,0	24,0	25,0
R31 - Chez Denison	Contribution du parc	31,4	32,8	38,3	42,3	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6
	Niveau ambiant futur	31,5	33,0	38,5	42,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5
	Emergence	12,0	13,0	18,0	21,0	22,0	21,5	20,5	19,5	18,5
	Dépassement	0,0	0,0	3,5	7,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5
R32 - Monique	Contribution du parc	30,0	31,4	36,9	40,9	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2
	Niveau ambiant futur	30,5	31,5	37,0	41,0	42,0	42,0	42,5	42,5	42,5
	Emergence	11,0	11,5	16,5	19,5	20,5	20,0	19,5	18,5	17,5
	Dépassement	0,0	0,0	2,0	6,0	7,0	7,0	7,5	7,5	7,5
Niveau résiduel retenu PF4		20,0	21,0	21,0	22,5	26,5	27,0	28,0	29,0	30,0
R41 - Chez Cartaud	Contribution du parc	25,4	26,8	32,1	36,1	37,4	37,5	37,5	37,5	37,5
	Niveau ambiant futur	26,5	28,0	32,5	36,5	37,5	38,0	38,0	38,0	38,0
	Emergence	6,5	7,0	11,5	14,0	11,0	11,0	10,0	9,0	8,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	1,5	2,5	3,0	3,0	3,0	3,0
R42 - Monfrémigé	Contribution du parc	21,9	23,3	28,7	32,7	34,0	34,1	34,1	34,1	34,1
	Niveau ambiant futur	24,0	25,5	29,5	33,0	34,5	35,0	35,0	35,5	35,5
	Emergence	4,0	4,5	8,5	10,5	8,0	8,0	7,0	6,5	5,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5
Niveau résiduel retenu PF6		19,0	20,0	20,0	21,5	22,5	23,5	24,5	25,5	26,5
R61 - Montpomery	Contribution du parc	29,5	30,9	36,3	40,3	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6
	Niveau ambiant futur	30,0	31,0	36,5	40,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5
	Emergence	11,0	11,0	16,5	19,0	19,0	18,0	17,0	16,0	15,0
	Dépassement	0,0	0,0	1,5	5,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
R62 - La Grande	Contribution du parc	22,9	24,3	29,5	33,5	34,8	34,9	34,9	34,9	34,9
	Niveau ambiant futur	24,5	25,5	30,0	34,0	35,0	35,0	35,5	35,5	35,5
	Emergence	5,5	5,5	10,0	12,5	12,5	11,5	11,0	10,0	9,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5
Niveau résiduel retenu PF7		20,0	20,5	20,5	22,5	23,0	24,5	26,0	27,5	29,0
R71 - La pinière	Contribution du parc	23,8	25,2	30,3	34,3	35,6	35,7	35,7	35,7	35,7
	Niveau ambiant futur	25,5	26,5	30,5	34,5	36,0	36,0	36,0	36,5	36,5
	Emergence	5,5	6,0	10,0	12,0	13,0	11,5	10,0	9,0	7,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5
Niveau résiduel retenu PF8		26,0	26,0	26,5	26,5	27,5	27,5	28,5	29,5	30,5
R81 - Fontboué	Contribution du parc	25,5	26,9	32,1	36,1	37,4	37,5	37,5	37,5	37,5
	Niveau ambiant futur	29,0	29,5	33,0	36,5	38,0	38,0	38,0	38,0	38,5
	Emergence	3,0	3,5	6,5	10,0	10,5	10,5	9,5	8,5	8,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	1,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,5
Niveau résiduel retenu PF9		18,0	18,5	18,5	19,0	20,5	22,0	23,0	24,0	25,0
R91 - La Jarroue	Contribution du parc	28,1	29,5	34,9	38,9	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2
	Niveau ambiant futur	28,5	30,0	35,0	39,0	40,0	40,5	40,5	40,5	40,5
	Emergence	10,5	11,5	16,5	20,0	19,5	18,5	17,5	16,5	15,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	4,0	5,0	5,5	5,5	5,5	5,5
R92 - Chez les Lars	Contribution du parc	27,3	28,7	34,1	38,1	39,4	39,5	39,5	39,5	39,5
	Niveau ambiant futur	28,0	29,0	34,0	38,0	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5
	Emergence	10,0	10,5	15,5	19,0	19,0	17,5	16,5	15,5	14,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	3,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5

Planche 9 - Sud-Ouest – Analyse de sensibilité – Nordex N149 5.0MW STE HH 125

Analyse de sensibilité Période diurne (7h-20h30) en dB(A) 5 N149 5,0 MW STE HH 125 m Par vents de secteur Sud-Ouest [135° ; 315°]		Vitesse du vent en m/s standardisée à 10 m								
		3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1		44,5	44,5	44,0	44,5	45,5	46,0	47,0	48,0	49,0
R11 - Bel Air	Contribution du parc	26,8	28,2	33,6	37,6	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9
	Niveau ambiant futur	44,5	44,5	44,5	45,5	46,5	47,0	47,5	48,5	49,5
	Emergence	0,0	0,0	0,5	1,0	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
R12 - La Garde	Contribution du parc	23,5	24,9	30,1	34,1	35,4	35,5	35,5	35,5	35,5
	Niveau ambiant futur	44,5	44,5	44,0	45,0	46,0	46,5	47,5	48,0	49,0
	Emergence	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
Niveau résiduel retenu PF2		52,5	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0	53,5	54,0	54,5
R21 - Rouyère	Contribution du parc	26,6	28,0	33,3	37,3	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6
	Niveau ambiant futur	52,5	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0	53,5	54,0	54,5
	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
Niveau résiduel retenu PF3		43,0	43,0	43,0	43,5	43,5	44,0	45,0	46,0	47,0
R31 - Chez Denison	Contribution du parc	31,6	33,0	38,5	42,5	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8
	Niveau ambiant futur	43,5	43,5	44,5	46,0	46,5	47,0	47,5	48,0	48,5
	Emergence	0,5	0,5	1,5	2,5	3,0	3,0	2,5	2,0	1,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R32 - Monique	Contribution du parc	30,3	31,7	37,2	41,2	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5
	Niveau ambiant futur	43,0	43,5	44,0	45,5	46,0	46,5	47,0	47,5	48,5
	Emergence	0,0	0,5	1,0	2,0	2,5	2,5	2,0	1,5	1,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF4		43,0	43,0	43,5	45,0	46,0	48,0	49,0	50,0	51,0
R41 - Chez Cartaud	Contribution du parc	26,0	27,4	32,8	36,8	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1
	Niveau ambiant futur	43,0	43,0	44,0	45,5	46,5	48,5	49,5	50,5	51,0
	Emergence	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
R42 - Monfrémigé	Contribution du parc	23,1	24,5	29,8	33,8	35,1	35,2	35,2	35,2	35,2
	Niveau ambiant futur	43,0	43,0	43,5	45,5	46,5	48,0	49,0	50,0	51,0
	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
Niveau résiduel retenu PF6		39,0	39,5	39,5	40,5	43,0	44,5	46,0	47,0	48,0
R61 - Montpomery	Contribution du parc	29,6	31,0	36,4	40,4	41,7	41,8	41,8	41,8	41,8
	Niveau ambiant futur	39,5	40,0	41,0	43,5	45,5	46,5	47,5	48,0	49,0
	Emergence	0,5	0,5	1,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	1,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R62 - La Grande	Contribution du parc	23,7	25,1	30,2	34,2	35,5	35,6	35,6	35,6	35,6
	Niveau ambiant futur	39,0	39,5	40,0	41,5	43,5	45,0	46,5	47,5	48,0
	Emergence	0,0	0,0	0,5	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 PF7		37,0	39,0	39,5	41,0	43,0	46,0	48,0	49,0	50,0
R71 - La pinière	Contribution du parc	23,7	25,1	30,3	34,3	35,6	35,7	35,7	35,7	35,7
	Niveau ambiant futur	37,0	39,0	40,0	42,0	43,5	46,5	48,0	49,0	50,0
	Emergence	0,0	0,0	0,5	1,0	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
Niveau résiduel retenu PF8		45,5	45,5	45,5	45,5	48,0	49,0	50,0	51,0	52,0
R81 - Fontboué	Contribution du parc	24,9	26,3	31,5	35,5	36,8	36,9	36,9	36,9	36,9
	Niveau ambiant futur	45,5	45,5	45,5	46,0	48,5	49,5	50,0	51,0	52,0
	Emergence	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
Niveau résiduel retenu PF9		47,0	47,0	46,5	47,0	47,5	48,0	48,0	49,0	50,0
R91 - La Jarroue	Contribution du parc	27,7	29,1	34,6	38,6	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9
	Niveau ambiant futur	47,0	47,0	47,0	47,5	48,0	48,5	48,5	49,5	50,5
	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
R92 - Chez les Lars	Contribution du parc	26,9	28,3	33,7	37,7	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0
	Niveau ambiant futur	47,0	47,0	46,5	47,5	48,0	48,5	48,5	49,5	50,5
	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

Analyse de sensibilité Période soirée (20h30-22h) en dB(A) 5 N149 5,0 MW STE HH 125 m Par vents de secteur Sud-Ouest [135° ; 315°]		Vitesse du vent en m/s standardisée à 10 m								
		3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1		27,5	28,0	28,0	28,5	30,0	32,0	33,0	34,0	35,0
R11 - Bel Air	Contribution du parc	26,8	28,2	33,6	37,6	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9
	Niveau ambiant futur	30,0	31,0	34,5	38,0	39,5	39,5	40,0	40,0	40,5
	Emergence	2,5	3,0	6,5	9,5	9,5	7,5	7,0	6,0	5,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	3,0	4,5	2,5	2,0	1,0	0,5
R12 - La Garde	Contribution du parc	23,5	24,9	30,1	34,1	35,4	35,5	35,5	35,5	35,5
	Niveau ambiant futur	29,0	29,5	32,0	35,0	36,5	37,0	37,5	38,0	38,5
	Emergence	1,5	1,5	4,0	6,5	6,5	5,0	4,5	4,0	3,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2		29,5	29,5	32,0	34,0	36,0	37,0	38,0	39,0	40,0
R21 - Rouyère	Contribution du parc	26,6	28,0	33,3	37,3	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6
	Niveau ambiant futur	31,5	32,0	35,5	39,0	40,5	41,0	41,5	42,0	42,5
	Emergence	2,0	2,5	3,5	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF3		32,0	32,0	33,0	34,0	38,0	39,0	40,0	41,0	42,0
R31 - Chez Denison	Contribution du parc	31,6	33,0	38,5	42,5	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8
	Niveau ambiant futur	35,0	35,5	39,5	43,0	45,0	45,0	45,5	45,5	46,0
	Emergence	3,0	3,5	6,5	9,0	7,0	6,0	5,5	4,5	4,0
	Dépassement	0,0	0,0	1,5	4,0	2,0	1,0	0,5	0,0	0,0
R32 - Monique	Contribution du parc	30,3	31,7	37,2	41,2	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5
	Niveau ambiant futur	34,0	35,0	38,5	42,0	44,0	44,0	44,5	45,0	45,5
	Emergence	2,0	3,0	5,5	8,0	6,0	5,0	4,5	4,0	3,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,5	3,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF4		28,5	28,5	28,5	28,5	33,0	35,0	37,0	38,0	39,0
R41 - Chez Cartaud	Contribution du parc	26,0	27,4	32,8	36,8	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1
	Niveau ambiant futur	30,5	31,0	34,0	37,5	39,5	40,0	40,5	41,0	41,5
	Emergence	2,0	2,5	5,5	9,0	6,5	5,0	3,5	3,0	2,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	2,5	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0
R42 - Monfrémigé	Contribution du parc	23,1	24,5	29,8	33,8	35,1	35,2	35,2	35,2	35,2
	Niveau ambiant futur	29,5	30,0	32,0	35,0	37,0	38,0	39,0	40,0	40,5
	Emergence	1,0	1,5	3,5	6,5	4,0	3,0	2,0	2,0	1,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF6		27,5	27,5	27,5	27,5	30,5	32,5	34,0	35,0	36,0
R61 - Montpomery	Contribution du parc	29,6	31,0	36,4	40,4	41,7	41,8	41,8	41,8	41,8
	Niveau ambiant futur	31,5	32,5	37,0	40,5	42,0	42,5	42,5	42,5	43,0
	Emergence	4,0	5,0	9,5	13,0	11,5	10,0	8,5	7,5	7,0
	Dépassement	0,0	0,0	2,0	5,5	6,5	5,0	3,5	2,5	2,0
R62 - La Grande	Contribution du parc	23,7	25,1	30,2	34,2	35,5	35,6	35,6	35,6	35,6
	Niveau ambiant futur	29,0	29,5	32,0	35,0	36,5	37,5	38,0	38,5	39,0
	Emergence	1,5	2,0	4,5	7,5	6,0	5,0	4,0	3,5	3,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF7		26,5	27,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0	34,0	35,0
R71 - La pinière	Contribution du parc	23,7	25,1	30,3	34,3	35,6	35,7	35,7	35,7	35,7
	Niveau ambiant futur	28,5	29,0	32,5	35,5	37,0	37,0	37,5	38,0	38,5
	Emergence	2,0	2,0	3,5	5,5	6,0	5,0	4,5	4,0	3,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,5	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF8		33,0	34,5	36,5	37,5	38,0	39,0	40,0	41,0	42,0
R81 - Fontboué	Contribution du parc	24,9	26,3	31,5	35,5	36,8	36,9	36,9	36,9	36,9
	Niveau ambiant futur	33,5	35,0	37,5	39,5	40,5	41,0	41,5	42,5	43,0
	Emergence	0,5	0,5	1,0	2,0	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 PF9		30,5	30,5	31,0	31,0	31,0	32,0	32,5	33,5	34,5
R91 - La Jarroue	Contribution du parc	27,7	29,1	34,6	38,6	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9
	Niveau ambiant futur	32,5	33,0	36,0	39,5	40,5	40,5	40,5	41,0	41,0
	Emergence	2,0	2,5	5,0	8,5	9,5	8,5	8,0	7,5	6,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	3,5	4,5	3,5	3,0	2,5	1,5
R92 - Chez les Lars	Contribution du parc	26,9	28,3	33,7	37,7	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0
	Niveau ambiant futur	32,0	32,5	35,5	38,5	39,5	40,0	40,0	40,0	40,5
	Emergence	1,5	2,0	4,5	7,5	8,5	8,0	7,5	6,5	6,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	2,5	3,5	3,0	2,5	1,5	1,0

