



Projet éolien d'Ambernac

COMMUNE D'AMBERNAC
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES CHARENTE LIMOUSINE
DÉPARTEMENT DE LA CHARENTE (16)

VOLET ACOUSTIQUE

DE L'ÉTUDE D'IMPACT



Maître d'ouvrage :
Énergie Ambernac
32-36 Rue de Bellevue
92 100 Boulogne-Billancourt

DÉCEMBRE 2020





FICHE D'IDENTITÉ DU PROJET

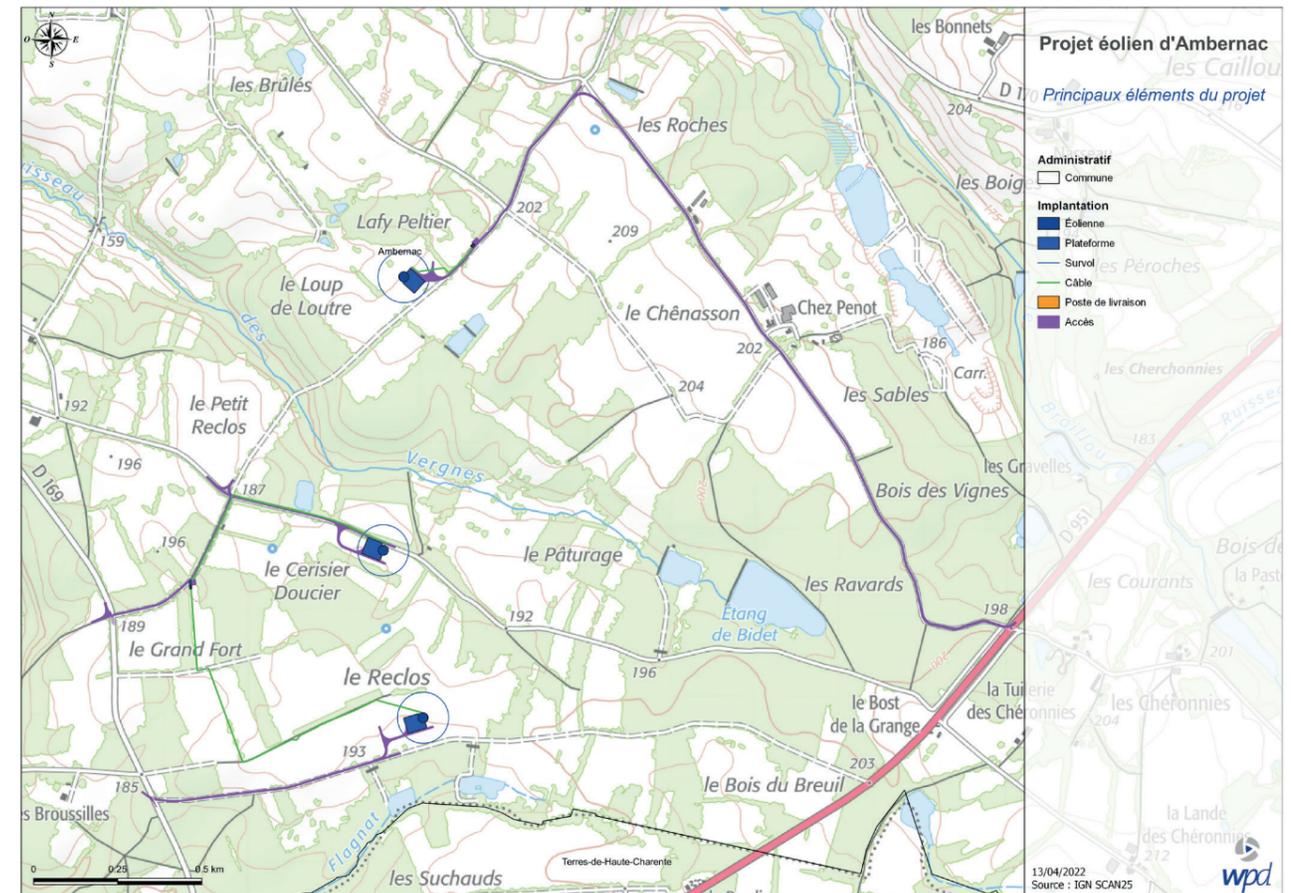
Le projet éolien d'Ambernac se situe sur la commune d'Ambernac, sur la Communauté de communes Charente Limousine dans la zone la plus ventée du département de la Charente. Il est composé de 3 éoliennes d'une hauteur totale maximale en bout de pale de 200 mètres, et de 2 postes de livraison électrique.

Ce projet est développé par la société wpd onshore France depuis l'année 2015. Une délibération unanime des élus du conseil municipal d'Ambernac a été le point de départ du lancement du projet éolien sur la commune. Les différentes études écologiques, paysagères, techniques et acoustiques ont permis de retenir un projet de trois éoliennes en cohérence avec les enjeux du territoire. La distance aux habitations a été un élément important dans la définition de l'implantation. Ainsi, l'éolienne la plus proche des habitations se situe à 829 m du hameau de la Vergne Noire, bien au-delà de la distance réglementaire d'éloignement de 500 m.

Le modèle définitif des éoliennes n'est pas connu au stade de cette étude puisque les éoliennes feront l'objet d'une mise en concurrence entre les turbiniers afin d'optimiser la rentabilité du projet et *in fine* rendre plus concurrentielle l'énergie électrique d'origine éolienne. Aussi, les éoliennes retenues dans le cadre de l'étude d'impact possèdent le gabarit maximisant suivant :

Caractéristiques	Gabarit
Hauteur maximale de l'éolienne en bout de pale	200 m
Diamètre maximal du rotor	150 m
Hauteur de moyeu	124 à 130 m
Puissance unitaire maximale	5,6 MW

Caractéristiques des éoliennes du projet (source : wpd onshore France)



Principaux éléments du projet (source : wpd onshore France)

Les coordonnées du centre de chacune des éoliennes et des postes de livraison ainsi que leur altitude au sol sont données dans le tableau suivant :

Éolienne / Poste de Livraison	Coordonnées X (Lambert 93)	Coordonnées Y (Lambert 93)	Coordonnées Z au sol (m)	Coordonnées Z au passage le plus élevé de la pale (m)	Latitude (WGS 84 DMS)	Longitude (WGS 84 DMS)
E1	510 463	6 543 746	197	397	45°58'01,16"	0°33'07,40"
E2	510 401	6 542 934	190	390	45°57'34,78"	0°33'05,69"
E3	510 520	6 542 437	197	397	45°57'18,80"	0°33'11,93"
PdL1	510 666	6 543 840	201	203	45°58'04,40"	0°33'16,69"
PdL2	509 831	6 542 825	195	197	45°57'30,68"	0°32'39,36"

Coordonnées géographiques des éoliennes et des postes de livraison (source : wpd onshore France)



Hear me.

ETUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE DU PROJET EOLIEN D'AMBERNAC (16)

RA-17457-03-C – 09/12/2020



wpd Onshore France



SIXENSE
Engineering

ETUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE DU PROJET EOLIEN D'AMBERNAC (16)

RA-17457-03-C – 09/12/2020

Synthèse

Dans le cadre du projet de parc éolien situé sur le territoire de la commune d'Ambernac dans le département de la Charente (16), la société wpd onshore France, pour le compte d'Energie Ambernac, a confié au bureau d'ingénierie SIXENSE ENGINEERING la réalisation du volet acoustique des études d'impact environnementales de son projet.

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

Tout d'abord, l'état initial a été caractérisé à l'aide de deux campagnes de mesures de bruit. Ces mesures ont été réalisées en continu sur environ 15 jours (conditions hivernales et estivales).

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

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

Sommaire

<u>1</u>	Introduction	4
<u>2</u>	Etat acoustique initial	8
<u>3</u>	Calcul d'impact du projet.....	17
<u>4</u>	Mesures de réduction et d'accompagnement	32
<u>5</u>	Conclusion	35

SIXENSE Engineering

22-24 rue Lavoisier – Bâtiment A – 1^{er} étage – 92000 NANTERRE – France
Tél. 01 55 17 20 83

www.sixense-group.com - environnement@sixense-group.com

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





Planches

<i>Planche 1</i> - Localisation de la zone d'étude et des points de mesures réalisés.....	6
<i>Planche 2</i> - HIVER - Relevés météorologiques du 29 janvier au 14 février 2018	11
<i>Planche 3</i> - ETE - Relevés météorologiques du 2 au 16 octobre 2018	12
<i>Planche 4</i> - HIVER - Echantillons de bruit résiduel du PF3 en période nocturne	13
<i>Planche 5</i> - HIVER - Classes homogènes retenues	14
<i>Planche 6</i> - ETE - Echantillons de bruit résiduel du PF3 en période nocturne	14
<i>Planche 7</i> - ETE - Classes homogènes retenues	14
<i>Planche 8</i> - HIVER - Niveaux sonores résiduels retenus.....	15
<i>Planche 9</i> - ETE - Niveaux sonores résiduels retenus.....	16
<i>Planche 10</i> - Aide à la lecture de l'analyse de sensibilité	17
<i>Planche 11</i> - Contexte éolien du projet d'Ambernac	19
<i>Planche 12</i> - Distance aux habitations	21
<i>Planche 13</i> - Localisation des points de contrôle et du projet éolien	21
<i>Planche 14</i> - HIVER - Analyse de sensibilité - Secteur Nord-Est [300°-120°].....	23
<i>Planche 15</i> - HIVER - Analyse de sensibilité - Secteur Sud-Ouest [120°-300°].....	25
<i>Planche 16</i> - ETE - Analyse de sensibilité - Secteur Nord-Est [300°-120°].....	27
<i>Planche 17</i> - ETE - Analyse de sensibilité - Secteur Sud-Ouest [120°-300°].....	29
<i>Planche 18</i> - Contrôle au périmètre de mesure du bruit de l'installation	31
<i>Planche 19</i> - HIVER - Exemple de plan de fonctionnement optimisé.....	34
<i>Planche 20</i> - ETE - Exemple de plan de fonctionnement optimisé.....	34

Annexes

<i>A1</i> Arrêté du 22 juin 2020 modifiant l'Arrêté du 26 août 2011	36
<i>A2</i> Matériel de mesure	38
<i>A3</i> HIVER - Evolutions temporelles des niveaux sonores et de la vitesse du vent	39
<i>A4</i> ETE - Evolutions temporelles des niveaux sonores et de la vitesse du vent	43
<i>A5</i> HIVER - Graphes de nuages de points en dB(A)	47
<i>A6</i> ETE - Graphes de nuages de points en dB(A)	54
<i>A7</i> Données et hypothèses de calculs	61
<i>A8</i> Tableaux d'émergence avec fonctionnement optimisé.....	62

Rédaction

Florent MONASTEROLO

Approbation

Céline BOUTIN

SIXENSE Engineering

22-24 rue Lavoisier - Bâtiment A - 1^{er} étage - 92000 NANTERRE - France
Tél. 01 55 17 20 83www.sixense-group.com - environnement@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 wpd onshore France, pour le compte d'Energie Ambernac, envisage l'implantation d'un parc éolien sur le territoire de la commune d'Ambernac dans le département de la Charente (16).