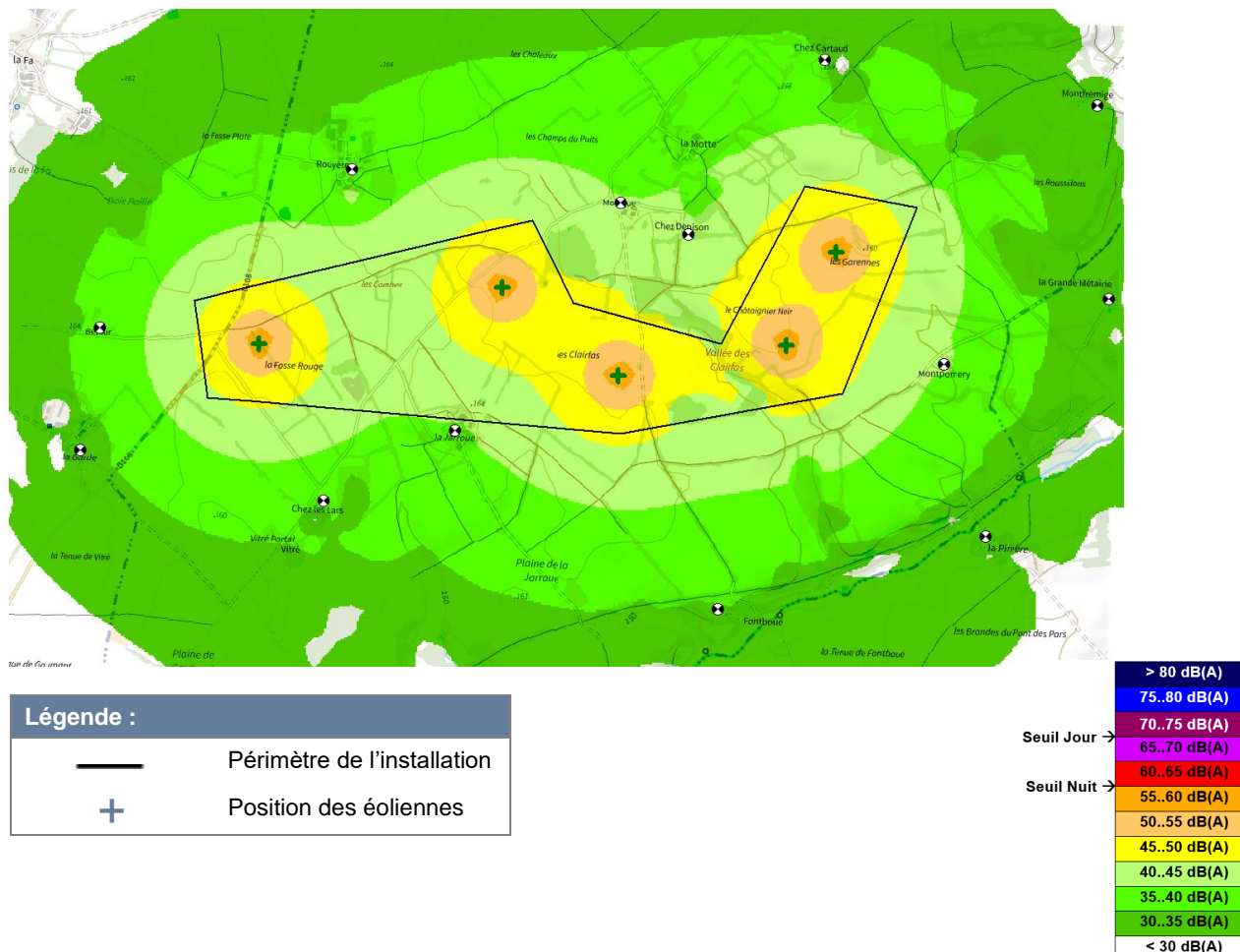
Analyse de sensibilité Période nocturne (22h-7h) en dB(A) 5 N149 5,0 MW STE HH 125 m Par vents de secteur Sud-Ouest [135° ; 315°]		Vitesse du vent en m/s standardisée à 10 m								
		3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1		21,0	21,0	21,0	22,0	23,5	24,0	25,0	26,5	28,0
R11 - Bel Air	Contribution du parc	26,8	28,2	33,6	37,6	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9
	Niveau ambiant futur	28,0	29,0	34,0	37,5	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0
	Emergence	7,0	8,0	13,0	15,5	15,5	15,0	14,0	12,5	11,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	2,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
R12 - La Garde	Contribution du parc	23,5	24,9	30,1	34,1	35,4	35,5	35,5	35,5	35,5
	Niveau ambiant futur	25,5	26,5	30,5	34,5	35,5	36,0	36,0	36,0	36,0
	Emergence	4,5	5,5	9,5	12,5	12,0	12,0	11,0	9,5	8,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0
Niveau résiduel retenu PF2		24,5	24,5	24,5	25,0	25,0	25,0	25,5	26,0	26,5
R21 - Rouyère	Contribution du parc	26,6	28,0	33,3	37,3	38,6	38,6	38,6	38,6	38,6
	Niveau ambiant futur	28,5	29,5	34,0	37,5	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0
	Emergence	4,0	5,0	9,5	12,5	14,0	14,0	13,5	13,0	12,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	2,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Niveau résiduel retenu PF3		19,5	20,0	20,5	21,5	21,5	22,0	23,0	24,0	25,0
R31 - Chez Denison	Contribution du parc	31,6	33,0	38,5	42,5	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8
	Niveau ambiant futur	32,0	33,0	38,5	42,5	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0
	Emergence	12,5	13,0	18,0	21,0	22,5	22,0	21,0	20,0	19,0
	Dépassement	0,0	0,0	3,5	7,5	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
R32 - Monique	Contribution du parc	30,3	31,7	37,2	41,2	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5
	Niveau ambiant futur	30,5	32,0	37,5	41,0	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5
	Emergence	11,0	12,0	17,0	19,5	21,0	20,5	19,5	18,5	17,5
	Dépassement	0,0	0,0	2,5	6,0	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Niveau résiduel retenu PF4		20,0	21,0	21,0	22,5	26,5	27,0	28,0	29,0	30,0
R41 - Chez Cartaud	Contribution du parc	26,0	27,4	32,8	36,8	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1
	Niveau ambiant futur	27,0	28,5	33,0	37,0	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5
	Emergence	7,0	7,5	12,0	14,5	12,0	11,5	10,5	9,5	8,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	2,0	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
R42 - Monfrémigé	Contribution du parc	23,1	24,5	29,8	33,8	35,1	35,2	35,2	35,2	35,2
	Niveau ambiant futur	25,0	26,0	30,5	34,0	35,5	36,0	36,0	36,0	36,5
	Emergence	5,0	5,0	9,5	11,5	9,0	9,0	8,0	7,0	6,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,5
Niveau résiduel retenu PF6		19,0	20,0	20,0	21,5	22,5	23,5	24,5	25,5	26,5
R61 - Montpomery	Contribution du parc	29,6	31,0	36,4	40,4	41,7	41,8	41,8	41,8	41,8
	Niveau ambiant futur	30,0	31,5	36,5	40,5	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0
	Emergence	11,0	11,5	16,5	19,0	19,5	18,5	17,5	16,5	15,5
	Dépassement	0,0	0,0	1,5	5,5	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
R62 - La Grande	Contribution du parc	23,7	25,1	30,2	34,2	35,5	35,6	35,6	35,6	35,6
	Niveau ambiant futur	25,0	26,5	30,5	34,5	35,5	36,0	36,0	36,0	36,0
	Emergence	6,0	6,5	10,5	13,0	13,0	12,5	11,5	10,5	9,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0
Niveau résiduel retenu PF7		20,0	20,5	20,5	22,5	23,0	24,5	26,0	27,5	29,0
R71 - La pinière	Contribution du parc	23,7	25,1	30,3	34,3	35,6	35,7	35,7	35,7	35,7
	Niveau ambiant futur	25,0	26,5	30,5	34,5	36,0	36,0	36,0	36,5	36,5
	Emergence	5,0	6,0	10,0	12,0	13,0	11,5	10,0	9,0	7,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5
Niveau résiduel retenu PF8		26,0	26,0	26,5	26,5	27,5	27,5	28,5	29,5	30,5
R81 - Fontboué	Contribution du parc	24,9	26,3	31,5	35,5	36,8	36,9	36,9	36,9	36,9
	Niveau ambiant futur	28,5	29,0	32,5	36,0	37,5	37,5	37,5	37,5	38,0
	Emergence	2,5	3,0	6,0	9,5	10,0	10,0	9,0	8,0	7,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	1,0	2,5	2,5	2,5	2,5	3,0
Niveau résiduel retenu PF9		18,0	18,5	18,5	19,0	20,5	22,0	23,0	24,0	25,0
R91 - La Jarroue	Contribution du parc	27,7	29,1	34,6	38,6	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9
	Niveau ambiant futur	28,0	29,5	34,5	38,5	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
	Emergence	10,0	11,0	16,0	19,5	19,5	18,0	17,0	16,0	15,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	3,5	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
R92 - Chez les Lars	Contribution du parc	26,9	28,3	33,7	37,7	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0
	Niveau ambiant futur	27,5	28,5	34,0	38,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0
	Emergence	9,5	10,0	15,5	19,0	18,5	17,0	16,0	15,0	14,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0

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

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

Planche 10 - Contrôle au périmètre de mesure du bruit de l'installation

Calcul à h=1,5m - N149 - Lw = 106 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, en fonctionnement nominal de l'ensemble des machines.

3.3.3. Analyse des tonalités marquées

Les spectres d'émission sonore du modèle d'éolienne **N149 5.0 MW** ont été vérifiés par Sixense Engineering.

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

- ▶ F008_270_A17_EN_R04_Nordex_N149_4.0_4.5_tiers d'octave.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 DE SUIVI

4.1. MESURES D'EVITEMENT ET 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 :

- ▶ **Choix du meilleur compromis technico-économique** du type d'éolienne (impact acoustique moindre tout en garantissant la rentabilité du projet).

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 pourront être 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. 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. Mesure de réduction




Les analyses précédentes ont montré la nécessité potentielle de limiter l'impact acoustique du parc éolien de Payroux à sa mise en service, en période de soirée et de nuit, 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. Les éventuels plans de bridage définitifs à mettre en place seront déterminés sur la base des résultats de la réception environnementale post-implantation.

Des plans de fonctionnement optimisés sont ainsi définis pour :

- ▶ La période de soirée (20h30–22h) et la période nocturne (22h-7h)
- ▶ Pour des vents de secteur Sud-Ouest [135° ; 315°] et Nord-Est [315° ; 135°].

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.

Commentaires :

- ▶ Les planches 11 et 12 suivantes 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 ces plans d'optimisation de fonctionnement, sont présentés en annexe 6.

Planche 11 - Exemple de plan de bridage – Nord-Est

Optimisation en Période nocturne (22h-7h) - 5 N149 5,0 MW STE HH 125 m - Par vents de secteur Nord-Est [315° ; 135°]									
Vitesse du vent en m/s standardisée à 10 m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
1 - N149 5,0 MW STE HH 125m				Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 9
2 - N149 5,0 MW STE HH 125m			Mode 9	Mode 10	Mode 10	Mode 10	Mode 10	Mode 10	Mode 10
3 - N149 5,0 MW STE HH 125m			Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17
4 - N149 5,0 MW STE HH 125m			Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17
5 - N149 5,0 MW STE HH 125m			Mode 13	Mode 13	Mode 13	Mode 13	Mode 14	Mode 14	Mode 15

Optimisation en Période soirée (20h30-22h) - 5 N149 5,0 MW STE HH 125 m - Par vents de secteur Nord-Est [315° ; 135°]									
Vitesse du vent en m/s standardisée à 10 m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
1 - N149 5,0 MW STE HH 125m				Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 5	Mode 2
2 - N149 5,0 MW STE HH 125m				Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 5	Mode 3	Mode 3
3 - N149 5,0 MW STE HH 125m			Mode 11	Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 9
4 - N149 5,0 MW STE HH 125m			Mode 13	Mode 11	Mode 12	Mode 9	Mode 5	Mode 3	Mode 3
5 - N149 5,0 MW STE HH 125m			Mode 12	Mode 14	Mode 14	Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 4

Planche 12 - Exemple de plan de bridage – Sud-Ouest

Optimisation en Période nocturne (22h-7h) - 5 N149 5,0 MW STE HH 125 m - Par vents de secteur Sud-Ouest [135° ; 315°]									
Vitesse du vent en m/s standardisée à 10 m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
1 - N149 5,0 MW STE HH 125m				Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 9
2 - N149 5,0 MW STE HH 125m			Mode 10	Mode 11	Mode 11	Mode 11	Mode 11	Mode 11	Mode 11
3 - N149 5,0 MW STE HH 125m			Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17
4 - N149 5,0 MW STE HH 125m			Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17	Mode 17
5 - N149 5,0 MW STE HH 125m			Mode 14	Mode 14	Mode 15	Mode 15	Mode 15	Mode 15	Mode 16

Optimisation en Période soirée (20h30-22h) - 5 N149 5,0 MW STE HH 125 m - Par vents de secteur Sud-Ouest [135° ; 315°]									
Vitesse du vent en m/s standardisée à 10 m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
1 - N149 5,0 MW STE HH 125m				Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 3	Mode 1
2 - N149 5,0 MW STE HH 125m				Mode 9	Mode 9	Mode 5	Mode 5	Mode 4	Mode 3
3 - N149 5,0 MW STE HH 125m			Mode 12	Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 5
4 - N149 5,0 MW STE HH 125m			Mode 14	Mode 12	Mode 13	Mode 9	Mode 9	Mode 4	Mode 4
5 - N149 5,0 MW STE HH 125m			Mode 12	Mode 14	Mode 14	Mode 9	Mode 9	Mode 9	Mode 4

5 PRISE EN COMPTE DES PARCS ADJACENTS

5.1. PRESENTATION DU CONTEXTE

Les parcs et projets adjacents au projet dans un rayon de 3 kms sont pris en compte dans l'étude des impacts cumulés.

La planche ci-dessous présente le contexte dans lequel s'insère le projet de Payroux.

Planche 13 - Implantation des projets adjacents au projet de Payroux



Nom du parc	Caractéristique	Remarques	Prise en compte
Projet Payroux	Objet de l'étude	5 éoliennes NORDEX N149 5.0 MW Moyeu à h=125m	Objet de l'étude : prise en compte en mode OPTIMISE
Projet de Plaine de Bauvais	Projet autorisé	6 éoliennes VESTAS V136 3.6MW STE, moyeu à h=132m	Prise en compte en mode Full Power
Projet de la Chapelle Baton	Projet autorisé	6 éoliennes VESTAS V126 3.6MW STE, moyeu à h=87m	Prise en compte en mode Full Power

5.2. CONTRIBUTION DES PARCS ADJACENTS

Les contributions des différents parcs sont présentées ci-dessous pour :

- ▶ Les deux secteurs de vents
- ▶ Chacun des points de contrôle définis au paragraphe 3.2

Planche 14 - Impacts cumulés – vents de Nord-Est

Contributions des parcs adjacents Vents de Nord-Est [315° - 135°]		Vitesse du vent standardisée en m/s									Conclusion
		3	4	5	6	7	8	9	10	> 10	
R11 - Bel Air	Projet Payroux Sud	27,3	28,7	33,8	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	21,6	25,0	29,2	32,5	32,9	32,9	32,9	33,0	33,0	
	Contribution total dB(A)	28,3	30,2	35,1	36,0	36,2	36,2	36,2	36,3	36,3	
R12 - La Garde	Projet Payroux Sud	24,4	25,8	30,6	30,3	30,3	30,4	30,4	30,4	30,4	Parc de Payroux Sud et les projets voisins sont prépondérants.
	Projets voisins	20,7	23,9	28,1	31,7	32,6	32,7	32,7	32,7	32,7	
	Contribution total dB(A)	25,9	28,0	32,5	34,1	34,6	34,7	34,7	34,7	34,7	
R21 - Rouyère	Projet Payroux Sud	26,3	27,7	32,4	32,1	32,1	32,2	32,1	32,1	32,1	Parc de Payroux Sud et les projets voisins sont prépondérants.
	Projets voisins	22,6	26,2	30,5	33,9	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	
	Contribution total dB(A)	27,8	30,0	34,6	36,1	36,3	36,4	36,3	36,3	36,3	
R31 - Chez Denison	Projet Payroux Sud	31,4	32,8	35,1	35,0	35,0	35,0	34,9	34,9	34,8	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	13,5	16,4	20,2	23,4	24,1	24,2	24,3	24,3	24,4	
	Contribution total dB(A)	31,5	32,9	35,2	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	
R32 - Monique	Projet Payroux Sud	30,0	31,4	35,1	34,8	34,8	34,9	34,8	34,8	34,8	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	18,9	22,2	26,3	29,5	29,9	30,0	30,0	30,1	30,1	
	Contribution total dB(A)	30,3	31,9	35,6	35,9	36,0	36,1	36,0	36,1	36,1	
R41 - Chez Cartaud	Projet Payroux Sud	25,4	26,8	29,5	29,5	29,5	29,5	29,2	29,2	28,9	Parc de Payroux Sud et les projets voisins sont prépondérants.
	Projets voisins	20,4	23,9	28,1	31,4	31,7	31,7	31,7	31,8	31,8	
	Contribution total dB(A)	26,6	28,6	31,9	33,6	33,7	33,7	33,6	33,7	33,6	
R42 - Monfrémigé	Projet Payroux Sud	21,9	23,3	26,1	26,0	26,1	26,2	25,8	25,8	25,4	Parc de Payroux Sud et les projets voisins sont prépondérants.
	Projets voisins	15,7	19,1	23,2	26,4	26,8	26,9	26,9	26,9	27,0	
	Contribution total dB(A)	22,8	24,7	27,9	29,2	29,5	29,6	29,4	29,4	29,3	
R61 - Montpomery	Projet Payroux Sud	29,5	30,9	33,3	33,2	33,3	33,3	33,0	33,0	32,7	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	16,7	20,0	24,0	27,2	27,6	27,7	27,7	27,7	27,8	
	Contribution total dB(A)	29,7	31,2	33,8	34,2	34,3	34,4	34,1	34,1	33,9	
R62 - La Grande	Projet Payroux Sud	22,9	24,3	26,6	26,6	26,7	26,7	26,4	26,4	26,1	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	14,6	17,8	21,7	24,8	25,2	25,3	25,4	25,4	25,4	
	Contribution total dB(A)	23,5	25,2	27,8	28,8	29,0	29,1	28,9	28,9	28,8	
R71 - La Pinière	Projet Payroux Sud	23,8	25,2	27,1	27,0	27,1	27,2	27,0	27,0	26,8	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	13,5	16,6	20,5	23,6	24,1	24,2	24,2	24,3	24,3	
	Contribution total dB(A)	24,2	25,8	28,0	28,6	28,9	29,0	28,8	28,9	28,7	
R81 - Fontboué	Projet Payroux Sud	25,5	26,9	28,9	28,8	28,9	28,9	28,8	28,8	28,8	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	15,1	18,3	22,2	25,4	25,8	25,9	26,0	26,0	26,1	
	Contribution total dB(A)	25,9	27,5	29,7	30,4	30,6	30,7	30,6	30,6	30,7	
R91 - La Jarroue	Projet Payroux Sud	28,1	29,5	33,0	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	15,8	19,3	23,7	27,3	27,9	28,0	28,0	28,0	28,0	
	Contribution total dB(A)	28,3	29,9	33,5	33,9	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	
R92 - Chez les Lars	Projet Payroux Sud	27,3	28,7	33,8	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	20,7	23,9	28,1	31,5	32,2	32,3	32,3	32,3	32,4	
	Contribution total dB(A)	28,2	29,9	34,8	35,6	35,9	36,0	36,0	36,0	36,0	

Planche 15 - Impacts cumulés – vents de Sud-Ouest

Contributions des parcs adjacents Vents de Sud-ouest [135° - 315°]		Vitesse du vent standardisée en m/s									Conclusion
		3	4	5	6	7	8	9	10	> 10	
R11 - Bel Air	Projet Payroux Sud	26,8	28,2	33,4	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	21,6	25,0	29,2	32,5	32,9	32,9	32,9	33,0	33,0	
	Contribution total dB(A)	27,9	29,9	34,8	35,8	36,0	36,0	36,0	36,1	36,1	
R12 - La Garde	Projet Payroux Sud	23,5	24,9	29,7	29,4	29,4	29,5	29,5	29,5	29,5	Parc de Payroux Sud et les projets voisins sont prépondérants.
	Projets voisins	20,7	23,9	28,1	31,7	32,6	32,7	32,7	32,7	32,7	
	Contribution total dB(A)	25,3	27,4	32,0	33,7	34,3	34,4	34,4	34,4	34,4	
R21 - Rouyère	Projet Payroux Sud	26,6	28,0	32,6	32,2	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	Parc de Payroux Sud et les projets voisins sont prépondérants.
	Projets voisins	22,6	26,2	30,5	33,9	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	
	Contribution total dB(A)	28,1	30,2	34,7	36,1	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	
R31 - Chez Denison	Projet Payroux Sud	31,6	33,0	35,1	35,0	34,9	34,9	34,9	34,9	34,8	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	13,4	16,3	20,2	23,4	24,0	24,1	24,2	24,2	24,3	
	Contribution total dB(A)	31,7	33,1	35,2	35,3	35,2	35,2	35,3	35,3	35,2	
R32 - Monique	Projet Payroux Sud	30,3	31,7	35,0	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,7	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	18,9	22,2	26,3	29,5	29,9	30,0	30,0	30,1	30,1	
	Contribution total dB(A)	30,6	32,2	35,5	35,9	36,0	36,0	36,0	36,1	36,0	
R41 - Chez Cartaud	Projet Payroux Sud	26,0	27,4	29,8	29,7	29,5	29,5	29,5	29,5	29,2	Parc de Payroux Sud et les projets voisins sont prépondérants.
	Projets voisins	20,4	23,9	28,1	31,4	31,7	31,7	31,7	31,8	31,8	
	Contribution total dB(A)	27,1	29,0	32,0	33,6	33,7	33,7	33,7	33,8	33,7	
R42 - Monfrémigé	Projet Payroux Sud	23,1	24,5	26,8	26,8	26,6	26,6	26,6	26,6	26,2	Parc de Payroux Sud et les projets voisins sont prépondérants.
	Projets voisins	15,7	19,1	23,1	26,4	26,7	26,8	26,8	26,9	26,9	
	Contribution total dB(A)	23,8	25,6	28,3	29,6	29,7	29,7	29,7	29,8	29,6	
R61 - Montpomery	Projet Payroux Sud	29,6	31,0	33,0	33,0	32,8	32,8	32,8	32,8	32,5	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	16,7	20,0	24,0	27,2	27,5	27,7	27,7	27,7	27,8	
	Contribution total dB(A)	29,8	31,3	33,5	34,0	33,9	34,0	34,0	34,0	33,8	
R62 - La Grande	Projet Payroux Sud	23,7	25,1	27,1	27,0	26,9	26,9	26,9	26,9	26,6	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	14,4	17,7	21,6	24,7	25,0	25,2	25,2	25,2	25,3	
	Contribution total dB(A)	24,2	25,8	28,2	29,0	29,1	29,1	29,1	29,1	29,0	
R71 - La Pinière	Projet Payroux Sud	23,7	25,1	26,8	26,8	26,7	26,7	26,7	26,7	26,6	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	13,2	16,4	20,3	23,5	23,8	24,0	24,0	24,1	24,1	
	Contribution total dB(A)	24,1	25,6	27,7	28,5	28,5	28,6	28,6	28,6	28,5	
R81 - Fontboué	Projet Payroux Sud	24,9	26,3	28,2	28,1	28,2	28,2	28,2	28,2	28,1	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	15,1	18,3	22,2	25,4	25,8	25,9	26,0	26,0	26,1	
	Contribution total dB(A)	25,3	26,9	29,2	30,0	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	
R91 - La Jarroue	Projet Payroux Sud	27,7	29,1	32,5	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	15,8	19,3	23,7	27,3	27,9	28,0	28,0	28,0	28,0	
	Contribution total dB(A)	28,0	29,5	33,0	33,5	33,6	33,7	33,7	33,7	33,7	
R92 - Chez les Lars	Projet Payroux Sud	26,9	28,3	33,3	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	Parc de Payroux Sud est prépondérant.
	Projets voisins	20,7	23,9	28,1	31,5	32,2	32,3	32,3	32,3	32,4	
	Contribution total dB(A)	27,8	29,6	34,4	35,3	35,6	35,7	35,7	35,7	35,7	

Commentaires :

Le cumul des parcs adjacents reste limité pour la majorité des points. Les points de contrôle situés à La Garde, Rouyère, Chez Cartaud et Monfrémigé peuvent présenter un impact équivalent des 3 parcs. On peut ainsi en conclure que, en considérant les projets voisins, les impacts sonores seront maîtrisés au niveau de l'ensemble des hameaux autour de la zone d'étude.

6 CONCLUSION

Dans le cadre du projet de parc éolien de Payroux sur le territoire de la commune de Payroux, dans le département de la Vienne (86), une étude d'impact acoustique a été réalisée. Elle s'appuie sur :

- ▶ Une campagne de mesures de bruit réalisée du 12 au 27 avril 2021 pour l'ensemble des points, mis à part au point PF8-Fontboué, caractérisé du 21 avril au 6 mai 2021 en raison d'un accord tardif du riverain. Cette campagne est corrélée à un relevé météorologique permettant de caractériser l'état initial sur le site dans 8 Zones à Emergence Réglementée (ZER) proches du projet.
- ▶ Un calcul de la propagation sonore du bruit depuis les éoliennes, à partir d'une modélisation géométrique et acoustique 3D du site et du projet, permettant de quantifier leur impact sur les bâtiments les plus proches.
- ▶ Une analyse croisée des 2 éléments précédents permettant le calcul des émergences réglementaires en période diurne et nocturne.

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

- ▶ Une sensibilité acoustique limitée en période jour, aucun dépassement des seuils n'est constaté.
- ▶ Une sensibilité acoustique faible à modérée en périodes soirée et nuit, avec une prédominance pour les vitesses de vent moyennes, nécessitant le recours à des modes de fonctionnement optimisés.
- ▶ Le respect des seuils réglementaires au périmètre de mesure de bruit de l'installation.
- ▶ L'absence de tonalités marquées.

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

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

A1 Arrêté du 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 Matériels et logiciels utilisés

Les sonomètres ont été calibrés au début et à la fin de chaque mesure, en vérifiant que l'écart entre les deux calibrages soit inférieur à 0,5 dB(A).

Les sonomètres et les calibreurs sont étalonnés tous les 2 ans.

Les enregistrements sont effectués en continu par la méthode des LAeq courts (1s) permettant une analyse statistique et la différenciation par codage des sources particulières, sur une durée suffisamment longue pour être représentative du bruit observé.

Chaînes de mesures acoustiques:

Modèle	ID	Référence	Classe	Préamplificateur	Microphone	Date d'étalonnage
Solo Blue	SOLO11	60209	I	12864	101143	25 Jan 2021
Solo Blue	SOLO13	60575	I	13529	80722	27 Nov 2020
Solo Blue	SOLO15	60577	I	13530	283938	04 Sep 2020
Solo Blue	SOLO16	60578	I	13531	51772	27 Oct 2020

Balises de surveillance acoustique:

Modèle	ID	Référence	Classe	Préamplificateur	Microphone	Date d'étalonnage
E-BOX BRUIT (LD831)	EB_BR_31	0003024	I	023805	132035	23 Jul 2019
E-BOX BRUIT (SV277C)	EB_BR_47	69723	I	77808	19482	06 Nov 2020
E-BOX BRUIT (LD831C)	EB_BR_57	00010857	I	063567	314648	02 Jul 2019
E-BOX BRUIT (LD831C)	EB_BR_61	11041	I	063739	319703	19 Feb 2020

Sources références:

Modèle	ID	Référence	Classe	Date d'étalonnage
CAL21	CalNio_01	35242260	I	26 May 2020

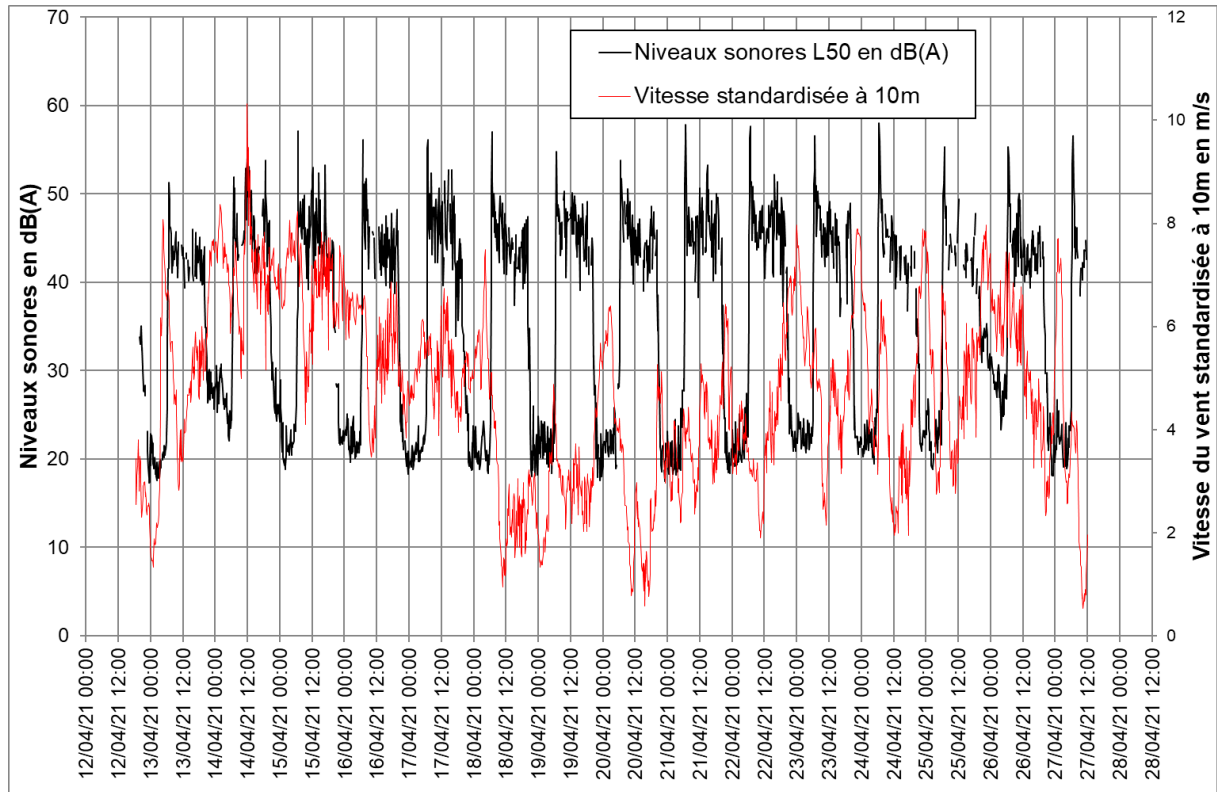
Accessoires de mesures :