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

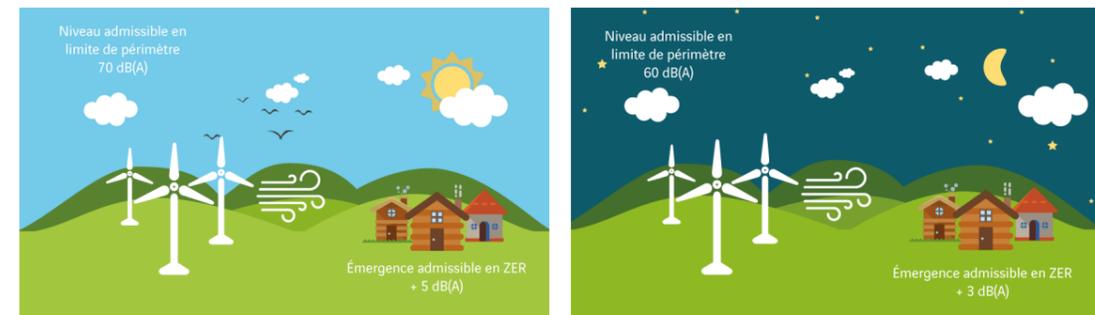
L'étude d'impact acoustique, qui a pour but d'évaluer la sensibilité acoustique du projet, se décompose en 4 phases :

- ▶ 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 (selon l'arrêté du 26 août 2011, et sa modification du 22 juin 2020).
- ▶ Mesures de réduction le cas échéant (fonctionnement optimisé).

1.2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le parc éolien sera soumis aux exigences de 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.

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



- ▶ 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 que doivent être réalisés un contrôle de tonalité marquée et des mesures en limite de périmètre.





1.3. DESCRIPTIF DU SITE

Description	Caractéristiques	Remarques
Caractérisation de l'état initial sur le site	1 campagne de mesures de 16 jours en 7 points fixes (PF).	Du 29 janvier au 14 février 2018.
	1 campagne de mesures de 14 jours en 7 points fixes (PF)	Du 2 au 16 octobre 2018.
Implantation	Commune d'Ambernac.	Département de Charente (16).
Habitations	Plusieurs hameaux autour de la zone : Le Breuil, Chez Guilloux, Lascoux, La Vergne Noire, Chez Penot, Luxérat...-	
Infrastructures	Route D951 au Sud et à l'Est de la zone d'étude	Circulation modérée le jour. Circulation faible la nuit.
	Routes D169 à l'Ouest et D170 à l'Est.	Circulation faible à modérée le jour. Peu circulées la nuit.
	Routes de dessertes locales.	Peu circulées de jour comme de nuit.
Végétations & relief	Relief vallonné. Zone boisée.	Parcelles principalement dédiées aux activités agricoles et pâturages.

Projet	Caractéristiques	Remarques
Projet éolien Ambernac	La société wpd onshore France a choisi de travailler sur un dépôt de gabarit en considérant une implantation de 3 éoliennes équipées d'un système de serrations STE ¹ et selon les caractéristiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ▶ Hauteur maximale en bout de pale de 200m, ▶ Diamètre de rotor maximal de 150m ▶ Puissance unitaire maximale de 5,6MW 	L'implantation et les données constructeurs sont présentées en annexe 5

Concernant le projet, un gabarit d'éolienne est envisagé avec un diamètre de rotor maximal de 150m, une hauteur totale de 200m maximum et une puissance unitaire maximale de 5,6MW, apportant tacitement des caractéristiques acoustiques différentes, selon les modèles entrant dans ce gabarit. **Il a alors été choisi d'étudier la machine présentant une puissance électrique la plus importante (V150-5.6 MW) pour une approche majorante d'un point de vue acoustique et conservatrice pour les riverains.**

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

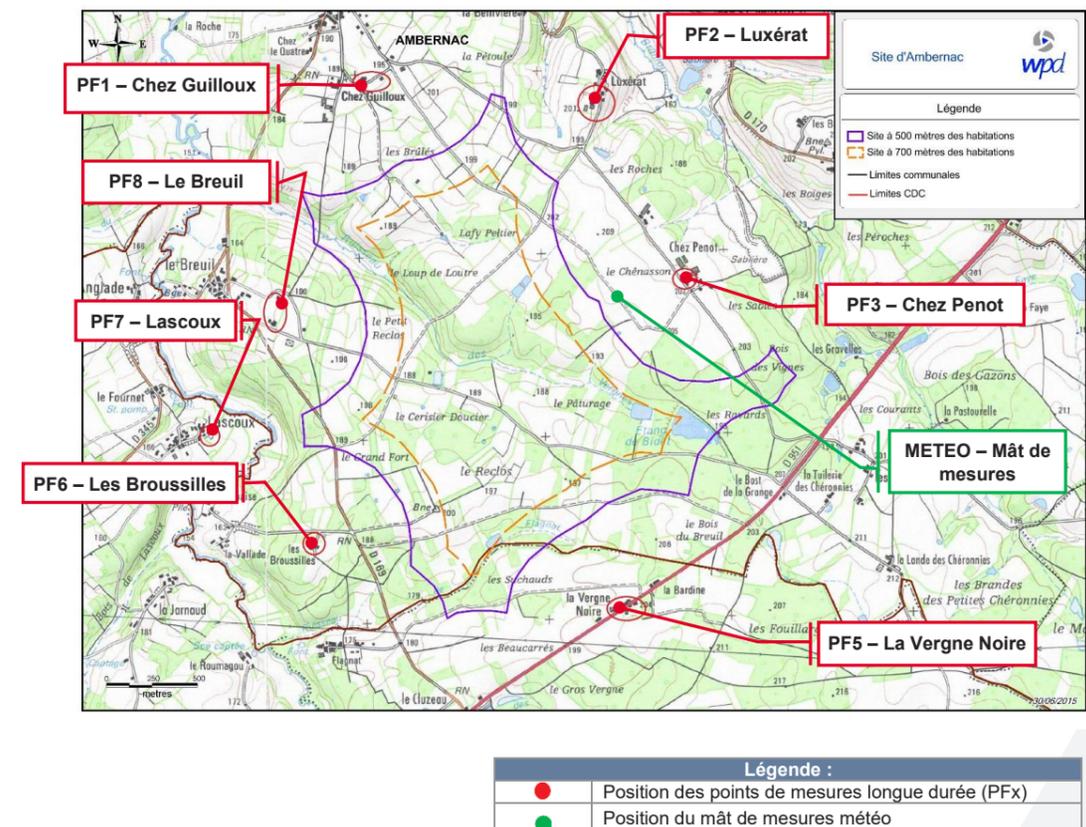
¹ « Serrated Trailing Edge » : technologie développée par certains constructeurs éoliens consistant à équiper une éolienne de pales avec les bords de fuite en dents de scie (système de serration des pales). Le modèle d'éolienne porte alors la mention « STE ».



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 – Chez Guilloux	509 676	6 545 028
PF2 – Luxérat	511 064	6 544 674
PF3 – Chez Penot	511 536	6 543 607
PF5 – La Vergne Noire	510 992	6 541 761
PF6 – Les Broussilles	509 483	6 542 203
PF7 – Lascoux	508 741	6 542 743
PF8 – Le Breuil	509 270	6 543 400
Mât Météo 10m	511 103	6 543 581

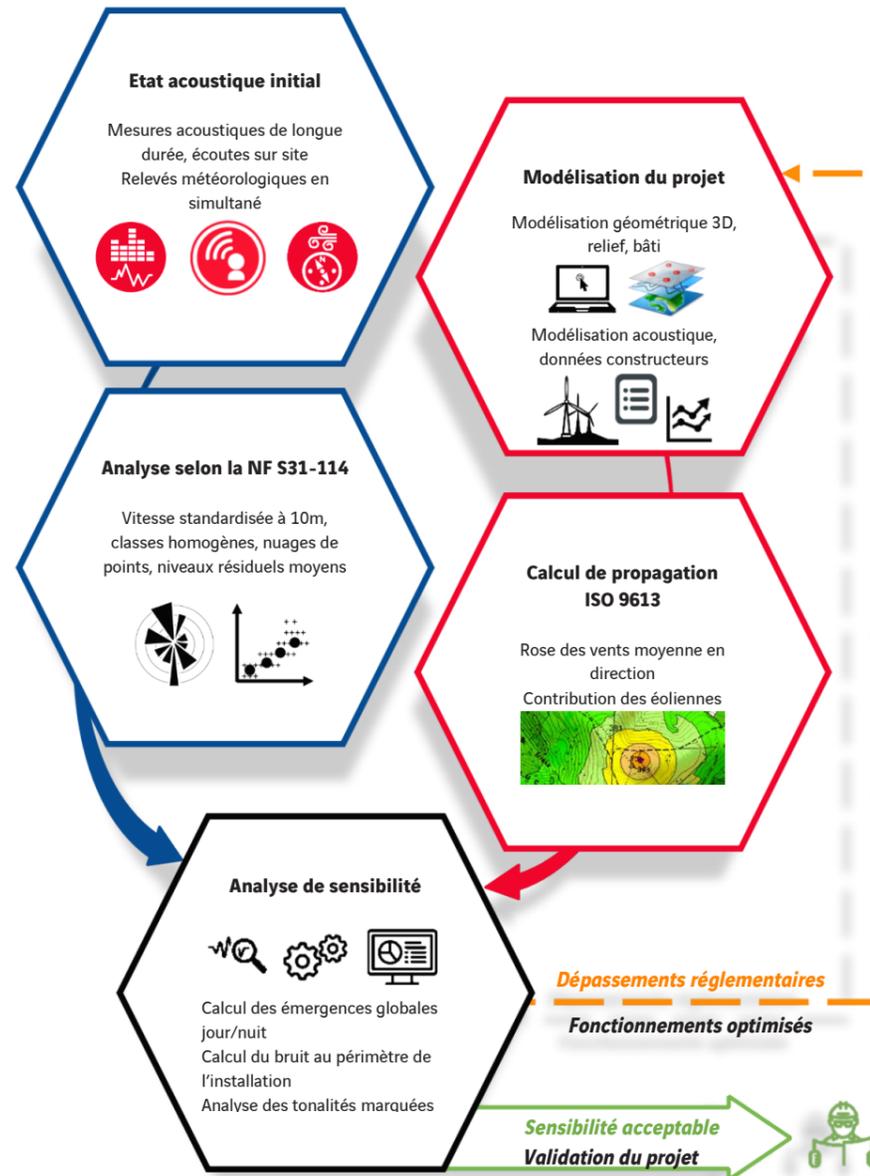
Planche 1 - Localisation de la zone d'étude et des points de mesures réalisés



Une mesure avait initialement été proposée au lieu-dit Le Bost de la Grange, mais les bâtiments d'habitations sont depuis abandonnés.



1.4. METHODOLOGIES UTILISEES



2 ETAT ACOUSTIQUE INITIAL

La caractérisation du niveau sonore résiduel a été réalisée :

- ▶ Du 29 janvier au 14 février 2018, pour la période non végétative (Hiver).
- ▶ Du 2 au 16 octobre 2018, pour la période végétative (Eté).

2.1. ELEMENTS METHODOLOGIQUES

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

Des mesures météorologiques (vitesse et direction du vent) ont été réalisées durant toute la période par SIXENSE Engineering à l'aide d'un mât et d'une station météo de 10m de hauteur, installés 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, à partir d'échantillons de 10 minutes.

- ▶ Dans un premier temps, des graphes de nuages de points représentent la dispersion des échantillons sonores par vitesse de vent, sur la base de périodes élémentaires de 10 minutes, en niveaux L_{50}^2 .
- ▶ Sont alors retenus des niveaux acoustiques représentatifs par vitesse de vent, caractérisant les différentes ambiances sonores. Ils sont déterminés par calcul statistique des médianes des échantillons mesurés par classe de vent. Une interpolation linéaire aux valeurs de vitesses de vent entières est ensuite réalisée (cf. §7.3.1 de la norme NF S31-114). Cette analyse statistique permet de retenir des niveaux sonores représentatifs des conditions météorologiques rencontrées lors des mesures.
- ▶ Si le nombre d'échantillons n'est pas suffisant (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 300 parcs éoliens).

² L'indice statistique L_{50} correspond au niveau de bruit dépassé pendant au moins 50% du temps de la période considérée. Il permet de s'affranchir des bruits ponctuels, tels que les passages ponctuels de véhicules. Il représente un niveau sonore stable. Cet indice fractile est celui défini comme le descripteur du niveau sonore de la norme NF S31-114 relative au mesurage du bruit dans l'environnement avec et sans activité éolienne.



2.2. CONDITIONS DE MESURES

Réf.	Localisation	Prises de vue	Degré de perception des sources de bruit (De NP à +++)
PF1	Chez M. CHARDAT Chez Guilloux AMBERNAC En champ libre, à proximité de l'habitation h = 1,5m.		<ul style="list-style-type: none"> - Bruit de la nature (oiseaux) (++) - Bruit du vent dans les arbres (NP) - Activités agricoles (++) - Chiens (+++) - Trafic routier local épisodique (+)
PF2	Chez M. DUQUEROY Luxérat AMBERNAC En champ libre, à proximité de l'habitation h = 1,5m.		<ul style="list-style-type: none"> - Bruit de la nature (oiseaux) (++) - Bruit du vent dans les arbres (NP) - Trafic routier local épisodique (++) - Carrière de sable fin (+) - Passages épisodiques d'avions (+++)
PF3	Chez M. KOCKEN Chez Penot AMBERNAC En champ libre, à proximité de l'habitation h = 1,5m.		<ul style="list-style-type: none"> - Bruit de la nature (oiseaux) (++) - Bruit du vent dans les arbres (NP) - Activités agricoles (+++) - Trafic routier local épisodique (+++) - Bip recul engins de chantier (+++)
PF5	Chez M. MODY / Mme AVEYARD La Vergne Noire AMBERNAC En champ libre, à proximité de l'habitation h=1,5m.		<ul style="list-style-type: none"> - Bruit de la nature (oiseaux) (+) - Bruit du vent dans les arbres (++) - Trafic routier local (+++)
PF6	Chez M. MOSIEK Les Broussilles AMBERNAC En champ libre, à proximité de l'habitation h=1,5m.		<ul style="list-style-type: none"> - Bruit de la nature (oiseaux) (++) - Bruit du vent dans les arbres (NP) - Trafic routier local épisodique (++) - Trafic routier lointain (+)
PF7	Chez M. FAURE Lascoux SAINT-LAURENT DE CERIS En champ libre, à proximité de l'habitation h=1,5m.		<ul style="list-style-type: none"> - Bruit de la nature (oiseaux) (++) - Bruit du vent dans les arbres (NP) - Activités agricoles (++) - Bruits de voisinage (++)
PF8	Chez M. LAPHILIPPE Le Breuil AMBERNAC En champ libre, à proximité de l'habitation h=1,5m.		<ul style="list-style-type: none"> - Bruit de la nature (oiseaux) (++) - Bruit du vent dans les arbres (NP) - Activités agricoles (++) - Trafic routier local épisodique (+++) - Bouche d'aération Maison (+)

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

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

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

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

2.3. CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Réf.	Localisation	Prise de vue	Paramètres mesurés
Mât météo	Terrain situé à proximité du point PF3 Chez Penot En champ libre A 10m de hauteur		Vitesse et direction du vent à 10m de hauteur Relevés pluviométriques

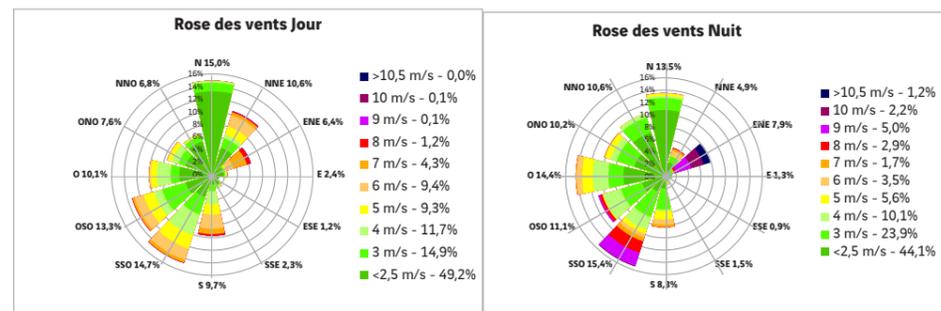
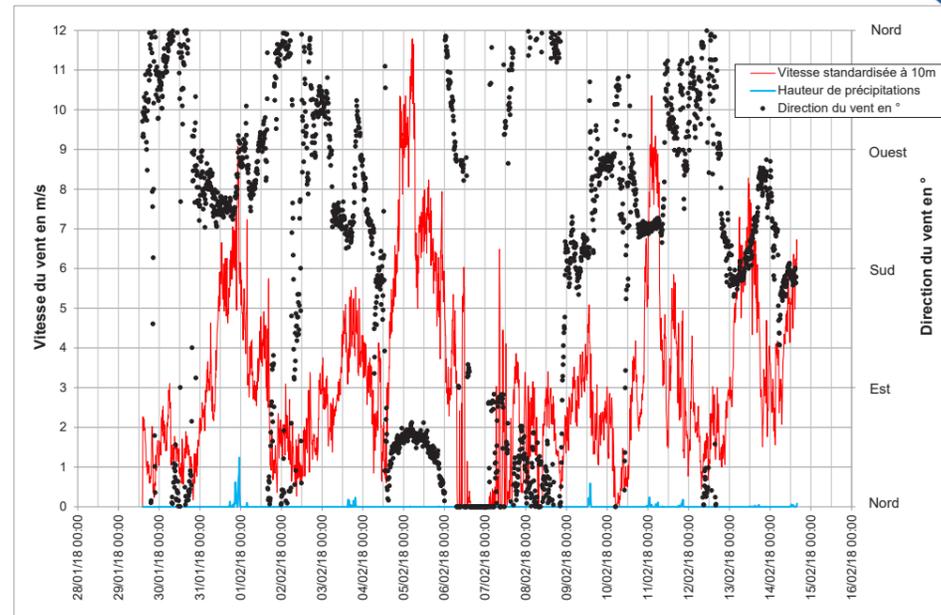
Globalement, les conditions de mesures sont conformes à la norme NF S31-010, à laquelle renvoie la norme NF S31-114.

Les 2 planches suivantes présentent l'évolution temporelle des données météorologiques sur la période de mesure. Il s'agit des **valeurs standardisées à 10m de hauteur** (en considérant une hauteur de moyeu de 120m pour les futures éoliennes, ainsi qu'un coefficient de cisaillement de 0,25 de jour, et 0,35 de nuit – coefficients fournis par wpd).





Planche 2 - HIVER - Relevés météorologiques du 29 janvier au 14 février 2018



Commentaires :

- ▶ La vitesse du vent (standardisée à 10m) fluctue globalement entre 1 et 8 m/s tout au long de la campagne. Les directions de vent rencontrées pendant la campagne de mesure sont assez variées, allant du Sud-Ouest au Nord-Est essentiellement.
- ▶ Entre le 6 février matin et le 7 février matin, des précipitations neigeuses ont perturbé les relevés météorologiques. Cette période n'est donc pas exploitable. Toutefois, la neige n'a pas tenu au sol ; les données mesurées sont exploitables après ces dates.
- ▶ Les conditions rencontrées lors des mesures sont représentatives des conditions moyennes rencontrées sur ce site (voir rose des vents annuelle ci-contre).

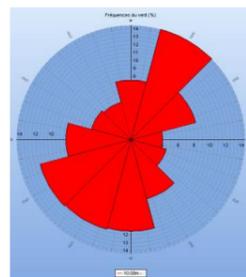
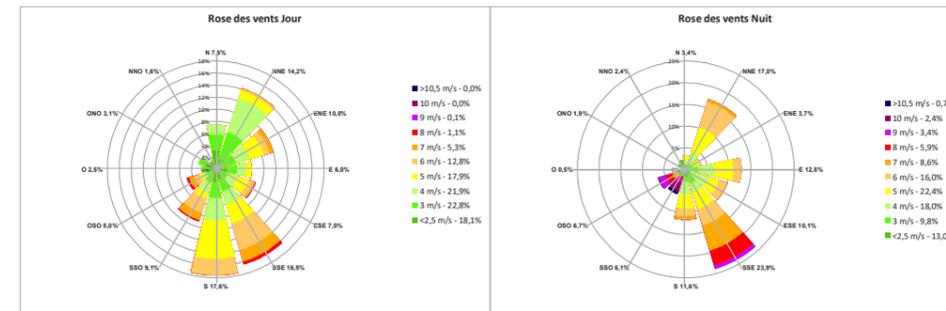
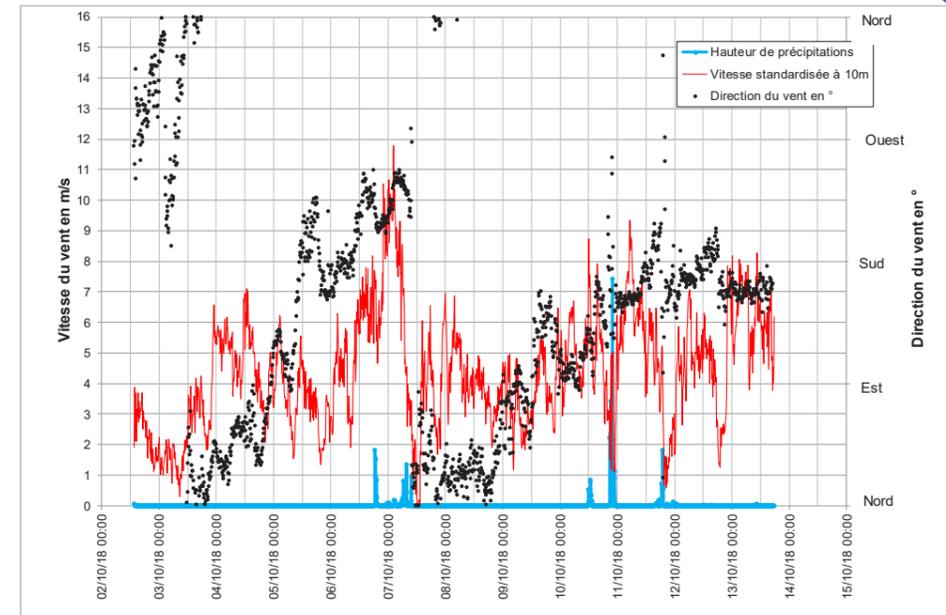


Planche 3 - ETE - Relevés météorologiques du 2 au 16 octobre 2018



Commentaires :

- ▶ La vitesse du vent (standardisée à 10m) fluctue globalement entre 1 et 10 m/s tout au long de la campagne. Les directions de vent rencontrées pendant la campagne de mesure sont assez variées, allant du Nord-Est au Sud-Ouest.
- ▶ Une défaillance de notre station météorologique a été constatée à partir du 13/10/2018 à 18h. Les données ne sont pas exploitables après cette date.
- ▶ Les conditions rencontrées lors des mesures sont représentatives des conditions moyennes rencontrées sur ce site (voir rose des vents annuelle page précédente).