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

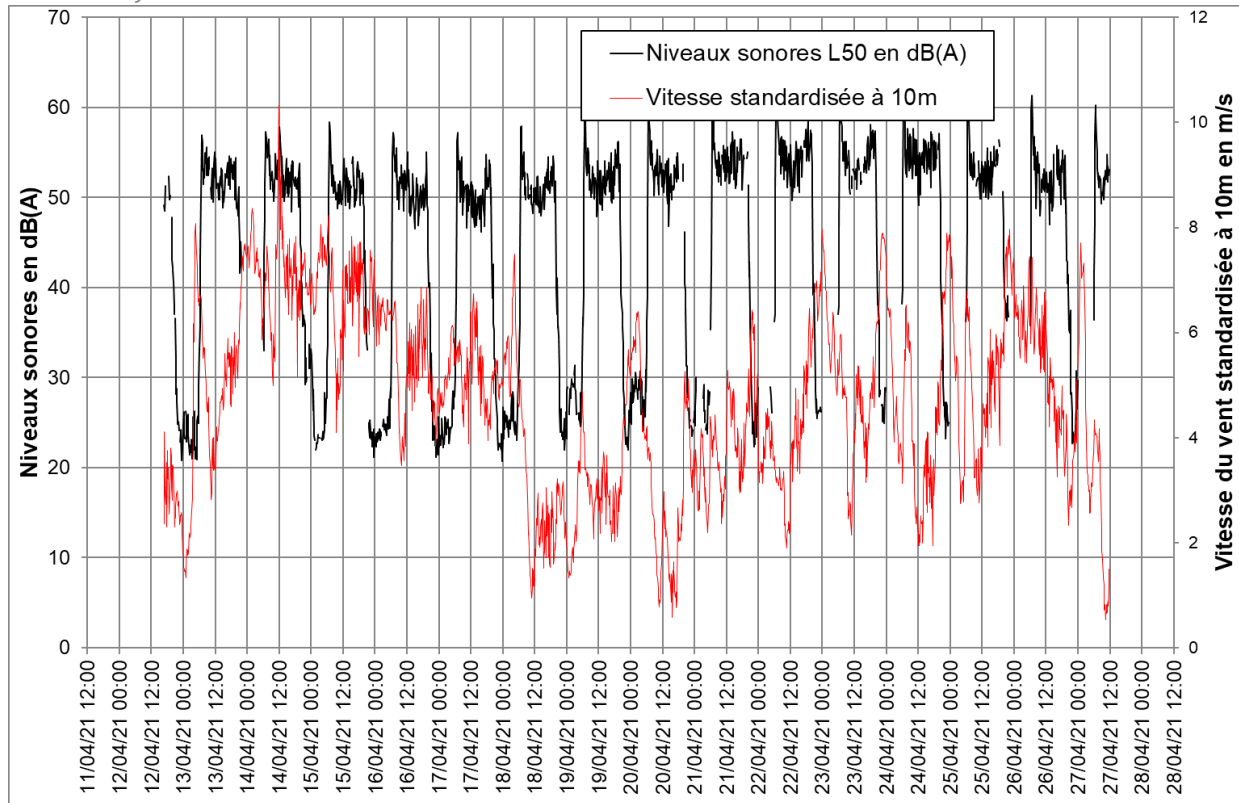
A3 Evolutions temporelles des mesures

Niveaux sonores et vitesse du vent

PF1 – Bel Air

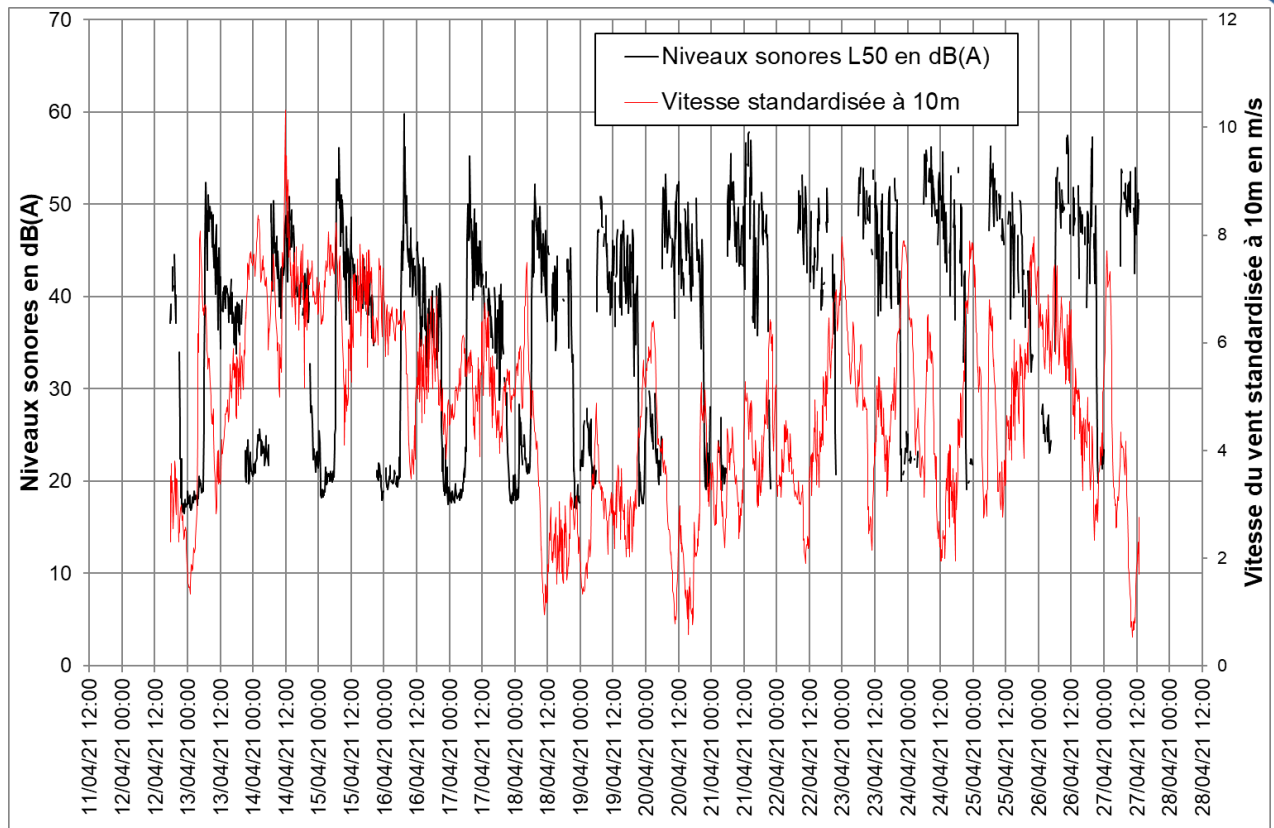


PF2 – Rouyère

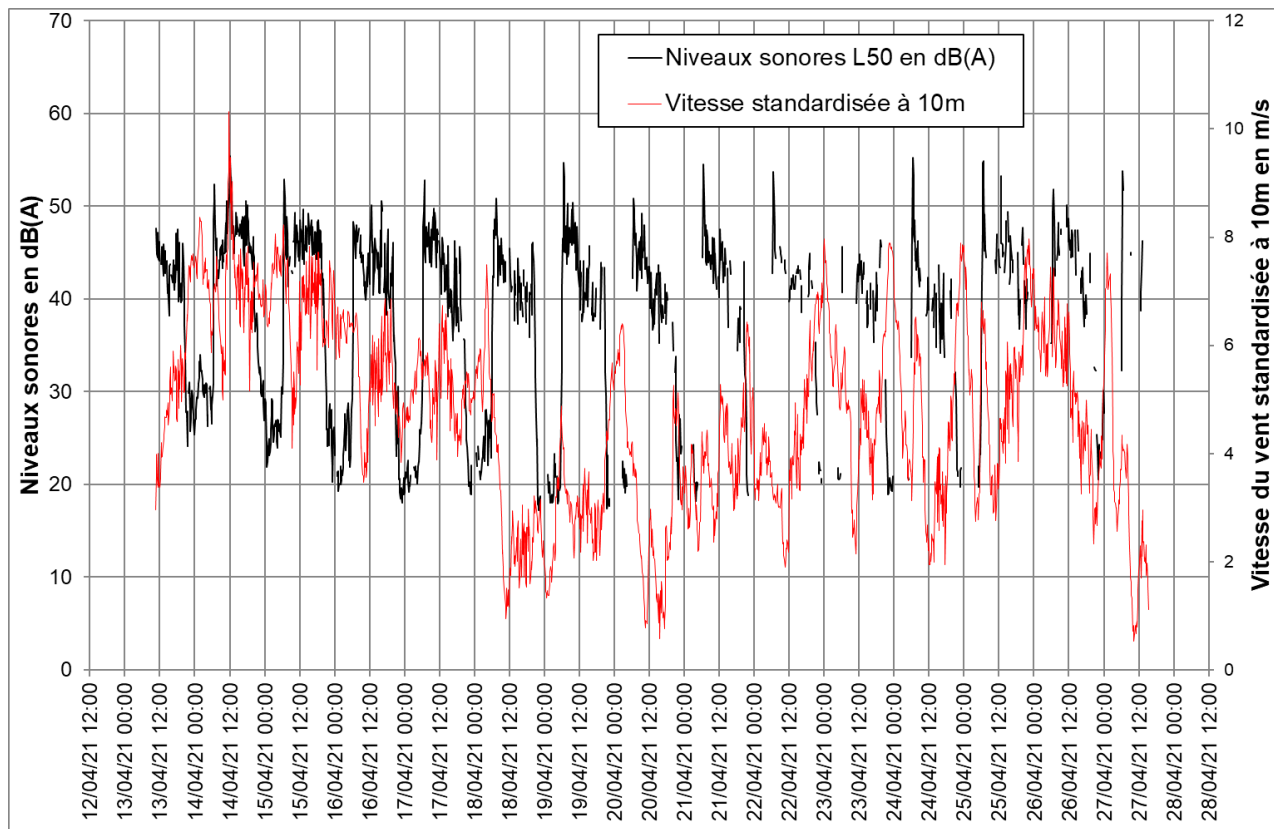


Niveaux sonores et vitesse du vent

PF3 – Chez Denison

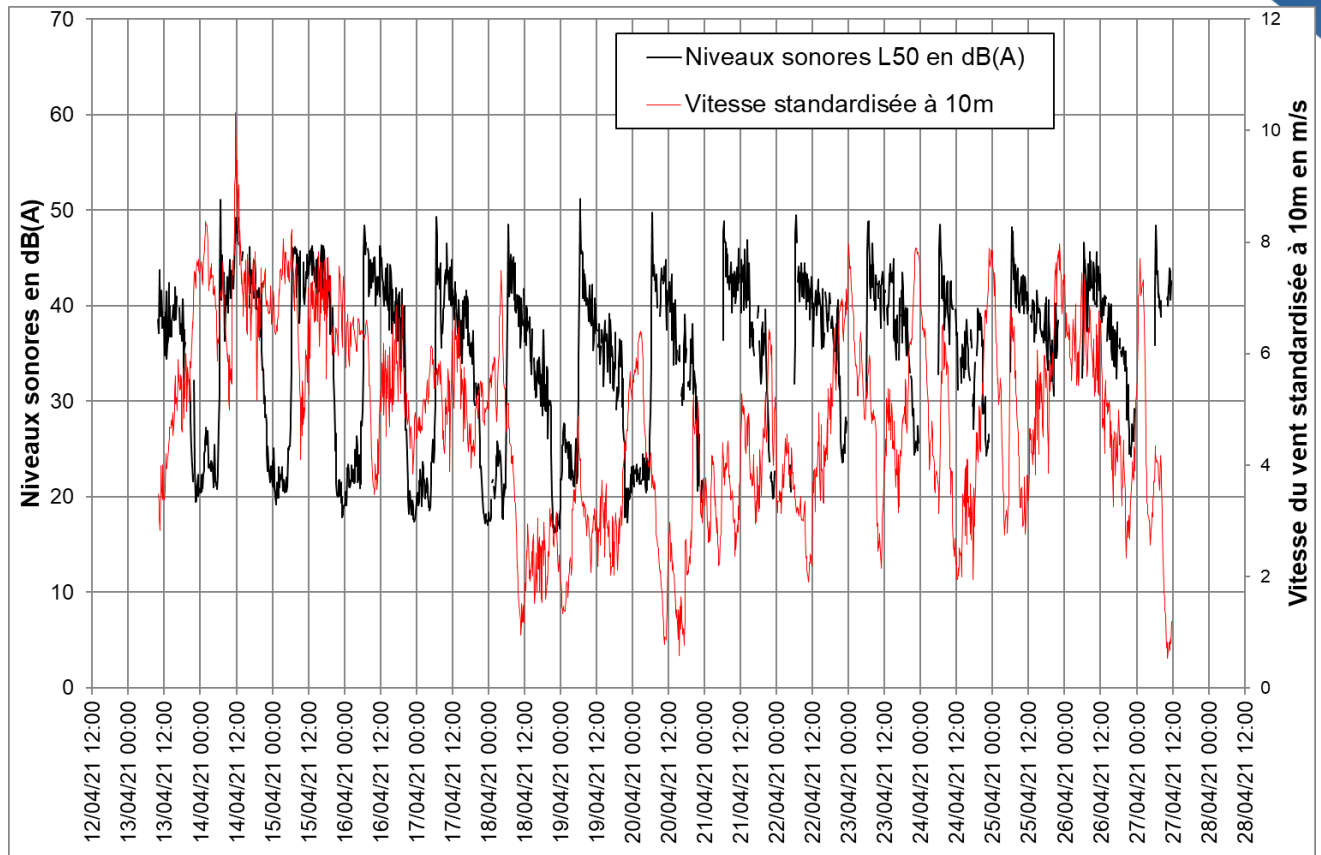


PF4 – Chez Cartaud

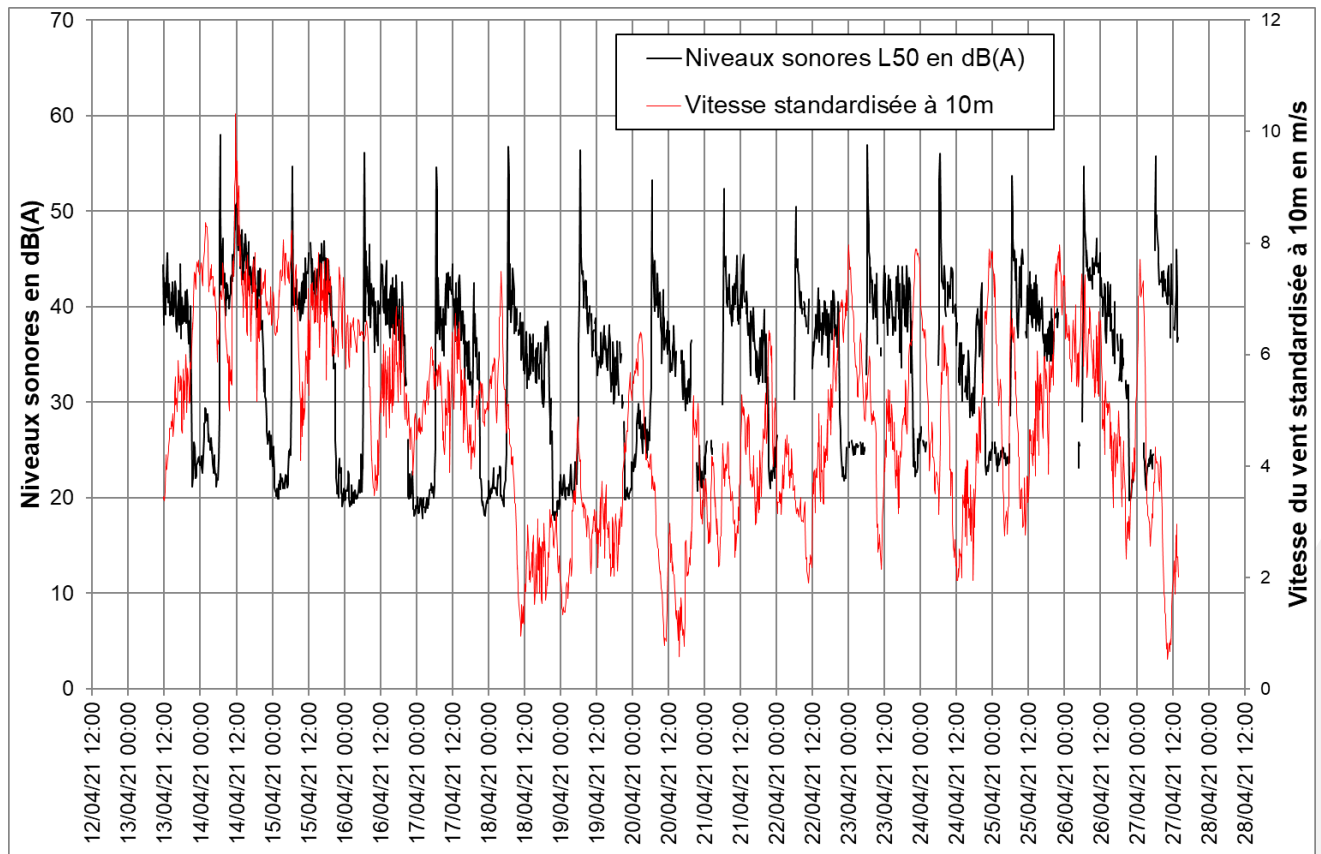


Niveaux sonores et vitesse du vent

PF6 – Montpomery

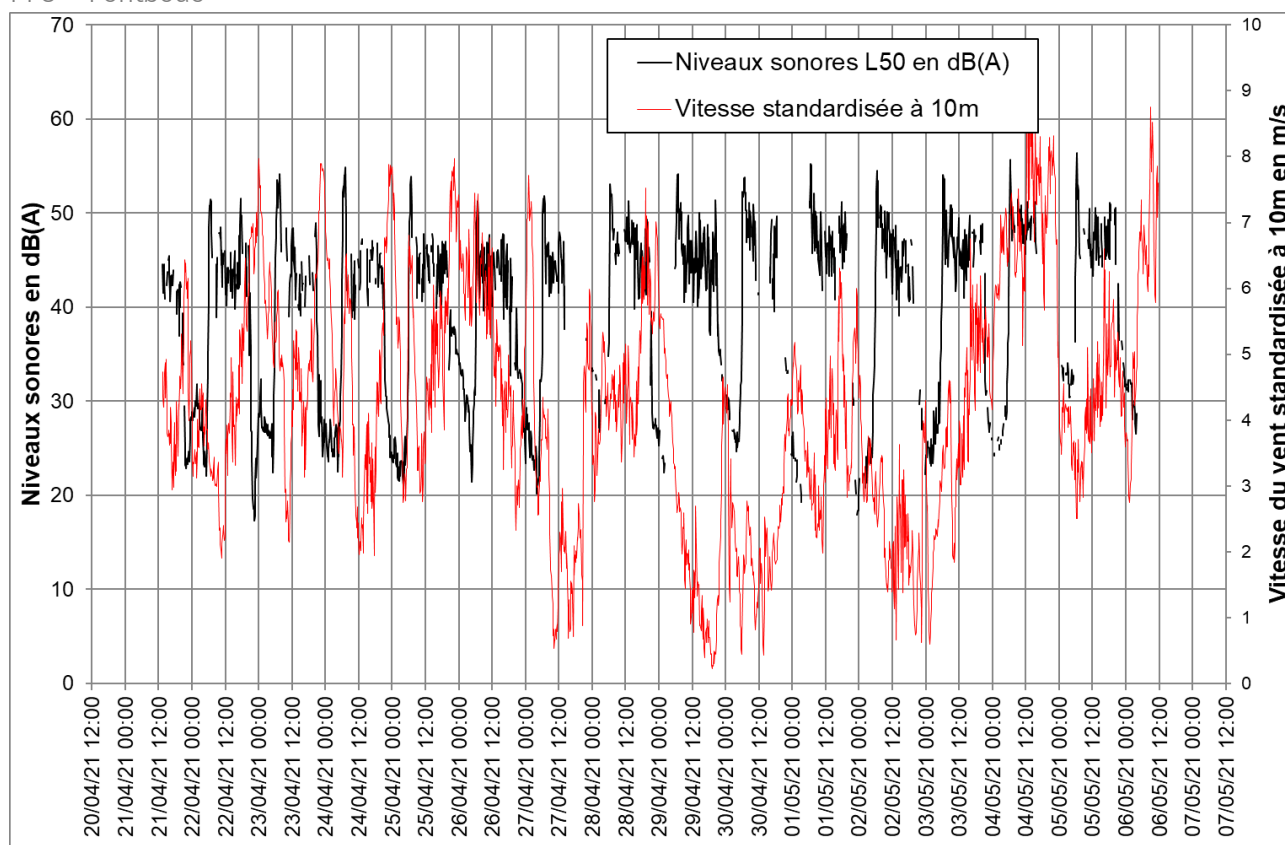