2.4. ANALYSES DES NIVEAUX SONORES

2.4.1. Evolutions temporelles

Les évolutions temporelles des mesures, corrélées aux vitesses de vent sont présentées sur les graphes en annexe 3 et 4 de ce document, sur lesquels sont tracés les niveaux sonores L_{50} .

Commentaires :

- ▶ Les graphes illustrent clairement les variations sonores au cours des périodes diurnes et nocturnes successives.
- ▶ Les interruptions dans le tracé des graphes correspondent à des périodes perturbées par la pluie ou à des événements jugés non représentatifs. Ces périodes ont été supprimées de l'analyse, pour une meilleure pertinence et une meilleure corrélation acoustique/météo.
- ▶ Sur la campagne hiver, au PF2, un défaut d'alimentation a rendu la mesure inexploitable sur la période du 1^{er} au 7 février 2018. Les échantillons alors valorisés sont de bonne qualité et exploitables pour la suite de l'étude.

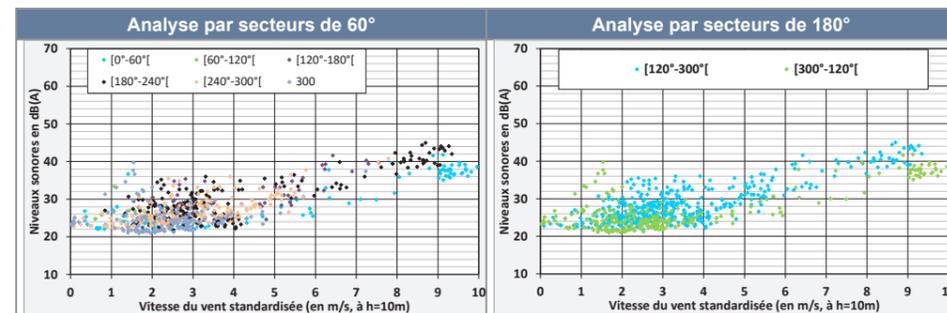
2.4.2. Classes homogènes

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.

HIVER – Période non végétative - Analyse de la dispersion des échantillons par vitesse de vent :

Les graphes suivants présentent une analyse des mesures sous forme de nuages de points, en considérant un découpage des secteurs de vent par tranche de 60° et 180°, pour le point PF3, en période nocturne.

Planche 4 - HIVER - Echantillons de bruit résiduel du PF3 en période nocturne



Commentaires :

- ▶ Pour l'ensemble des points de mesure, comme le montrent les graphes ci-dessus pour le point PF3 (à titre d'illustration), le découpage par secteurs de vent de 60° ne se justifie pas. Un découpage par secteur de 180° selon les vents prédominants du site définis par la rose des vents annuelle, est retenu pour une meilleure caractérisation sonore.
- ▶ 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).
- ▶ On notera que les mesures ont été réalisées au mois de Février. C'est une période de l'année assez « calme » car l'activité et les bruits de la nature sont généralement plus réduits.



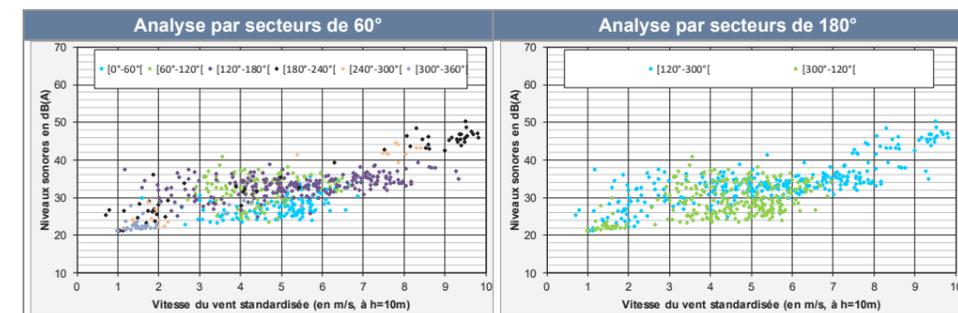
Planche 5 - HIVER - Classes homogènes retenues

Classes homogènes Jour (7h-22h)	Classes homogènes Nuit (22h-7h)
Secteur Sud-Ouest [120°-300°]	Secteur Sud-Ouest [120°-300°]
Secteur Nord-Est [300°-120°]	Secteur Nord-Est [300°-120°]

ETE – Période végétative - Analyse de la dispersion des échantillons par vitesse de vent :

Les graphes suivants présentent une analyse des mesures sous forme de nuages de points, en considérant un découpage des secteurs de vent par tranche de 60° et 180°, pour le point PF3, en période nocturne.

Planche 6 - ETE - Echantillons de bruit résiduel du PF3 en période nocturne



Commentaires :

- ▶ Pour l'ensemble des points de mesure, comme le montrent les graphes ci-dessus pour le point PF3 (à titre d'illustration), le découpage par secteurs de vent de 60° ne se justifie pas. Un découpage par secteur de 180° selon les vents prédominants du site définis par la rose des vents annuelle, est retenu pour une meilleure caractérisation sonore.
- ▶ 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).
- ▶ L'analyse des mesures ne met pas en évidence de période nocturne ou de période matinale, spécifique.

Planche 7 - ETE - Classes homogènes retenues

Classes homogènes Jour (7h-22h)	Classes homogènes Nuit (22h-7h)
Secteur Sud-Ouest [120°-300°]	Secteur Sud-Ouest [120°-300°]
Secteur Nord-Est [300°-120°]	Secteur Nord-Est [300°-120°]

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 sonores³ par vitesse de vent. Ils sont fournis en annexe 5 et 6.

³ Par périodes élémentaires de 10 minutes en niveaux L_{50} .



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

Planche 8 - HIVER - Niveaux sonores résiduels retenus

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période diurne – Secteur Sud-Ouest [120°-300°] Niveaux sonores en dB(A)						
	PF1 Chez Guilloux	PF2 Luxérat	PF3 Chez Penot	PF5 La Vergne Noire	PF6 Les Broussilles	PF7 Lascoux	PF8 Le Breuil
3	38,0	36,5	36,0	52,5	36,0	33,5	36,0
4	39,5	39,0	38,5	54,0	37,5	36,0	37,5
5	41,0	41,0	41,0	55,0	39,5	37,0	39,0
6	44,0	42,5	43,5	56,0	42,5	39,5	40,5
7	47,5	44,5	46,5	56,5	45,0	42,0	43,5
8	50,0	46,0	49,0	57,0	47,0	43,0	45,0
9	51,0	47,0	51,0	57,5	49,0	44,0	47,0
10	52,0	48,0	52,0	58,0	50,0	45,0	48,0
> 10	53,0	49,0	53,0	58,5	51,0	46,0	49,0

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période diurne – Secteur Nord-Est [300°-120°] Niveaux sonores en dB(A)						
	PF1 Chez Guilloux	PF2 Luxérat	PF3 Chez Penot	PF5 La Vergne Noire	PF6 Les Broussilles	PF7 Lascoux	PF8 Le Breuil
3	36,0	33,0	33,0	46,5	31,0	30,5	33,5
4	37,0	35,0	33,5	46,5	33,0	32,0	34,0
5	39,0	38,0	35,0	48,5	35,0	33,0	35,5
6	40,0	40,0	37,5	50,0	38,0	36,0	37,0
7	42,5	42,0	40,5	52,5	39,5	38,0	40,0
8	44,5	44,0	42,5	54,5	41,0	40,5	41,5
9	46,0	45,0	45,0	55,5	42,0	42,0	43,0
10	47,0	46,0	46,0	56,0	43,0	43,0	44,0
> 10	48,0	47,0	47,0	56,5	44,0	44,0	45,0

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période nocturne – Secteur Sud-Ouest [120°-300°] Niveaux sonores en dB(A)						
	PF1 Chez Guilloux	PF2 Luxérat	PF3 Chez Penot	PF5 La Vergne Noire	PF6 Les Broussilles	PF7 Lascoux	PF8 Le Breuil
3	23,5	22,5	27,0	39,0	27,0	26,0	26,0
4	24,5	24,5	28,0	40,0	28,0	27,0	27,5
5	28,0	27,5	30,5	41,5	31,0	28,0	28,5
6	33,5	31,5	33,5	42,5	34,5	29,0	31,5
7	38,0	34,0	36,5	43,0	36,0	31,0	33,5
8	44,0	37,5	40,0	43,5	37,0	33,0	35,0
9	46,5	39,5	42,5	44,0	38,0	36,0	37,5
10	48,0	41,0	44,0	44,5	39,0	37,0	39,0
> 10	49,0	42,0	45,0	45,0	40,0	38,0	40,0

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période nocturne – Secteur Nord-Est [300°-120°] Niveaux sonores en dB(A)						
	PF1 Chez Guilloux	PF2 Luxérat	PF3 Chez Penot	PF5 La Vergne Noire	PF6 Les Broussilles	PF7 Lascoux	PF8 Le Breuil
3	23,0	20,0	24,0	40,0	22,5	23,5	25,0
4	24,5	23,0	25,0	40,0	23,0	24,5	26,0
5	27,5	26,0	26,5	40,0	24,5	26,0	27,5
6	30,0	30,0	30,0	40,5	28,5	28,5	31,0
7	32,5	33,0	33,0	41,0	31,0	30,0	32,0
8	35,0	36,0	35,0	42,0	34,0	32,0	33,0
9	37,5	37,0	37,5	43,0	36,5	34,0	34,0
10	38,0	38,0	39,0	44,0	37,5	36,0	35,5
> 10	38,5	39,0	40,0	45,0	38,0	37,0	37,0

Planche 9 - ETE - Niveaux sonores résiduels retenus

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période diurne – Secteur Sud-Ouest [120°-300°] Niveaux sonores en dB(A)						
	PF1 Chez Guilloux	PF2 Luxérat	PF3 Chez Penot	PF5 La Vergne Noire	PF6 Les Broussilles	PF7 Lascoux	PF8 Le Breuil
3	36,0	36,0	36,0	49,5	36,5	33,5	33,0
4	40,0	39,0	38,0	50,5	38,0	35,5	37,0
5	43,5	40,0	38,5	51,5	39,0	38,5	41,0
6	45,5	42,5	41,5	52,0	40,5	41,5	42,0
7	47,0	45,5	43,0	52,5	42,0	43,0	43,0
8	49,0	49,0	46,0	53,0	43,0	44,0	44,5
9	50,0	51,0	48,0	53,5	44,0	45,0	45,5
10	51,0	52,0	50,0	54,0	45,0	46,0	46,5
> 10	52,0	53,0	51,0	54,5	46,0	47,0	47,5

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période diurne – Secteur Nord-Est [300°-120°] Niveaux sonores en dB(A)						
	PF1 Chez Guilloux	PF2 Luxérat	PF3 Chez Penot	PF5 La Vergne Noire	PF6 Les Broussilles	PF7 Lascoux	PF8 Le Breuil
3	36,0	33,0	32,5	49,0	33,5	33,0	31,5
4	39,0	37,0	35,5	49,5	36,0	36,0	36,5
5	40,0	39,5	37,5	49,5	37,0	38,0	39,0
6	42,0	42,0	38,5	50,0	39,0	40,0	41,0
7	43,5	44,0	40,0	50,5	41,0	42,0	42,0
8	45,0	46,0	42,0	51,0	42,0	43,0	43,0
9	46,0	47,0	44,0	51,5	43,0	44,0	44,0
10	47,0	48,0	45,0	52,0	44,0	45,0	45,0
> 10	48,0	49,0	46,0	52,5	45,0	46,0	46,0

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période nocturne – Secteur Sud-Ouest [120°-300°] Niveaux sonores en dB(A)						
	PF1 Chez Guilloux	PF2 Luxérat	PF3 Chez Penot	PF5 La Vergne Noire	PF6 Les Broussilles	PF7 Lascoux	PF8 Le Breuil
3	24,0	23,0	30,0	44,0	29,5	29,5	25,5
4	28,0	27,5	32,5	44,0	32,0	30,0	28,5
5	31,0	30,0	33,0	44,0	33,0	31,0	29,5
6	33,0	31,0	33,0	44,0	33,5	32,0	31,0
7	36,5	33,5	35,0	44,5	34,5	33,5	32,0
8	39,0	37,5	37,5	45,0	36,0	35,0	35,0
9	42,5	44,0	44,0	46,0	39,0	37,0	38,0
10	48,0	49,0	47,5	47,5	42,0	40,0	41,0
> 10	50,0	51,0	50,0	49,0	44,0	41,0	42,0

Vitesse du vent standardisée à 10m (m/s)	Période nocturne – Secteur Nord-Est [300°-120°] Niveaux sonores en dB(A)						
	PF1 Chez Guilloux	PF2 Luxérat	PF3 Chez Penot	PF5 La Vergne Noire	PF6 Les Broussilles	PF7 Lascoux	PF8 Le Breuil
3	23,5	27,0	28,0	41,0	29,0	27,5	26,0
4	26,0	26,5	29,0	41,5	30,0	28,5	27,0
5	28,0	28,0	30,0	42,0	31,0	29,5	27,5
6	31,0	30,5	31,0	43,5	32,0	30,0	28,5
7	34,0	33,0	34,0	45,0	34,0	31,5	31,0
8	36,0	36,0	36,0	45,5	36,0	33,0	33,0
9	38,0	38,0	38,0	46,0	38,0	35,0	35,0
10	40,0	38,0	39,0	47,0	40,0	37,0	37,0
> 10	41,0	39,0	40,0	48,0	41,0	38,0	38,0



3 CALCUL D'IMPACT DU PROJET

3.1. ELEMENTS METHODOLOGIQUES

3.1.1. Calcul des contributions sonores

Le calcul d'impact acoustique du projet est réalisé à l'aide de la plate-forme de calcul CadnaA (Version 2018 MR1). CadnaA permet de calculer :

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

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

Les hypothèses de calcul sont les suivantes :

- ▶ Modélisation des éoliennes, en fonctionnement standard, par des sources ponctuelles omnidirectionnelles.
- ▶ Calculs en champ libre, à 1,5m du sol (homogène avec la hauteur des points de mesures).

3.1.2. Emergences globales à l'extérieur

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

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

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

Planche 10 - 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	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
R10	Niveau résiduel retenu PF1	< 19,0	19,0	19,0	20,0	23,0	29,0	35,0	39,0	41,0	42,0
	Contribution du parc		27,9	28,4	32,6	36,5	38,5	38,3	38,3	38,3	38,3
	Niveau ambiant futur	Eolienne	28,5	29,0	33,0	36,5	39,0	40,0	41,5	43,0	43,5
	Emergences à l'arrêt		9,5	10,0	13,0	13,5	10,0	5,0	2,5	2,0	1,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	1,5	4,0	2,0	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 R10. 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 et modifié par l'arrêté du 22/06/2020, à partir des seuils d'émergence max (de 3 dB(A) de nuit et de 5 dB(A) de jour) uniquement si le niveau ambiant est supérieur à 35 dB(A).

- ▶ Le dépassement réglementaire est donc nul lorsque le niveau ambiant est inférieur ou égal à 35 dB(A), ou que l'émergence est limitée à 3 dB(A) de nuit (5 dB(A) de jour).

- ▶ Dans le cas contraire, la valeur indiquée correspond au gain à viser sur le niveau ambiant futur pour que le parc devienne conforme. Le gain est calculé à partir de l'émergence calculée précédemment, du seuil autorisé jour ou nuit et du seuil de 35 dB(A).

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 convexe dans lequel sont inscrits les disques centrés sur chaque aérogénérateur et de rayon R défini comme suit : $R = 1,2 \times (\text{hauteur du moyeu} + \text{longueur d'un demi rotor})$.

Pour les éoliennes V150 5,6MW STE (hub à 125m), le rayon R vaut 240m.

Le niveau sonore sera contrôlé en calculant une carte de bruit cumulé des éoliennes (calcul à 1,5m de hauteur), à la vitesse de vent de 9 m/s (vitesse standardisée à h=10m), pour laquelle la puissance acoustique des machines est maximale.

3.1.4. Analyse des tonalités marquées

Le contrôle de tonalité marquée⁴ au sens de la norme NF S31-010 (méthode d'expertise) est réalisé sur la base du spectre d'émission 1/3 d'octave (en dBLin), fourni par le constructeur de la machine.

3.1.5. Impacts cumulés avec les parcs adjacents

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

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

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

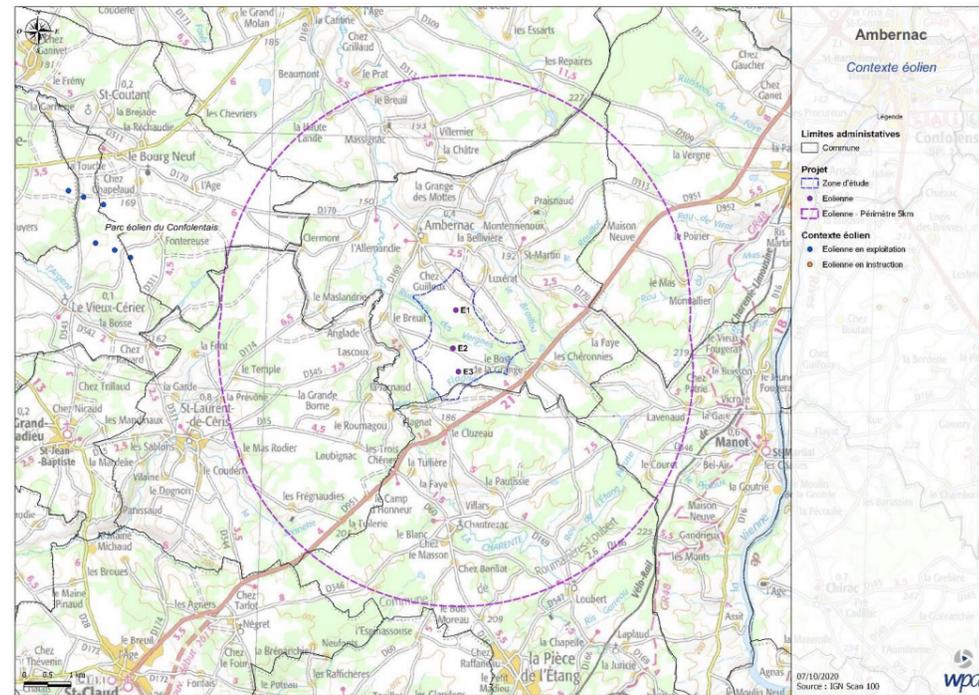
⁴ La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré 1/3 d'octave quand la différence de niveaux entre la bande de 1/3 d'octave et les quatre bandes de 1/3 d'octave les plus proches (les 2 bandes immédiatement inférieures et les 2 bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau ci-dessous pour la bande considérée :

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





Planche 11 - Contexte éolien du projet d'Ambernac



Les autres projets en cours d'instruction ou autorisés sont suffisamment éloignés (distance supérieure à 5km) pour que l'effet cumulé avec le projet d'Ambernac soit négligeable.

3.2. DEFINITION DES ZONES DE CONTROLE

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

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

Points de contrôle	Coordonnées spatiales (Lambert II Etendu)		Niveau résiduel jugé représentatif	Distance à l'éolienne la plus proche, en m
	X (m)	Y (m)		
R10 – Chez Guilloux	509 942	6 544 731	PF1	E1 à 1127m
R20 – Luxérat	511 115	6 544 582	PF2	E1 à 999m
R21 – La Bellivière	510 679	6 545 067		E1 à 1342m
R30 – Chez Penot	511 543	6 543 597	PF3	E1 à 1089m
R31 – Les Roches	511 326	6 543 902		E1 à 876m
R50 – La Vergne Noire	510 994	6 541 761	PF5	E3 à 829m
R51 – Le Bost de la Grange	512 015	6 542 399		E3 à 1490m
R60 – Les Broussilles	509 471	6 542 217	PF6	E3 à 1077m
R61 – Flagnat	509 764	6 541 632		E3 à 1130m
R70 – Lascoux	508 919	6 542 839	PF7	E2 à 1472m
R80 – Le Breuil	509 367	6 543 552	PF8	E2 à 1056m

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

Réf.	Type	Hauteur du moyeu (m)	Coordonnées Lambert 93	
			X (m)	Y (m)
E1	V150 5,6MW	125	510 463	6 543 746
E2	V150 5,6MW	125	510 401	6 542 934
E3	V150 5,6MW	125	510 520	6 542 437

La planche suivante présente la situation du projet, et les distances aux habitations les plus proches.



Planche 12 - Distance aux habitations

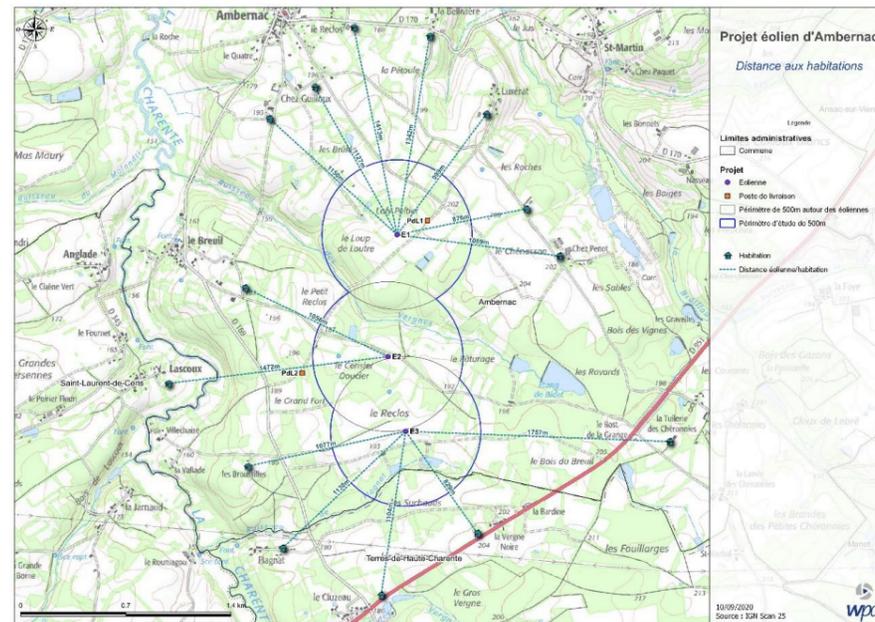
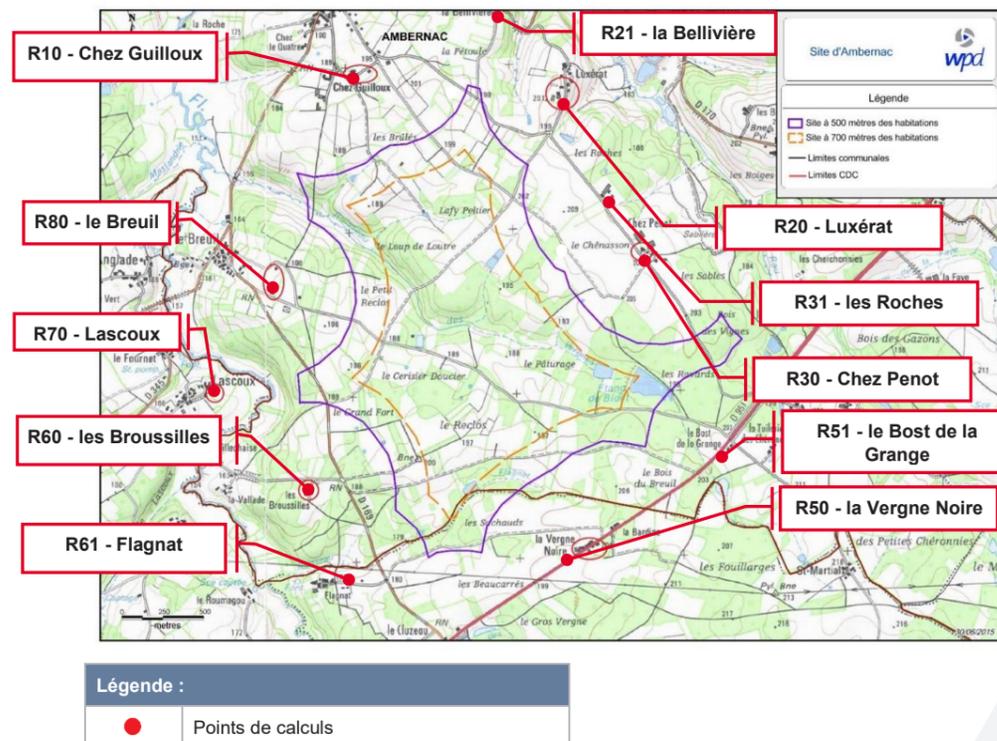