PF7 – La Pinière

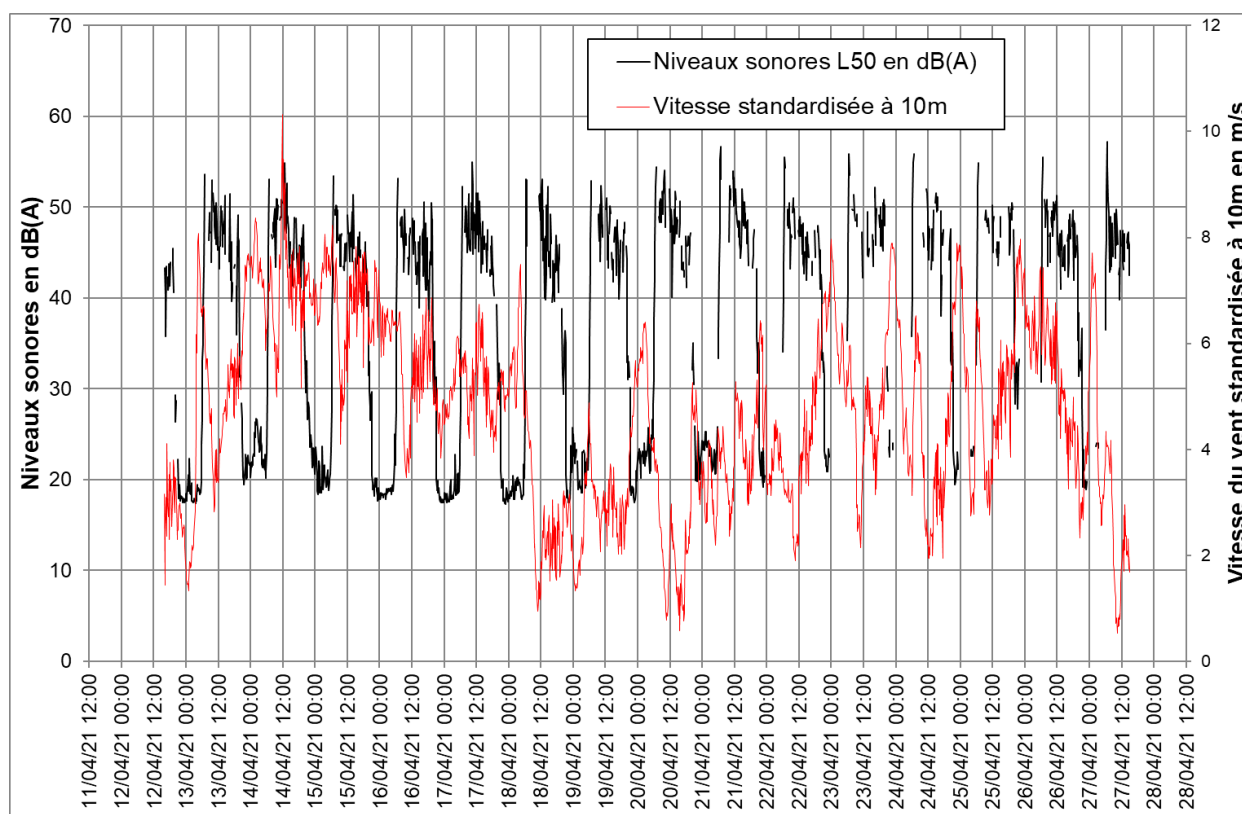


Niveaux sonores et vitesse du vent

PF8 – Fontboué

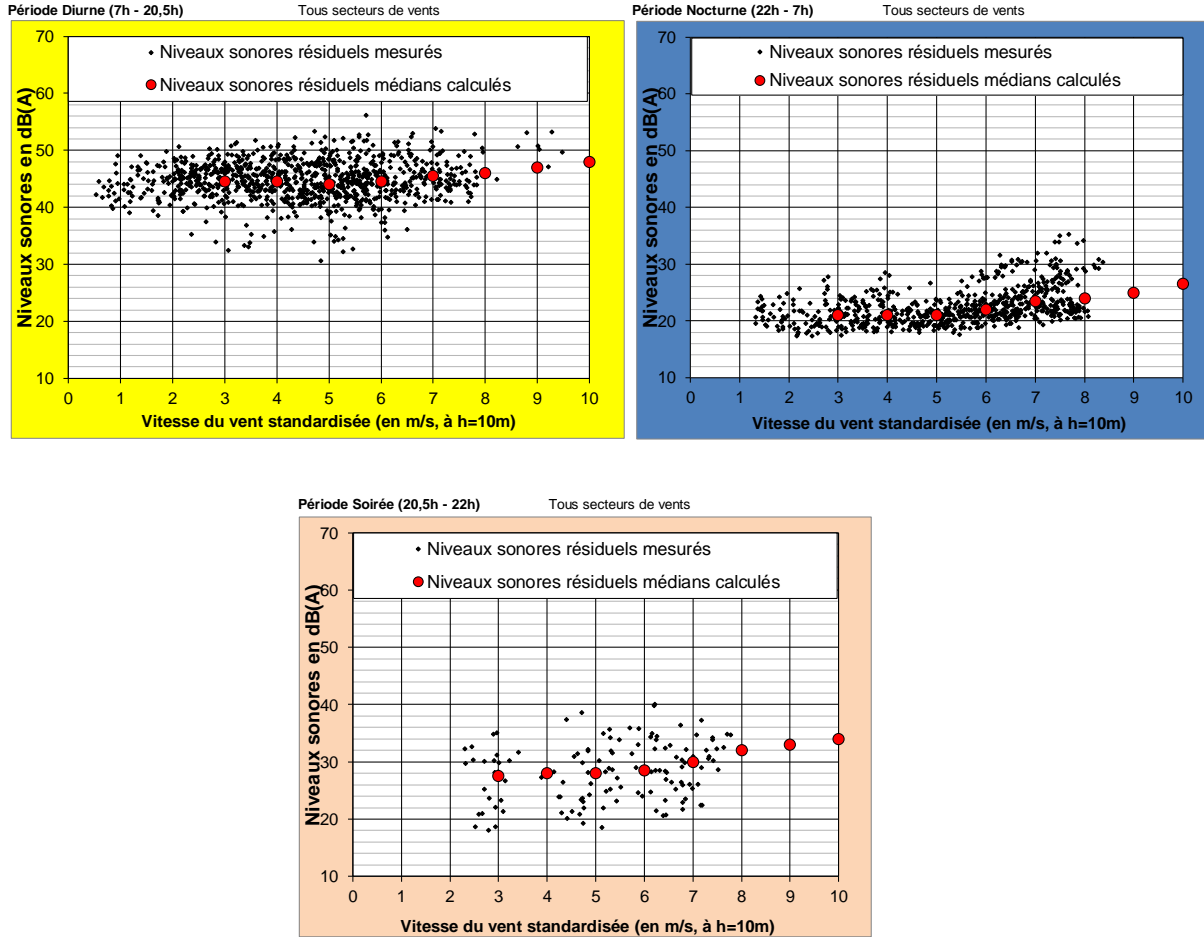


PF9 – La Jarroue



A4 Graphes de nuages de points

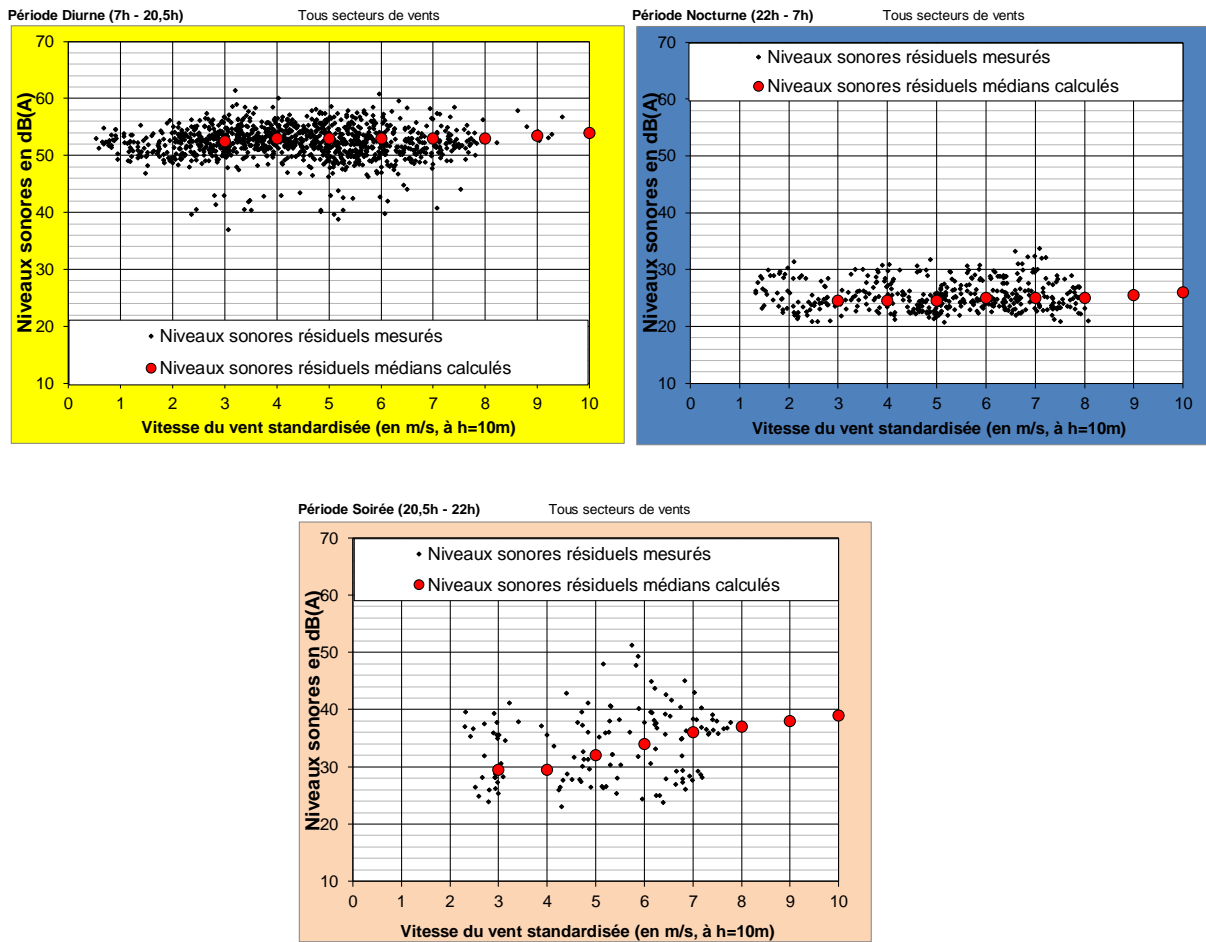
Niveaux sonores au point PF1 – Bel Air



Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Tous secteurs de vents		
	Période Diurne (7h - 20,5h)	Période Soirée (20,5h - 22h)	Période nocturne (22h-7h)
3	172	24	77
4	173	9	94
5	200	32	111
6	161	27	144
7	92	31	150
8	23	4	65
9	7	0	0
10	1	0	0
11	0	0	0