Planche 13 - Localisation des points de contrôle et du projet éolien



3.3. SENSIBILITE ACOUSTIQUE DU PROJET

3.3.1. Emergences globales à l'extérieur

Le projet éolien d'Ambernac prévoit l'implantation de 3 éoliennes de gabarit maximal suivant : diamètre de rotor de 150 m, hauteur bout de pale maximale de 200 m, puissance unitaire de 5.6 MW et hauteur de moyeu comprise entre 124 m et 133 m.

La présente étude prend en compte le **modèle d'éolienne Vestas V150 5,6 MW STE de hauteur de moyeu 125 m**; modèle représentatif du gabarit défini pour le projet.

Les données et hypothèses retenues dans les calculs sont présentées en annexe 7 du document.

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

Commentaires :

Sur la base des niveaux résiduels mesurés et analysés selon les dispositions de la norme NF S31-114, de l'implantation de 3 éoliennes V150 5,6MW STE et des données acoustiques retenues :

- ▶ **En période hivernale :**
 - ▶ **En période diurne**, l'impact acoustique du projet est faible. Aucun dépassement réglementaire n'est mis en évidence, quelle que soit la direction du vent ;
 - ▶ **En période nocturne**, l'impact acoustique du projet est faible à modéré. Des risques de dépassements réglementaires sont mis en évidence pour 4 à 7 lieux-dits (Chez Penot, Les Roches, Les Broussilles, Flagnat, Lascoux, Le Breuil, Luxérat), pour des vitesses de vent comprises entre 6 et 9m/s.
- ▶ **En période estivale :**
 - ▶ **En période diurne**, l'impact acoustique du projet est faible. Aucun dépassement réglementaire n'est mis en évidence, quelle que soit la direction du vent ;
 - ▶ **En période nocturne**, l'impact acoustique du projet est faible à modéré ; des risques de dépassements réglementaires sont mis en évidence pour 2 à 3 lieux-dits (Les Roches, Les Broussilles, Le Breuil), entre 6 et 8m/s.

Les calculs réalisés ici montrent un risque potentiel de dépassements des critères réglementaires sur certaines zones et en présence de certaines conditions de vent.

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 qui permettront, en cas de dépassements avérés à la suite des mesures de contrôle, de ramener le parc dans une situation réglementaire par optimisation des émissions acoustiques de chacune des éoliennes du projet.





Planche 14 - HIVER - Analyse de sensibilité - Secteur Nord-Est [300°-120°]

Analyse de sensibilité diurne (7h-22h) en dB(A) HIVER - Secteur Nord-Est [300° ; 120°] 3 éoliennes V150 5,6MW STE HH125 - Full Power		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m									
		<3m/s	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1 (Chez Guilloux)		< 36	36,0	37,0	39,0	40,0	42,5	44,5	46,0	47,0	48,0
R10 - Chez Guilloux	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,1	25,0	29,4	32,1	32,7	33,2	33,2	33,2	33,1
	Niveau ambiant futur		36,0	37,5	39,5	40,5	43,0	45,0	46,0	47,0	48,0
	Emergence		0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2 (Luxérat)		< 33	33,0	35,0	38,0	40,0	42,0	44,0	45,0	46,0	47,0
R20 - Luxérat	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,4	25,2	29,6	32,4	32,9	33,5	33,4	33,4	33,3
	Niveau ambiant futur		33,5	35,5	38,5	40,5	42,5	44,5	45,5	46,0	47,0
	Emergence		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21 - la Bellivière	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	19,1	23,0	27,4	30,1	30,6	31,2	31,2	31,2	31,0
	Niveau ambiant futur		33,0	35,5	38,5	40,5	42,5	44,0	45,0	46,0	47,0
	Emergence		0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF3 (Chez Penod)		< 33	33,0	33,5	35,0	37,5	40,5	42,5	45,0	46,0	47,0
R30 - Chez Penot	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	22,6	26,5	30,9	33,6	34,2	34,8	34,7	34,7	34,6
	Niveau ambiant futur		33,5	34,5	36,5	39,0	41,5	43,0	45,5	46,5	47,0
	Emergence		0,5	1,0	1,5	1,5	1,0	0,5	0,5	0,5	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R31 - les Roches	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	23,6	27,5	31,9	34,6	35,2	35,8	35,7	35,7	35,6
	Niveau ambiant futur		33,5	34,5	36,5	39,5	41,5	43,5	45,5	46,5	47,5
	Emergence		0,5	1,0	1,5	2,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF5 (La Vergne Noire)		< 46,5	46,5	46,5	48,5	50,0	52,5	54,5	55,5	56,0	56,5
R50 - la Vergne Noire	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	24,9	28,8	33,2	35,9	36,5	37,0	37,0	37,0	36,9
	Niveau ambiant futur		46,5	46,5	48,5	50,0	52,5	54,5	55,5	56,0	56,5
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R51 - le Bost de la Grange	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	19,3	23,2	27,5	30,3	30,9	31,4	31,4	31,3	31,2
	Niveau ambiant futur		46,5	46,5	48,5	50,0	52,5	54,5	55,5	56,0	56,5
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF6 (Les Broussilles)		< 31	31,0	33,0	35,0	38,0	39,5	41,0	42,0	43,0	44,0
R60 - les Broussilles	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	22,7	26,6	31,0	33,7	34,3	34,9	34,8	34,8	34,7
	Niveau ambiant futur		31,5	34,0	36,5	39,5	40,5	42,0	43,0	43,5	44,5
	Emergence		0,5	1,0	1,5	1,5	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R61 - Flagnat	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	22,3	26,1	30,5	33,3	33,8	34,4	34,4	34,3	34,3
	Niveau ambiant futur		31,5	34,0	36,5	39,5	40,5	42,0	42,5	43,5	44,5
	Emergence		0,5	1,0	1,5	1,5	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF7 (Lascoux)		< 30,5	30,5	32,0	33,0	36,0	38,0	40,5	42,0	43,0	44,0
R70 - Lascoux	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	20,9	24,8	29,2	31,9	32,5	33,0	33,0	33,0	32,9
	Niveau ambiant futur		31,0	33,0	34,5	37,5	39,0	41,0	42,5	43,5	44,5
	Emergence		0,5	1,0	1,5	1,5	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF8 (Le Breuil)		< 33,5	33,5	34,0	35,5	37,0	40,0	41,5	43,0	44,0	45,0
R80 - le Breuil	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	23,4	27,2	31,6	34,4	34,9	35,5	35,5	35,4	35,3
	Niveau ambiant futur		34,0	35,0	37,0	39,0	41,0	42,5	43,5	44,5	45,5
	Emergence		0,5	1,0	1,5	2,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Analyse de sensibilité nocturne (22h-7h) en dB(A) HIVER - Secteur Nord-Est [300° ; 120°] 3 éoliennes V150 5,6MW STE HH125 - Full Power		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m									
		<3m/s	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1 (Chez Guilloux)		< 23	23,0	24,5	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	38,0	38,5
R10 - Chez Guilloux	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,1	25,0	29,4	32,1	32,7	33,2	33,2	33,2	33,1
	Niveau ambiant futur		25,0	28,0	31,5	34,0	35,5	37,0	39,0	39,0	39,5
	Emergence		2,0	3,5	4,0	4,0	3,0	2,0	1,5	1,0	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2 (Luxérat)		< 20	20,0	23,0	26,0	30,0	33,0	36,0	37,0	38,0	39,0
R20 - Luxérat	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,4	25,2	29,6	32,4	32,9	33,5	33,4	33,4	33,3
	Niveau ambiant futur		24,0	27,0	31,0	34,5	36,0	38,0	38,5	39,5	40,0
	Emergence		4,0	4,0	5,0	4,5	3,0	2,0	1,5	1,5	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21 - la Bellivière	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	19,1	23,0	27,4	30,1	30,6	31,2	31,2	31,2	31,0
	Niveau ambiant futur		22,5	26,0	30,0	33,0	35,0	37,0	38,0	39,0	39,5
	Emergence		2,5	3,0	4,0	3,0	2,0	1,0	1,0	1,0	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF3 (Chez Penod)		< 24	24,0	25,0	26,5	30,0	33,0	35,0	37,5	39,0	40,0
R30 - Chez Penot	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	22,6	26,5	30,9	33,6	34,2	34,8	34,7	34,7	34,6
	Niveau ambiant futur		26,5	29,0	32,0	35,0	36,5	38,0	39,5	40,5	41,0
	Emergence		2,5	4,0	5,5	5,0	3,5	3,0	2,0	1,5	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
R31 - les Roches	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	23,6	27,5	31,9	34,6	35,2	35,8	35,7	35,7	35,6
	Niveau ambiant futur		27,0	29,5	33,0	36,0	37,0	38,5	39,5	40,5	41,5
	Emergence		3,0	4,5	6,5	6,0	4,0	3,5	2,0	1,5	1,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,5	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF5 (La Vergne Noire)		< 40	40,0	40,0	40,0	40,5	41,0	42,0	43,0	44,0	45,0
R50 - la Vergne Noire	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	24,9	28,8	33,2	35,9	36,5	37,0	37,0	37,0	36,9
	Niveau ambiant futur		40,0	40,5	41,0	42,0	42,5	43,0	44,0	45,0	45,5
	Emergence		0,0	0,5	1,0	1,5	1,5	1,0	1,0	1,0	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R51 - le Bost de la Grange	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	19,3	23,2	27,5	30,3	30,9	31,4	31,4	31,3	31,2
	Niveau ambiant futur		40,0	40,0	40,0	41,0	41,5	42,5	43,5	44,0	45,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF6 (Les Broussilles)		< 22,5	22,5	23,0	24,5	28,5	31,0	34,0	36,5	37,5	38,0
R60 - les Broussilles	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	22,7	26,6	31,0	33,7	34,3	34,9	34,8	34,8	34,7
	Niveau ambiant futur		25,5	28,0	32,0	35,0	36,0	37,5	38,5	39,5	39,5
	Emergence		3,0	5,0	7,5	6,5	5,0	3,5	2,0	2,0	1,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,5	0,0	0,0	0,0
R61 - Flagnat	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	22,3	26,1	30,5	33,3	33,8	34,4	34,4	34,3	34,3
	Niveau ambiant futur		25,5	28,0	31,5	34,5	35,5	37,0	38,5	39,0	39,5
	Emergence		3,0	5,0	7,0	6,0	4,5	3,0	2,0	1,5	1,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF7 (Lascoux)		< 23,5	23,5	24,5	26,0	28,5	30,0	32,0	34,0	36,0	37,0
R70 - Lascoux	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	20,9	24,8	29,2	31,9	32,5	33,0	33,0	33,0	32,9
	Niveau ambiant futur		25,5	27,5	31,0	33,5	34,5	35,5	36,5	38,0	38,5
	Emergence		2,0								



Planche 15 - HIVER - Analyse de sensibilité - Secteur Sud-Ouest [120°-300°]

Analyse de sensibilité diurne (7h-22h) en dB(A) HIVER - Secteur Sud-Ouest [120° ; 300°] 3 éoliennes V150 5.6MW STE HH125 - Full Power		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m									
		<3m/s	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1 (Chez Guilloux)		< 38	38,0	39,5	41,0	44,0	47,5	50,0	51,0	52,0	53,0
R10 - Chez Guilloux	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,8	25,6	30,0	32,8	33,3	33,9	33,9	33,8	33,7
	Niveau ambiant futur		38,0	39,5	41,5	44,5	47,5	50,0	51,0	52,0	53,0
	Emergence		0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2 (Luxérat)		< 36,5	36,5	39,0	41,0	42,5	44,5	46,0	47,0	48,0	49,0
R20 - Luxérat	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	22,2	26,1	30,4	33,2	33,8	34,3	34,3	34,2	34,2
	Niveau ambiant futur		36,5	39,0	41,5	43,0	45,0	46,5	47,0	48,0	49,0
	Emergence		0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21 - la Bellivière	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	20,1	23,9	28,3	31,1	31,6	32,2	32,2	32,1	32,0
	Niveau ambiant futur		36,5	39,0	41,0	43,0	44,5	46,0	47,0	48,0	49,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF3 (Chez Penod)		< 36	36,0	38,5	41,0	43,5	46,5	49,0	51,0	52,0	53,0
R30 - Chez Penod	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	23,2	27,1	31,5	34,2	34,8	35,3	35,3	35,3	35,2
	Niveau ambiant futur		36,0	39,0	41,5	44,0	47,0	49,0	51,0	52,0	53,0
	Emergence		0,0	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R31 - les Roches	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	24,2	28,1	32,5	35,2	35,8	36,3	36,3	36,3	36,2
	Niveau ambiant futur		36,5	39,0	41,5	44,0	47,0	49,0	51,0	52,0	53,0
	Emergence		0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF5 (La Vergne Noire)		< 52,5	52,5	54,0	55,0	56,0	56,5	57,0	57,5	58,0	58,5
R50 - la Vergne Noire	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	24,5	28,4	32,8	35,5	36,1	36,6	36,6	36,6	36,5
	Niveau ambiant futur		52,5	54,0	55,0	56,0	56,5	57,0	57,5	58,0	58,5
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R51 - le Bost de la Grange	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	19,7	23,5	27,9	30,7	31,2	31,8	31,8	31,7	31,6
	Niveau ambiant futur		52,5	54,0	55,0	56,0	56,5	57,0	57,5	58,0	58,5
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF6 (Les Broussilles)		< 36	36,0	37,5	39,5	42,5	45,0	47,0	49,0	50,0	51,0
R60 - les Broussilles	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,9	25,7	30,1	32,9	33,4	34,0	34,0	33,9	33,9
	Niveau ambiant futur		36,0	38,0	40,0	43,0	45,5	47,0	49,0	50,0	51,0
	Emergence		0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R61 - Flagnat	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,4	25,2	29,6	32,4	32,9	33,5	33,5	33,4	33,3
	Niveau ambiant futur		36,0	37,5	40,0	43,0	45,5	47,0	49,0	50,0	51,0
	Emergence		0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF7 (Lascoux)		< 33,5	33,5	36,0	37,0	39,5	42,0	43,0	44,0	45,0	46,0
R70 - Lascoux	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	20,4	24,2	28,6	31,4	31,9	32,5	32,5	32,4	32,3
	Niveau ambiant futur		33,5	36,5	37,5	40,0	42,5	43,5	44,5	45,0	46,0
	Emergence		0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF8 (Le Breuil)		< 36	36,0	37,5	39,0	40,5	43,5	45,0	47,0	48,0	49,0
R80 - le Breuil	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	23,1	27,0	31,4	34,1	34,7	35,2	35,2	35,2	35,1
	Niveau ambiant futur		36,0	38,0	39,5	41,5	44,0	45,5	47,5	48,0	49,0
	Emergence		0,0	0,5	0,5	1,0	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Analyse de sensibilité nocturne (22h-7h) en dB(A) HIVER - Secteur Sud-Ouest [120° ; 300°] 3 éoliennes V150 5.6MW STE HH125 - Full Power		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m									
		<3m/s	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1 (Chez Guilloux)		< 23,5	23,5	24,5	28,0	33,5	38,0	44,0	46,5	48,0	49,0
R10 - Chez Guilloux	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,8	25,6	30,0	32,8	33,3	33,9	33,9	33,8	33,7
	Niveau ambiant futur		25,5	28,0	32,0	36,0	39,5	44,5	46,5	48,0	49,0
	Emergence		2,0	3,5	4,0	2,5	1,5	0,5	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2 (Luxérat)		< 22,5	22,5	24,5	27,5	31,5	34,0	37,5	39,5	41,0	42,0
R20 - Luxérat	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	22,2	26,1	30,4	33,2	33,8	34,3	34,3	34,2	34,2
	Niveau ambiant futur		25,5	28,5	32,0	35,5	37,0	39,0	40,5	42,0	42,5
	Emergence		3,0	4,0	4,5	4,0	3,0	1,5	1,0	1,0	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21 - la Bellivière	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	20,1	23,9	28,3	31,1	31,6	32,2	32,2	32,1	32,0
	Niveau ambiant futur		24,5	27,0	31,0	34,5	36,0	38,5	40,0	41,5	42,5
	Emergence		2,0	2,5	3,5	3,0	2,0	1,0	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF3 (Chez Penod)		< 27	27,0	28,0	30,5	33,5	36,5	40,0	42,5	44,0	45,0
R30 - Chez Penod	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	23,2	27,1	31,5	34,2	34,8	35,3	35,3	35,3	35,2
	Niveau ambiant futur		28,5	30,5	34,0	37,0	38,5	41,5	43,5	44,5	45,5
	Emergence		1,5	2,5	3,5	3,5	2,0	1,5	1,0	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R31 - les Roches	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	24,2	28,1	32,5	35,2	35,8	36,3	36,3	36,3	36,2
	Niveau ambiant futur		29,0	31,0	34,5	37,5	39,0	41,5	43,5	44,5	45,5
	Emergence		2,0	3,0	4,0	4,0	2,5	1,5	1,0	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF5 (La Vergne Noire)		< 39	39,0	40,0	41,5	42,5	43,0	43,5	44,0	44,5	45,0
R50 - la Vergne Noire	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	24,5	28,4	32,8	35,5	36,1	36,6	36,6	36,6	36,5
	Niveau ambiant futur		39,0	40,5	42,0	43,5	44,0	44,5	44,5	45,0	45,5
	Emergence		0,0	0,5	0,5	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R51 - le Bost de la Grange	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	19,7	23,5	27,9	30,7	31,2	31,8	31,8	31,7	31,6
	Niveau ambiant futur		39,0	40,0	41,5	43,0	43,5	44,0	44,5	44,5	45,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF6 (Les Broussilles)		< 27	27,0	28,0	31,0	34,5	36,0	37,0	38,0	39,0	40,0
R60 - les Broussilles	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,9	25,7	30,1	32,9	33,4	34,0	34,0	33,9	33,9
	Niveau ambiant futur		28,0	30,0	33,5	37,0	38,0	39,0	39,5	40,0	41,0
	Emergence		1,0	2,0	2,5	2,5	2,0	2,0	1,5	1,0	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R61 - Flagnat	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,4	25,2	29,6	32,4	32,9	33,5	33,5	33,4	33,3
	Niveau ambiant futur		28,0	30,0	33,5	36,5	37,5	38,5	39,5	40,0	41,0
	Emergence		1,0	2,0	2,5	2,0	1,5	1,5	1,5	1,0	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF7 (Lascoux)		< 26	26,0	27,0	28,0	29,0	31,0	33,0	36,0	37,0	38,0
R70 - Lascoux	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	20,4	24,2	28,6	31,4	31,9	32,5	32,5	32,4	32,3
	Niveau ambiant futur		27,0	29,0	31,5	33,5	34,5	36,0	37,5	38,5	39,0
	Emergence		1,0	2,0	3,5	4,5	3,5	3,0	1,5	1,5	1,0



Planche 16 - ETE - Analyse de sensibilité - Secteur Nord-Est [300°-120°]