Niveaux sonores au point PF2 – Rouyère



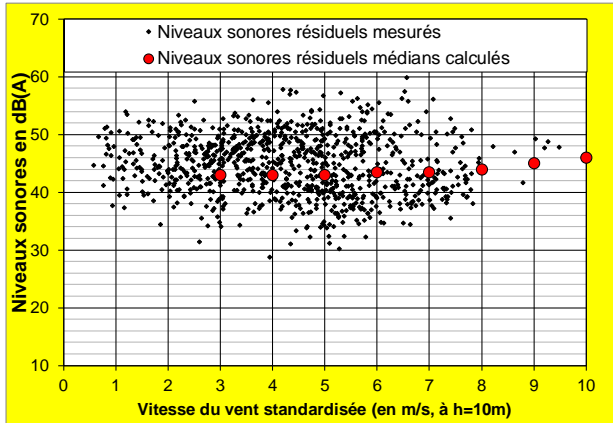
Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Tous secteurs de vents		
	Période Diurne (7h - 20,5h)	Période Soirée (20,5h - 22h)	Période nocturne (22h-7h)
3	205	24	37
4	202	9	53
5	237	31	86
6	172	27	85
7	100	31	74
8	22	4	27
9	7	0	0
10	1	0	0
11	0	0	0

Niveaux sonores au point PF3 – Chez Denison

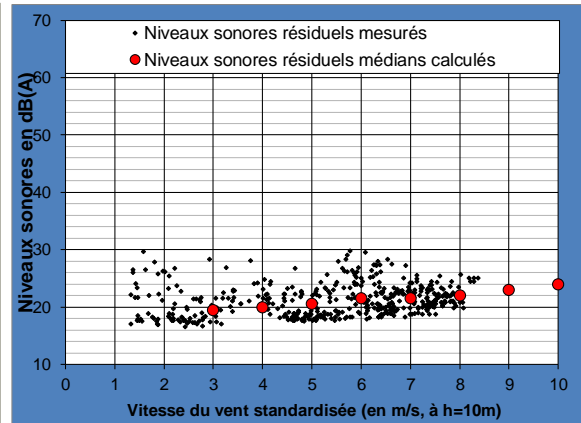
Période Diurne (7h - 20,5h)

Tous secteurs de vents



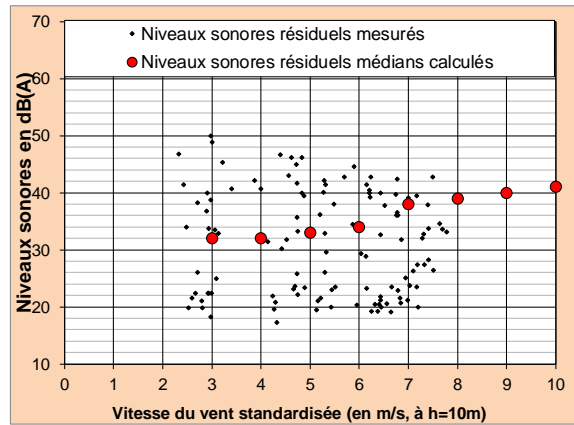
Période Nocturne (22h - 7h)

Tous secteurs de vents



Période Soirée (20,5h - 22h)

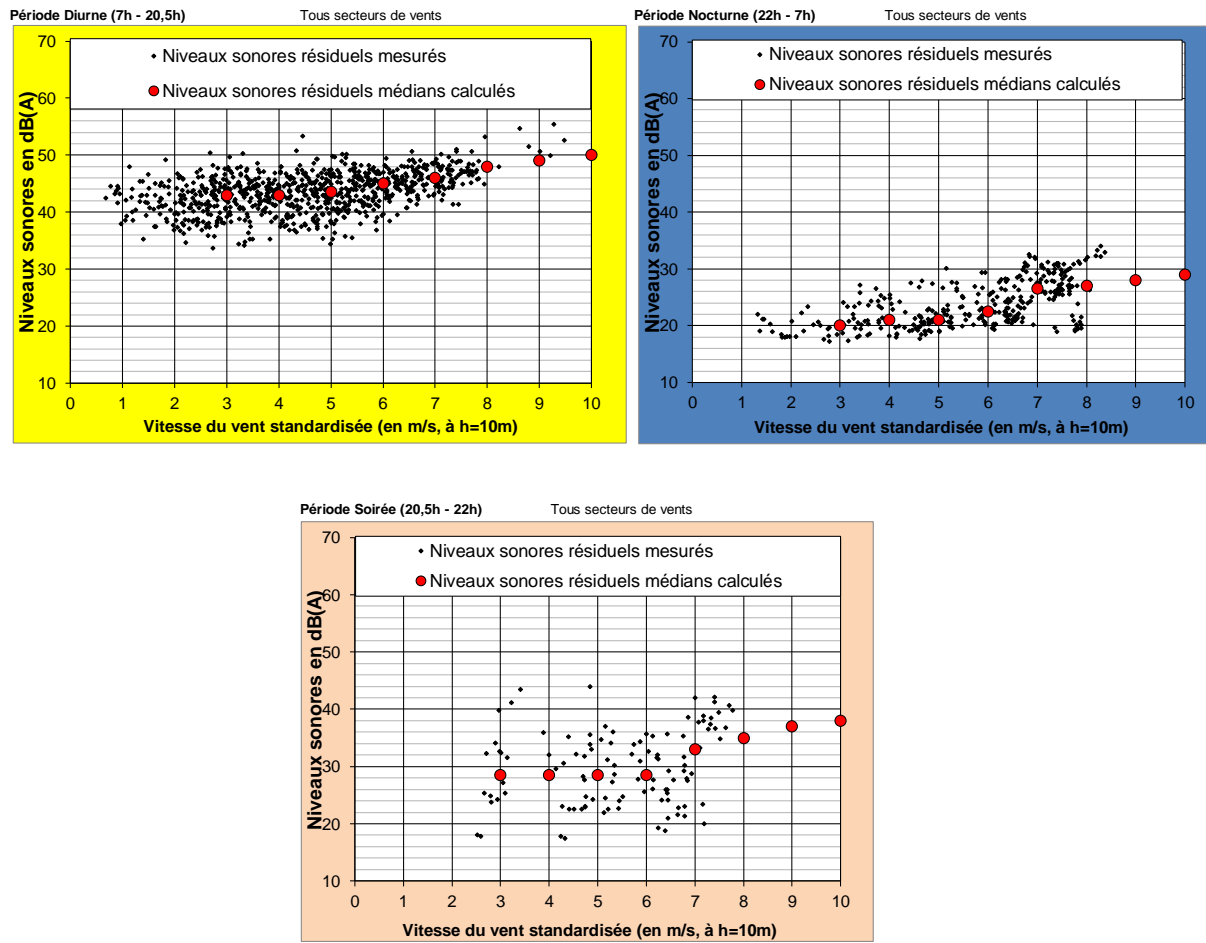
Tous secteurs de vents



Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Tous secteurs de vents		
	Période Diurne (7h - 20,5h)	Période Soirée (20,5h - 22h)	Période nocturne (22h-7h)
3	160	23	38
4	173	9	32
5	193	28	83
6	133	22	93
7	81	29	99
8	21	4	46
9	7	0	0
10	1	0	0
11	0	0	0

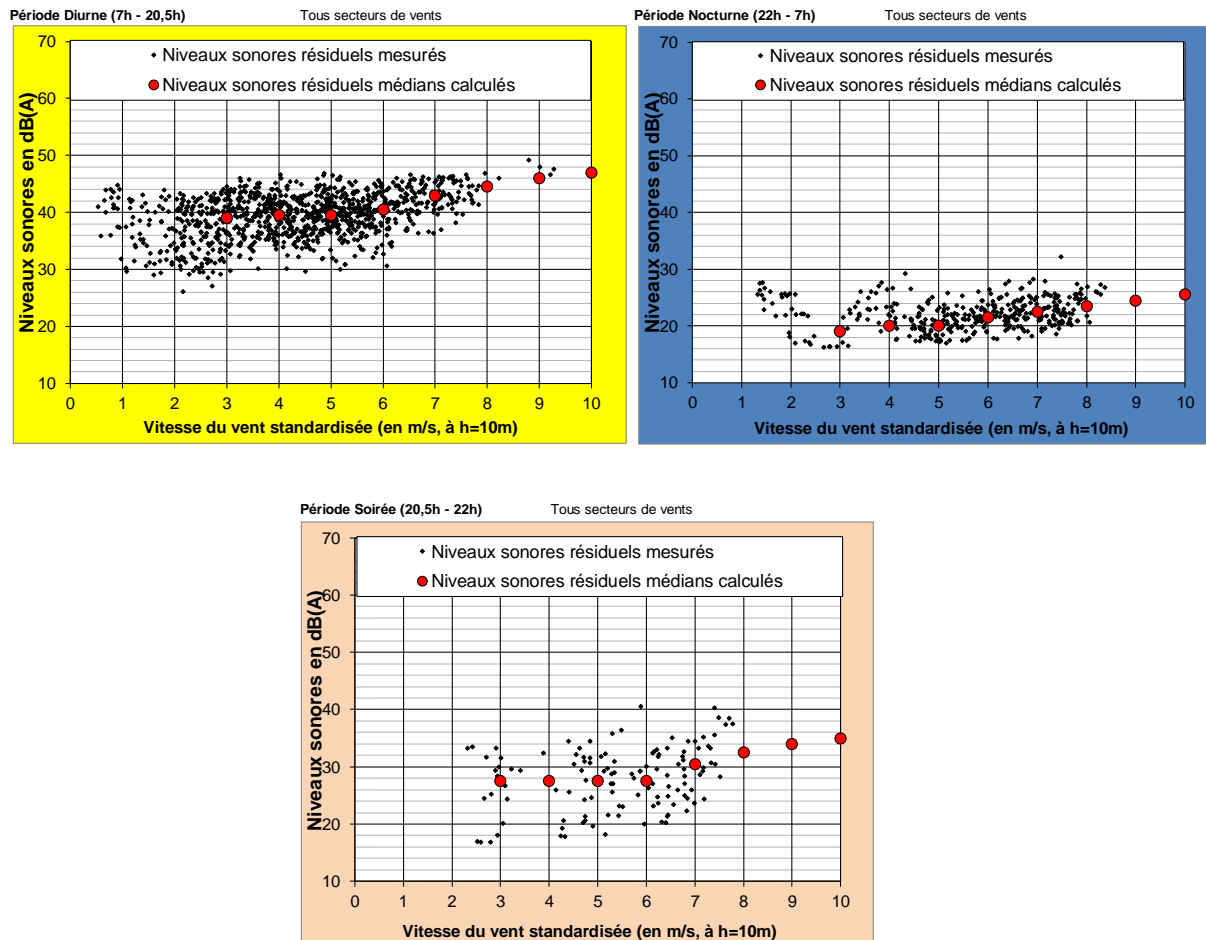
Niveaux sonores au point PF4 – Chez Cartaud



Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Tous secteurs de vents		
	Période Diurne (7h - 20,5h)	Période Soirée (20,5h - 22h)	Période Nocturne (22h-7h)
3	147	16	28
4	140	9	34
5	170	27	63
6	138	25	63
7	98	27	88
8	23	4	42
9	7	0	0
10	1	0	0
11	0	0	0

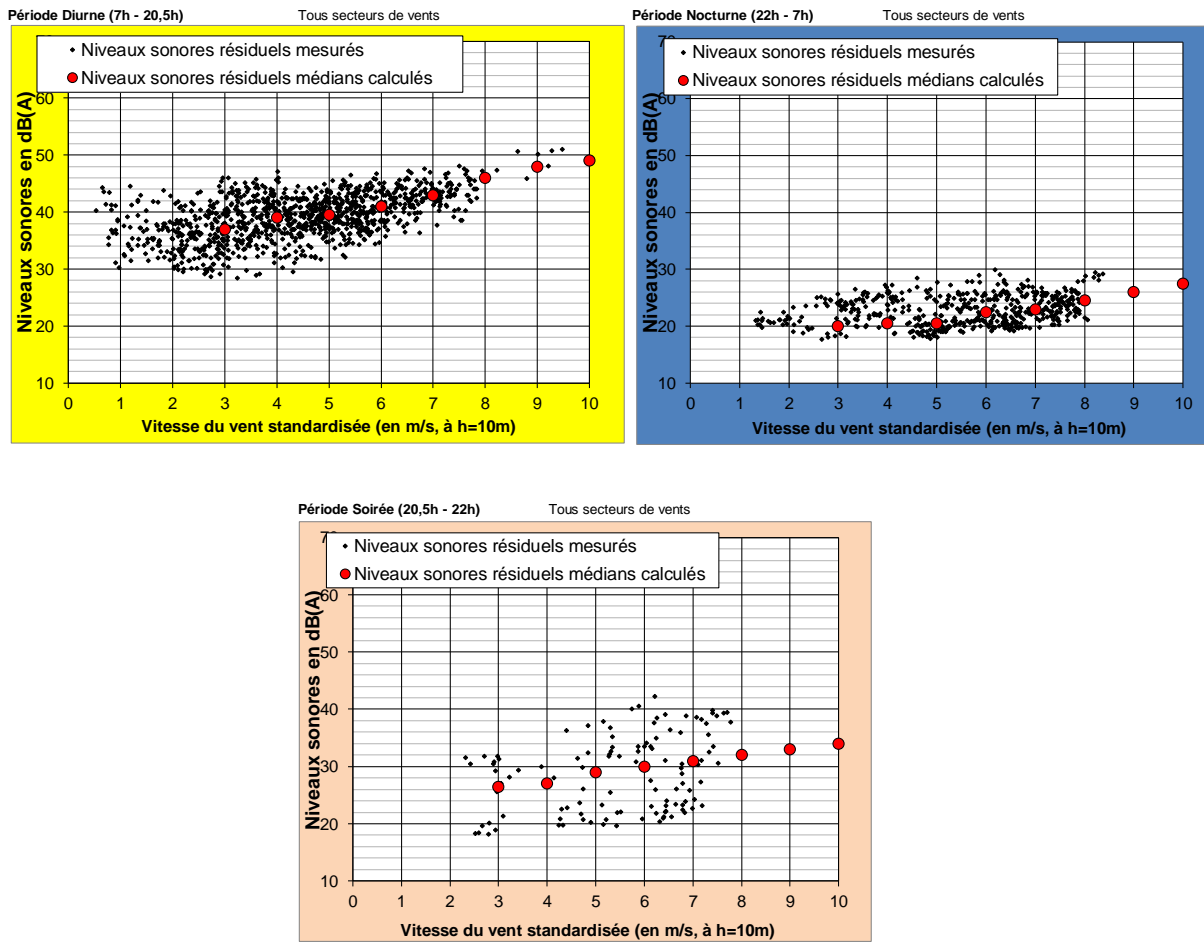
Niveaux sonores au point PF6 – Montpomery



Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Tous secteurs de vents		
	Période Diurne (7h - 20,5h)	Période Soirée (20,5h - 22h)	Période Nocturne (22h-7h)
3	185	18	16
4	200	9	37
5	223	32	79
6	158	28	82
7	87	30	98
8	19	4	40
9	4	0	0
10	1	0	0
11	0	0	0

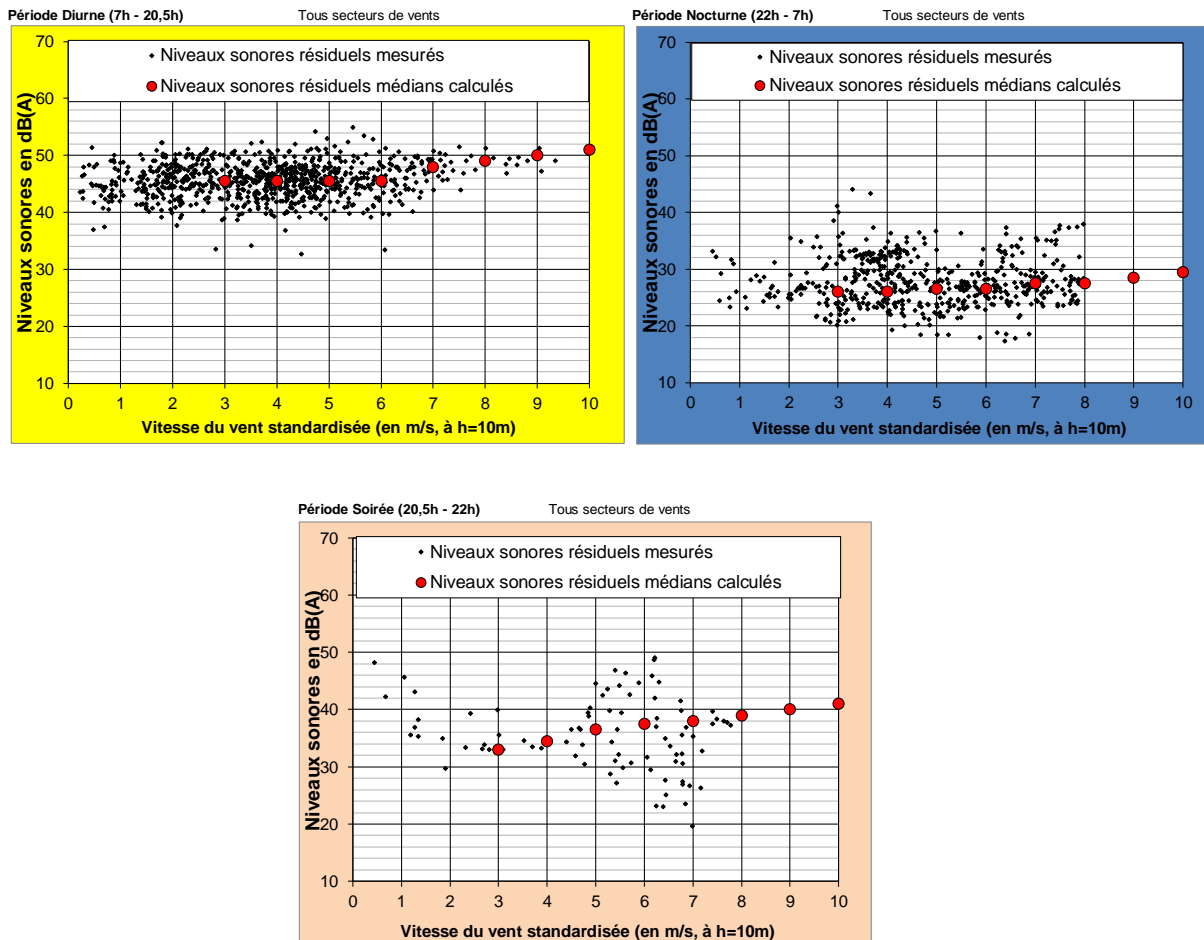
Niveaux sonores au point PF7 – La Pinière



Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Tous secteurs de vents		
	Période Diurne (7h - 20,5h)	Période Soirée (20,5h - 22h)	Période Nocturne (22h-7h)
3	185	17	48
4	203	8	58
5	234	23	101
6	167	28	112
7	98	30	112
8	23	4	51
9	7	0	0
10	1	0	0
11	0	0	0

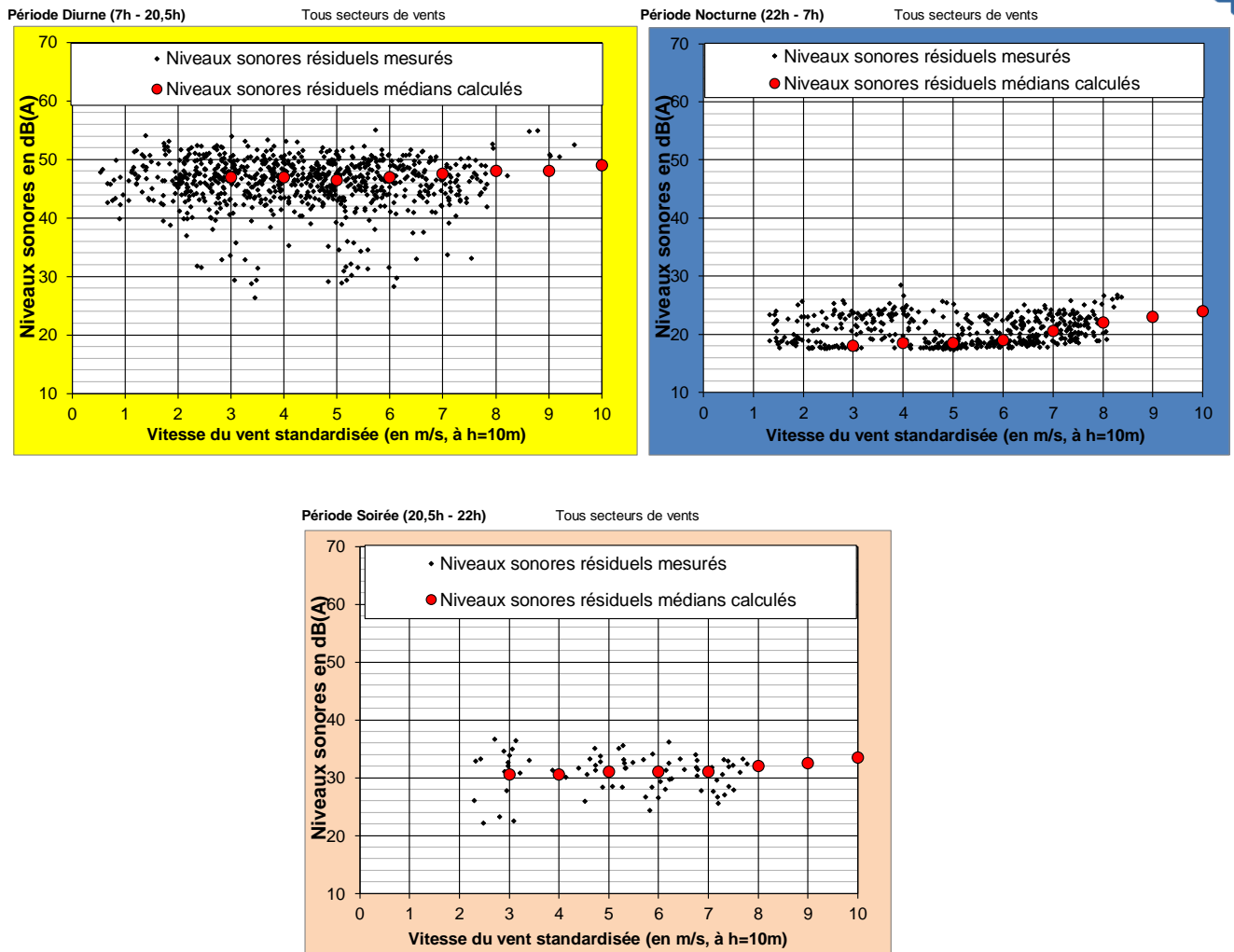
Niveaux sonores au point PF8 – Fontboué



Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Tous secteurs de vents		
	Période Diurne (7h - 20,5h)	Période Soirée (20,5h - 22h)	Période Nocturne (22h-7h)
3	129	7	84
4	202	5	138
5	150	20	77
6	81	20	84
7	37	20	76
8	11	3	29
9	6	0	0
10	0	0	0
11	0	0	0

Niveaux sonores au point PF9 – La Jarroue



Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Tous secteurs de vents		
	Période Diurne (7h - 20,5h)	Période Soirée (20,5h - 22h)	Période nocturne (22h-7h)
3	150	13	57
4	139	3	54
5	163	18	80
6	124	14	89
7	76	20	105
8	19	4	41
9	6	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 :
 - ▶ [135°-315°] et [335°-115°].
- ▶ 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 Valeco).

Données acoustiques NORDEX N149 5.0 MW STE HH 125 m

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

N149 5.0 MW STE HH125m	Niveaux de puissance acoustique en dB(A)									
	Vitesses standardisées à h=10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s
Mode 0.a	94,0	95,4	100,8	104,8	106,1	106,1	106,1	106,1	106,1	106,1
Mode 1	94,0	95,4	100,8	104,8	105,5	105,5	105,5	105,5	105,5	105,5
Mode 2	94,0	95,4	100,8	104,7	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0
Mode 3	94,0	95,4	100,8	104,6	104,6	104,6	104,6	104,6	104,6	104,6
Mode 4	94,0	95,4	100,8	104,0	104,1	104,1	104,1	104,1	104,1	104,1
Mode 5	94,0	95,4	100,8	103,6	103,6	103,6	103,6	103,6	103,6	103,6
Mode 9	94,0	95,4	100,4	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5	100,5
Mode 10	94,0	95,4	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Mode 11	94,0	95,4	99,5	99,5	99,5	99,5	99,5	99,5	99,5	99,5
Mode 12	94,0	95,4	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0
Mode 13	94,0	95,4	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5
Mode 14	94,0	95,4	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0
Mode 15	94,0	95,4	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5
Mode 16	94,0	95,4	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0
Mode 17	94,0	95,4	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5

A6 Impact acoustique après optimisation

Nord-Est

Analyse de sensibilité Période soirée (20h30-22h) en dB(A) 5 N149 5,0 MW STE HH 125 m Par vents de secteur Nord-Est [315° ; 135°]		Vitesse du vent en m/s standardisée à 10 m								
		3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1		27,5	28,0	28,0	28,5	30,0	32,0	33,0	34,0	35,0
R11 - Bel Air	Contribution du parc	27,3	28,7	33,9	33,6	33,6	33,7	34,1	36,8	38,1
	Niveau ambiant futur	30,5	31,5	35,0	35,0	35,0	36,0	36,5	38,5	40,0
	Emergence	3,0	3,5	7,0	6,5	5,0	4,0	3,5	4,5	5,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R12 - La Garde	Contribution du parc	24,4	25,8	30,8	30,6	30,6	30,7	31,4	33,8	35,0
	Niveau ambiant futur	29,0	30,0	32,5	32,5	33,5	34,5	35,5	37,0	38,0
	Emergence	1,5	2,0	4,5	4,0	3,5	2,5	2,5	3,0	3,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2		29,5	29,5	32,0	34,0	36,0	37,0	38,0	39,0	40,0
R21 - Rouyère	Contribution du parc	26,3	27,7	32,8	32,6	32,6	32,8	34,4	36,1	36,8
	Niveau ambiant futur	31,0	31,5	35,5	36,5	37,5	38,5	39,5	41,0	41,5
	Emergence	1,5	2,0	3,5	2,5	1,5	1,5	1,5	2,0	1,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF3		32,0	32,0	33,0	34,0	38,0	39,0	40,0	41,0	42,0
R31 - Chez Denison	Contribution du parc	31,4	32,8	36,7	37,2	37,0	38,0	39,8	40,6	41,2
	Niveau ambiant futur	34,5	35,5	38,0	39,0	40,5	41,5	43,0	44,0	44,5
	Emergence	2,5	3,5	5,0	5,0	2,5	2,5	3,0	3,0	2,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R32 - Monique	Contribution du parc	30,0	31,4	36,2	36,3	36,3	36,6	38,6	39,4	39,8
	Niveau ambiant futur	34,0	34,5	38,0	38,5	40,0	41,0	42,5	43,5	44,0
	Emergence	2,0	2,5	5,0	4,5	2,0	2,0	2,5	2,5	2,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF4		28,5	28,5	28,5	28,5	33,0	35,0	37,0	38,0	39,0
R41 - Chez Cartaud	Contribution du parc	25,4	26,8	30,4	30,2	30,1	31,9	33,1	33,6	35,5
	Niveau ambiant futur	30,0	30,5	32,5	32,5	35,0	36,5	38,5	39,5	40,5
	Emergence	1,5	2,0	4,0	4,0	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R42 - Monfrémigé	Contribution du parc	21,9	23,3	27,0	26,6	26,6	28,5	29,4	29,9	32,0
	Niveau ambiant futur	29,5	29,5	31,0	30,5	34,0	36,0	37,5	38,5	40,0
	Emergence	1,0	1,0	2,5	2,0	1,0	1,0	0,5	0,5	1,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF6		27,5	27,5	27,5	27,5	30,5	32,5	34,0	35,0	36,0
R61 - Montpomery	Contribution du parc	29,5	30,9	34,4	34,3	34,1	36,0	37,6	38,2	39,7
	Niveau ambiant futur	31,5	32,5	35,0	35,0	35,5	37,5	39,0	40,0	41,0
	Emergence	4,0	5,0	7,5	7,5	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R62 - La Grande	Contribution du parc	22,9	24,3	27,7	27,6	27,6	29,3	30,7	31,3	32,8
	Niveau ambiant futur	29,0	29,0	30,5	30,5	32,5	34,0	35,5	36,5	37,5
	Emergence	1,5	1,5	3,0	3,0	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF7		26,5	27,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0	34,0	35,0
R71 - La pinière	Contribution du parc	23,8	25,2	28,5	28,9	28,7	30,1	32,0	32,7	33,6
	Niveau ambiant futur	28,5	29,0	32,0	32,5	33,0	34,0	35,5	36,5	37,5
	Emergence	2,0	2,0	3,0	2,5	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF8		33,0	34,5	36,5	37,5	38,0	39,0	40,0	41,0	42,0
R81 - Fontboué	Contribution du parc	25,5	26,9	30,7	31,2	31,1	31,9	33,5	34,3	34,7
	Niveau ambiant futur	33,5	35,0	37,5	38,5	39,0	40,0	41,0	42,0	42,5
	Emergence	0,5	0,5	1,0	1,0	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
Niveau résiduel retenu PF9		30,5	30,5	31,0	31,0	31,0	32,0	32,5	33,5	34,5
R91 - La Jarroue	Contribution du parc	28,1	29,5	34,2	34,4	34,4	34,6	36,2	37,2	37,6
	Niveau ambiant futur	32,5	33,0	36,0	36,0	36,0	36,5	37,5	38,5	39,5
	Emergence	2,0	2,5	5,0	5,0	5,0	4,5	5,0	5,0	5,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R92 - Chez les Lars	Contribution du parc	27,3	28,7	34,0	33,8	33,8	33,9	34,8	37,0	38,1
	Niveau ambiant futur	32,0	32,5	36,0	35,5	35,5	36,0	37,0	38,5	39,5
	Emergence	1,5	2,0	5,0	4,5	4,5	4,0	4,5	5,0	5,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Analyse de sensibilité Période nocturne (22h-7h) en dB(A) 5 N149 5,0 MW STE HH 125 m Par vents de secteur Nord-Est [315° ; 135°]		Vitesse du vent en m/s standardisée à 10 m								
		3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1		21,0	21,0	21,0	22,0	23,5	24,0	25,0	26,5	28,0
R11 - Bel Air	Contribution du parc	27,3	28,7	33,8	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5
	Niveau ambiant futur	28,0	29,5	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,5
	Emergence	7,0	8,5	13,0	12,0	10,5	10,0	9,0	8,0	6,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R12 - La Garde	Contribution du parc	24,4	25,8	30,6	30,3	30,3	30,4	30,4	30,4	30,4
	Niveau ambiant futur	26,0	27,0	31,0	31,0	31,0	31,5	31,5	32,0	32,5
	Emergence	5,0	6,0	10,0	9,0	7,5	7,5	6,5	5,5	4,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2		24,5	24,5	24,5	25,0	25,0	25,0	25,5	26,0	26,5
R21 - Rouyère	Contribution du parc	26,3	27,7	32,4	32,1	32,1	32,2	32,1	32,1	32,1
	Niveau ambiant futur	28,5	29,5	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0
	Emergence	4,0	5,0	8,5	8,0	8,0	8,0	7,5	7,0	6,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF3		19,5	20,0	20,5	21,5	21,5	22,0	23,0	24,0	25,0
R31 - Chez Denison	Contribution du parc	31,4	32,8	35,1	35,0	35,0	35,0	34,9	34,9	34,8
	Niveau ambiant futur	31,5	33,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
	Emergence	12,0	13,0	14,5	13,5	13,5	13,0	12,0	11,0	10,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R32 - Monique	Contribution du parc	30,0	31,4	35,1	34,8	34,8	34,9	34,8	34,8	34,8
	Niveau ambiant futur	30,5	31,5	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
	Emergence	11,0	11,5	14,5	13,5	13,5	13,0	12,0	11,0	10,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF4		20,0	21,0	21,0	22,5	26,5	27,0	28,0	29,0	30,0
R41 - Chez Cartaud	Contribution du parc	25,4	26,8	29,5	29,5	29,5	29,5	29,2	29,2	28,9
	Niveau ambiant futur	26,5	28,0	30,0	30,5	31,5	31,5	31,5	32,0	32,5
	Emergence	6,5	7,0	9,0	8,0	5,0	4,5	3,5	3,0	2,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R42 - Monfrémigé	Contribution du parc	21,9	23,3	26,1	26,0	26,1	26,2	25,8	25,8	25,4
	Niveau ambiant futur	24,0	25,5	27,5	27,5	29,5	29,5	30,0	30,5	31,5
	Emergence	4,0	4,5	6,5	5,0	3,0	2,5	2,0	1,5	1,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF6		19,0	20,0	20,0	21,5	22,5	23,5	24,5	25,5	26,5
R61 - Montpomery	Contribution du parc	29,5	30,9	33,3	33,2	33,3	33,3	33,0	33,0	32,7
	Niveau ambiant futur	30,0	31,0	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5
	Emergence	11,0	11,0	13,5	12,0	11,0	10,0	9,0	8,0	7,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R62 - La Grande	Contribution du parc	22,9	24,3	26,6	26,6	26,7	26,7	26,4	26,4	26,1
	Niveau ambiant futur	24,5	25,5	27,5	28,0	28,0	28,5	28,5	29,0	29,5
	Emergence	5,5	5,5	7,5	6,5	5,5	5,0	4,0	3,5	3,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF7		20,0	20,5	20,5	22,5	23,0	24,5	26,0	27,5	29,0
R71 - La pinière	Contribution du parc	23,8	25,2	27,1	27,0	27,1	27,2	27,0	27,0	26,8
	Niveau ambiant futur	25,5	26,5	28,0	28,5	28,5	29,0	29,5	30,5	31,0
	Emergence	5,5	6,0	7,5	6,0	5,5	4,5	3,5	3,0	2,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF8		26,0	26,0	26,5	26,5	27,5	27,5	28,5	29,5	30,5
R81 - Fontboué	Contribution du parc	25,5	26,9	28,9	28,8	28,9	28,9	28,8	28,8	28,8
	Niveau ambiant futur	29,0	29,5	31,0	31,0	31,5	31,5	31,5	32,0	32,5
	Emergence	3,0	3,5	4,5	4,5	4,0	4,0	3,0	2,5	2,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF9		18,0	18,5	18,5	19,0	20,5	22,0	23,0	24,0	25,0
R91 - La Jarroue	Contribution du parc	28,1	29,5	33,0	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8
	Niveau ambiant futur	28,5	30,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,5	33,5
	Emergence	10,5	11,5	14,5	14,0	12,5	11,0	10,0	9,5	8,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R92 - Chez les Lars	Contribution du parc	27,3	28,7	33,8	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5
	Niveau ambiant futur	28,0	29,0	34,0	33,5	33,5	34,0	34,0	34,0	34,0
	Emergence	10,0	10,5	15,5	14,5	13,0	12,0	11,0	10,0	9,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Analyse de sensibilité Période soirée (20h30-22h) en dB(A) 5 N149 5,0 MW STE HH 125 m Par vents de secteur Sud-Ouest [135° ; 315°]		Vitesse du vent en m/s standardisée à 10 m								
		3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1		27,5	28,0	28,0	28,5	30,0	32,0	33,0	34,0	35,0
R11 - Bel Air	Contribution du parc	26,8	28,2	33,5	33,2	33,2	33,6	33,6	37,3	38,2
	Niveau ambiant futur	30,0	31,0	34,5	34,5	35,0	36,0	36,5	39,0	40,0
	Emergence	2,5	3,0	6,5	6,0	5,0	4,0	3,5	5,0	5,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R12 - La Garde	Contribution du parc	23,5	24,9	29,9	29,7	29,7	30,3	30,3	33,7	34,6
	Niveau ambiant futur	29,0	29,5	32,0	32,0	33,0	34,0	35,0	37,0	38,0
	Emergence	1,5	1,5	4,0	3,5	3,0	2,0	2,0	3,0	3,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2		29,5	29,5	32,0	34,0	36,0	37,0	38,0	39,0	40,0
R21 - Rouyère	Contribution du parc	26,6	28,0	33,0	32,9	32,9	34,4	34,4	36,6	37,5
	Niveau ambiant futur	31,5	32,0	35,5	36,5	37,5	39,0	39,5	41,0	42,0
	Emergence	2,0	2,5	3,5	2,5	1,5	2,0	1,5	2,0	2,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF3		32,0	32,0	33,0	34,0	38,0	39,0	40,0	41,0	42,0
R31 - Chez Denison	Contribution du parc	31,6	33,0	36,6	37,3	37,1	38,7	38,7	40,4	41,8
	Niveau ambiant futur	35,0	35,5	38,0	39,0	40,5	42,0	42,5	43,5	45,0
	Emergence	3,0	3,5	5,0	5,0	2,5	3,0	2,5	2,5	3,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R32 - Monique	Contribution du parc	30,3	31,7	36,3	36,6	36,6	38,7	38,7	39,4	40,7
	Niveau ambiant futur	34,0	35,0	38,0	38,5	40,5	42,0	42,5	43,5	44,5
	Emergence	2,0	3,0	5,0	4,5	2,5	3,0	2,5	2,5	2,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF4		28,5	28,5	28,5	28,5	33,0	35,0	37,0	38,0	39,0
R41 - Chez Cartaud	Contribution du parc	26,0	27,4	30,9	30,7	30,7	32,8	32,8	34,1	36,2
	Niveau ambiant futur	30,5	31,0	33,0	32,5	35,0	37,0	38,5	39,5	41,0
	Emergence	2,0	2,5	4,5	4,0	2,0	2,0	1,5	1,5	2,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R42 - Monfrémigé	Contribution du parc	23,1	24,5	28,0	27,6	27,6	29,8	29,8	30,8	33,2
	Niveau ambiant futur	29,5	30,0	31,5	31,0	34,0	36,0	38,0	39,0	40,0
	Emergence	1,0	1,5	3,0	2,5	1,0	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
Niveau résiduel retenu PF6		27,5	27,5	27,5	27,5	30,5	32,5	34,0	35,0	36,0
R61 - Montpomery	Contribution du parc	29,6	31,0	34,3	34,3	34,1	36,2	36,2	38,1	39,7
	Niveau ambiant futur	31,5	32,5	35,0	35,0	35,5	37,5	38,0	40,0	41,0
	Emergence	4,0	5,0	7,5	7,5	5,0	5,0	4,0	5,0	5,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R62 - La Grande	Contribution du parc	23,7	25,1	28,3	28,3	28,2	30,3	30,3	31,9	33,6
	Niveau ambiant futur	29,0	29,5	31,0	31,0	32,5	34,5	35,5	36,5	38,0
	Emergence	1,5	2,0	3,5	3,5	2,0	2,0	1,5	1,5	2,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF7		26,5	27,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0	34,0	35,0
R71 - La pinnière	Contribution du parc	23,7	25,1	28,2	28,6	28,5	30,3	30,3	32,4	33,7
	Niveau ambiant futur	28,5	29,0	31,5	32,5	33,0	34,0	35,0	36,5	37,5
	Emergence	2,0	2,0	2,5	2,5	2,0	2,0	2,0	2,5	2,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF8		33,0	34,5	36,5	37,5	38,0	39,0	40,0	41,0	42,0
R81 - Fontboué	Contribution du parc	24,9	26,3	29,8	30,6	30,5	31,8	31,8	33,4	34,9
	Niveau ambiant futur	33,5	35,0	37,5	38,5	38,5	40,0	40,5	41,5	43,0
	Emergence	0,5	0,5	1,0	1,0	0,5	1,0	0,5	0,5	1,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF9		30,5	30,5	31,0	31,0	31,0	32,0	32,5	33,5	34,5
R91 - La Jarroue	Contribution du parc	27,7	29,1	33,7	34,1	34,1	35,7	35,7	36,8	38,2
	Niveau ambiant futur	32,5	33,0	35,5	36,0	36,0	37,0	37,5	38,5	39,5
	Emergence	2,0	2,5	4,5	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R92 - Chez les Lars	Contribution du parc	26,9	28,3	33,5	33,3	33,3	34,1	34,1	37,2	38,1
	Niveau ambiant futur	32,0	32,5	35,5	35,5	35,5	36,0	36,5	38,5	39,5
	Emergence	1,5	2,0	4,5	4,5	4,5	4,0	4,0	5,0	5,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Analyse de sensibilité Période nocturne (22h-7h) en dB(A) 5 N149 5,0 MW STE HH 125 m Par vents de secteur Sud-Ouest [135° ; 315°]		Vitesse du vent en m/s standardisée à 10 m								
		3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1		21,0	21,0	21,0	22,0	23,5	24,0	25,0	26,5	28,0
R11 - Bel Air	Contribution du parc	26,8	28,2	33,4	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1
	Niveau ambiant futur	28,0	29,0	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	34,0	34,5
	Emergence	7,0	8,0	12,5	11,5	10,0	9,5	8,5	7,5	6,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R12 - La Garde	Contribution du parc	23,5	24,9	29,7	29,4	29,4	29,5	29,5	29,5	29,5
	Niveau ambiant futur	25,5	26,5	30,0	30,0	30,5	30,5	31,0	31,5	32,0
	Emergence	4,5	5,5	9,0	8,0	7,0	6,5	6,0	5,0	4,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2		24,5	24,5	24,5	25,0	25,0	25,0	25,5	26,0	26,5
R21 - Rouyère	Contribution du parc	26,6	28,0	32,6	32,2	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3
	Niveau ambiant futur	28,5	29,5	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,5
	Emergence	4,0	5,0	8,5	8,0	8,0	8,0	7,5	7,0	7,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF3		19,5	20,0	20,5	21,5	21,5	22,0	23,0	24,0	25,0
R31 - Chez Denison	Contribution du parc	31,6	33,0	35,1	35,0	34,9	34,9	34,9	34,9	34,8
	Niveau ambiant futur	32,0	33,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
	Emergence	12,5	13,0	14,5	13,5	13,5	13,0	12,0	11,0	10,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R32 - Monique	Contribution du parc	30,3	31,7	35,0	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,7
	Niveau ambiant futur	30,5	32,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
	Emergence	11,0	12,0	14,5	13,5	13,5	13,0	12,0	11,0	10,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF4		20,0	21,0	21,0	22,5	26,5	27,0	28,0	29,0	30,0
R41 - Chez Cartaud	Contribution du parc	26,0	27,4	29,8	29,7	29,5	29,5	29,5	29,5	29,2
	Niveau ambiant futur	27,0	28,5	30,5	30,5	31,5	31,5	32,0	32,5	32,5
	Emergence	7,0	7,5	9,5	8,0	5,0	4,5	4,0	3,5	2,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R42 - Monfrémigé	Contribution du parc	23,1	24,5	26,8	26,8	26,6	26,6	26,6	26,6	26,2
	Niveau ambiant futur	25,0	26,0	28,0	28,0	29,5	30,0	30,5	31,0	31,5
	Emergence	5,0	5,0	7,0	5,5	3,0	3,0	2,5	2,0	1,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF6		19,0	20,0	20,0	21,5	22,5	23,5	24,5	25,5	26,5
R61 - Montpomery	Contribution du parc	29,6	31,0	33,0	33,0	32,8	32,8	32,8	32,8	32,5
	Niveau ambiant futur	30,0	31,5	33,0	33,5	33,0	33,5	33,5	33,5	33,5
	Emergence	11,0	11,5	13,0	12,0	10,5	10,0	9,0	8,0	7,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R62 - La Grande	Contribution du parc	23,7	25,1	27,1	27,0	26,9	26,9	26,9	26,9	26,6
	Niveau ambiant futur	25,0	26,5	28,0	28,0	28,0	28,5	29,0	29,5	29,5
	Emergence	6,0	6,5	8,0	6,5	5,5	5,0	4,5	4,0	3,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF7		20,0	20,5	20,5	22,5	23,0	24,5	26,0	27,5	29,0
R71 - La pinnière	Contribution du parc	23,7	25,1	26,8	26,8	26,7	26,7	26,7	26,7	26,6
	Niveau ambiant futur	25,0	26,5	27,5	28,0	28,0	28,5	29,5	30,0	31,0
	Emergence	5,0	6,0	7,0	5,5	5,0	4,0	3,5	2,5	2,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF8		26,0	26,0	26,5	26,5	27,5	27,5	28,5	29,5	30,5
R81 - Fontboué	Contribution du parc	24,9	26,3	28,2	28,1	28,2	28,2	28,2	28,2	28,1
	Niveau ambiant futur	28,5	29,0	30,5	30,5	31,0	31,0	31,5	32,0	32,5
	Emergence	2,5	3,0	4,0	4,0	3,5	3,5	3,0	2,5	2,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF9		18,0	18,5	18,5	19,0	20,5	22,0	23,0	24,0	25,0
R91 - La Jarroue	Contribution du parc	27,7	29,1	32,5	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3
	Niveau ambiant futur	28,0	29,5	32,5	32,5	32,5	32,5	33,0	33,0	33,0
	Emergence	10,0	11,0	14,0	13,5	12,0	10,5	10,0	9,0	8,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R92 - Chez les Lars	Contribution du parc	26,9	28,3	33,3	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0
	Niveau ambiant futur	27,5	28,5	33,5	33,0	33,0	33,5	33,5	33,5	33,5
	Emergence	9,5	10,0	15,0	14,0	12,5	11,5	10,5	9,5	8,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0