Analyse de sensibilité diurne (7h-22h) en dB(A) ETE - Secteur Nord-Est [300° - 120°] 3 éoliennes V150 5.6MW STE HH125 - Full Power		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m									
		<3m/s	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1 (Chez Guilloux)		< 36	36,0	39,0	40,0	42,0	43,5	45,0	46,0	47,0	48,0
R10 - Chez Guilloux	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	19,8	23,6	28,0	30,8	31,3	31,9	31,9	31,8	31,8
	Niveau ambiant futur		36,0	39,0	40,5	42,5	44,0	45,0	46,0	47,0	48,0
	Emergence		0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2 (Luxérat)		< 33	33,0	37,0	39,5	42,0	44,0	46,0	47,0	48,0	49,0
R20 - Luxérat	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	20,0	23,9	28,3	31,0	31,6	32,1	32,1	32,1	32,0
	Niveau ambiant futur		33,0	37,0	40,0	42,5	44,0	46,0	47,0	48,0	49,0
	Emergence		0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21 - la Bellivière	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	17,7	21,6	26,0	28,7	29,3	29,9	29,9	29,8	29,7
	Niveau ambiant futur		33,0	37,0	39,5	42,0	44,0	46,0	47,0	48,0	49,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF3 (Chez Penod)		< 32,5	32,5	35,5	37,5	39,5	40,0	42,0	44,0	45,0	46,0
R30 - Chez Penod	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,4	25,3	29,7	32,4	33,0	33,5	33,5	33,5	33,4
	Niveau ambiant futur		33,0	36,0	38,0	39,5	41,0	42,5	44,5	45,5	46,0
	Emergence		0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R31 - les Roches	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	22,3	26,2	30,6	33,3	33,9	34,5	34,4	34,4	34,4
	Niveau ambiant futur		33,0	36,0	38,5	39,5	41,0	42,5	44,5	45,5	46,5
	Emergence		0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF5 (La Vergne Noire)		< 49	49,0	49,5	49,5	50,0	50,5	51,0	51,5	52,0	52,5
R50 - la Vergne Noire	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	23,6	27,5	31,9	34,6	35,2	35,8	35,7	35,7	35,7
	Niveau ambiant futur		49,0	49,5	49,5	50,0	50,5	51,0	51,5	52,0	52,5
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R51 - le Bost de la Grange	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	18,0	21,8	26,2	29,0	29,5	30,1	30,1	30,0	30,0
	Niveau ambiant futur		49,0	49,5	49,5	50,0	50,5	51,0	51,5	52,0	52,5
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF6 (Les Broussilles)		< 33,5	33,5	36,0	37,0	39,0	41,0	42,0	43,0	44,0	45,0
R60 - les Broussilles	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,5	25,3	29,7	32,5	33,0	33,6	33,6	33,6	33,5
	Niveau ambiant futur		34,0	36,5	37,5	40,0	41,5	42,5	43,5	44,5	45,5
	Emergence		0,5	0,5	0,5	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R61 - Flagnat	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,1	24,9	29,3	32,1	32,6	33,2	33,2	33,1	33,0
	Niveau ambiant futur		33,5	36,5	37,5	40,0	41,5	42,5	43,5	44,5	45,5
	Emergence		0,0	0,5	0,5	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF7 (Lascoux)		< 33	33,0	36,0	38,0	40,0	42,0	43,0	44,0	45,0	46,0
R70 - Lascoux	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	19,7	23,5	27,9	30,7	31,2	31,8	31,8	31,7	31,7
	Niveau ambiant futur		33,0	36,0	38,5	40,5	42,5	43,5	44,5	45,0	46,0
	Emergence		0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF8 (Le Breuil)		< 31,5	31,5	36,5	39,0	41,0	42,0	43,0	44,0	45,0	46,0
R80 - le Breuil	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	22,1	26,0	30,4	33,1	33,7	34,2	34,2	34,2	34,1
	Niveau ambiant futur		32,0	37,0	39,5	41,5	42,5	43,5	44,5	45,5	46,5
	Emergence		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Analyse de sensibilité nocturne (22h-7h) en dB(A) ETE - Secteur Nord-Est [300° - 120°] 3 éoliennes V150 5.6MW STE HH125 - Full Power		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m									
		<3m/s	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1 (Chez Guilloux)		< 23,5	23,5	26,0	28,0	31,0	34,0	36,0	38,0	40,0	41,0
R10 - Chez Guilloux	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	19,8	23,6	28,0	30,8	31,3	31,9	31,9	31,8	31,8
	Niveau ambiant futur		25,0	28,0	31,0	34,0	36,0	37,5	39,0	40,5	41,5
	Emergence		1,5	2,0	3,0	3,0	2,0	1,5	1,0	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2 (Luxérat)		< 27	27,0	26,5	28,0	30,5	33,0	36,0	38,0	38,0	39,0
R20 - Luxérat	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	20,0	23,9	28,3	31,0	31,6	32,1	32,1	32,1	32,0
	Niveau ambiant futur		28,0	28,5	31,0	34,0	35,5	37,5	39,0	39,0	40,0
	Emergence		1,0	2,0	3,0	3,5	2,5	1,5	1,0	1,0	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21 - la Bellivière	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	17,7	21,6	26,0	28,7	29,3	29,9	29,9	29,8	29,7
	Niveau ambiant futur		27,5	27,5	30,0	32,5	34,5	37,0	38,5	38,5	39,5
	Emergence		0,5	1,0	2,0	2,0	1,5	1,0	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF3 (Chez Penod)		< 28	28,0	29,0	30,0	31,0	34,0	36,0	38,0	39,0	40,0
R30 - Chez Penod	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,4	25,3	29,7	32,4	33,0	33,5	33,5	33,5	33,4
	Niveau ambiant futur		29,0	30,5	33,0	35,0	36,5	38,0	39,5	40,0	41,0
	Emergence		1,0	1,5	3,0	4,0	2,5	2,0	1,5	1,0	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R31 - les Roches	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	22,3	26,2	30,6	33,3	33,9	34,5	34,4	34,4	34,4
	Niveau ambiant futur		29,0	31,0	33,5	35,5	37,0	38,5	39,5	40,5	41,0
	Emergence		1,0	2,0	3,5	4,5	3,0	2,5	1,5	1,5	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF5 (La Vergne Noire)		< 41	41,0	41,5	42,0	43,5	45,0	45,5	46,0	47,0	48,0
R50 - la Vergne Noire	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	23,6	27,5	31,9	34,6	35,2	35,8	35,7	35,7	35,7
	Niveau ambiant futur		41,0	41,5	42,5	44,0	45,5	46,0	46,5	47,5	48,0
	Emergence		0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R51 - le Bost de la Grange	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	18,0	21,8	26,2	29,0	29,5	30,1	30,1	30,0	30,0
	Niveau ambiant futur		41,0	41,5	42,0	43,5	45,0	45,5	46,0	47,0	48,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF6 (Les Broussilles)		< 29	29,0	30,0	31,0	32,0	34,0	36,0	38,0	40,0	41,0
R60 - les Broussilles	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,5	25,3	29,7	32,5	33,0	33,6	33,6	33,6	33,5
	Niveau ambiant futur		29,5	31,5	33,5	35,5	36,5	38,0	39,5	41,0	41,5
	Emergence		0,5	1,5	2,5	3,5	2,5	2,0	1,5	1,0	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R61 - Flagnat	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,1	24,9	29,3	32,1	32,6	33,2	33,2	33,1	33,0
	Niveau ambiant futur		29,5	31,0	33,0	35,0	36,5	38,0	39,0	41,0	41,5
	Emergence		0,5	1,0	2,0	3,0	2,5	2,0	1,0	1,0	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF7 (Lascoux)		< 27,5	27,5	28,5	29,5	30,0	31,5	33,0	35,0	37,0	38,0
R70 - Lascoux	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	19,7	23,5	27,9	30,7	31,2	31,8	31,8	31,7	31,7
	Niveau ambiant futur		28,0	29,5	32,0	33,5	34,5	35,5	36,5	38,0	39,0
	Emergence		0,5	1,0	2,5	3,5	3,0	2,5	1,5	1,0	



Planche 17 - ETE - Analyse de sensibilité - Secteur Sud-Ouest [120°-300°]

Analyse de sensibilité diurne (7h-22h) en dB(A) ETE - Secteur Sud-Ouest [120° ; 300°] 3 éoliennes V150 5.6MW STE HH125 - Full Power		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m									
		<3m/s	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1 (Chez Guilloux)		< 36	36,0	40,0	43,5	45,5	47,0	49,0	50,0	51,0	52,0
R10 - Chez Guilloux	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	20,4	24,3	28,6	31,4	32,0	32,5	32,5	32,5	32,4
	Niveau ambiant futur		36,0	40,0	43,5	45,5	47,0	49,0	50,0	51,0	52,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2 (Luxérat)		< 36	36,0	39,0	40,0	42,5	45,5	49,0	51,0	52,0	53,0
R20 - Luxérat	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	20,9	24,7	29,1	31,9	32,4	33,0	33,0	32,9	32,9
	Niveau ambiant futur		36,0	39,0	40,5	43,0	45,5	49,0	51,0	52,0	53,0
	Emergence		0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21 - la Bellivière	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	18,7	22,6	27,0	29,7	30,2	30,8	30,8	30,8	30,7
	Niveau ambiant futur		36,0	39,0	40,0	42,5	45,5	49,0	51,0	52,0	53,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF3 (Chez Penod)		< 36	36,0	38,0	38,5	41,5	43,0	46,0	48,0	50,0	51,0
R30 - Chez Penod	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	22,1	25,9	30,3	33,1	33,6	34,2	34,2	34,1	34,1
	Niveau ambiant futur		36,0	38,5	39,0	42,0	43,5	46,5	48,0	50,0	51,0
	Emergence		0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R31 - les Roches	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	23,0	26,8	31,2	34,0	34,5	35,1	35,1	35,0	35,0
	Niveau ambiant futur		36,0	38,5	39,0	42,0	43,5	46,5	48,0	50,0	51,0
	Emergence		0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF5 (La Vergne Noire)		< 49,5	49,5	50,5	51,5	52,0	52,5	53,0	53,5	54,0	54,5
R50 - la Vergne Noire	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	23,2	27,1	31,5	34,2	34,8	35,3	35,3	35,3	35,2
	Niveau ambiant futur		49,5	50,5	51,5	52,0	52,5	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 réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R51 - le Bost de la Grange	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	18,3	22,2	26,6	29,3	29,9	30,5	30,4	30,4	30,3
	Niveau ambiant futur		49,5	50,5	51,5	52,0	52,5	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 réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF6 (Les Broussilles)		< 36,5	36,5	38,0	39,0	40,5	42,0	43,0	44,0	45,0	46,0
R60 - les Broussilles	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	20,6	24,5	28,9	31,6	32,2	32,8	32,8	32,7	32,6
	Niveau ambiant futur		36,5	38,0	39,5	41,0	42,5	43,5	44,5	45,0	46,0
	Emergence		0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R61 - Flagnat	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	20,1	24,0	28,4	31,1	31,7	32,3	32,2	32,2	32,1
	Niveau ambiant futur		36,5	38,0	39,5	41,0	42,5	43,5	44,5	45,0	46,0
	Emergence		0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF7 (Lascoux)		< 33,5	33,5	35,5	38,5	41,5	43,0	44,0	45,0	46,0	47,0
R70 - Lascoux	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	19,1	22,9	27,3	30,1	30,6	31,2	31,2	31,1	31,1
	Niveau ambiant futur		33,5	35,5	39,0	42,0	43,0	44,0	45,0	46,0	47,0
	Emergence		0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF8 (Le Breuil)		< 33	33,0	37,0	41,0	42,0	43,0	44,5	45,5	46,5	47,5
R80 - le Breuil	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,8	25,7	30,1	32,8	33,4	34,0	33,9	33,9	33,8
	Niveau ambiant futur		33,5	37,5	41,5	42,5	43,5	45,0	46,0	46,5	47,5
	Emergence		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Analyse de sensibilité nocturne (22h-7h) en dB(A) ETE - Secteur Sud-Ouest [120° ; 300°] 3 éoliennes V150 5.6MW STE HH125 - Full Power		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m									
		<3m/s	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1 (Chez Guilloux)		< 24	24,0	28,0	31,0	33,0	36,5	39,0	42,5	48,0	50,0
R10 - Chez Guilloux	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	20,4	24,3	28,6	31,4	32,0	32,5	32,5	32,5	32,4
	Niveau ambiant futur		25,5	29,5	33,0	35,5	38,0	40,0	43,0	48,0	50,0
	Emergence		1,5	1,5	2,0	2,5	1,5	1,0	0,5	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2 (Luxérat)		< 23	23,0	27,5	30,0	31,0	33,5	37,5	44,0	49,0	51,0
R20 - Luxérat	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	20,9	24,7	29,1	31,9	32,4	33,0	33,0	32,9	32,9
	Niveau ambiant futur		25,0	29,5	32,5	34,5	36,0	39,0	44,5	49,0	51,0
	Emergence		2,0	2,0	2,5	3,5	2,5	1,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21 - la Bellivière	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	18,7	22,6	27,0	29,7	30,2	30,8	30,8	30,8	30,7
	Niveau ambiant futur		24,5	28,5	32,0	33,5	35,0	38,5	44,0	49,0	51,0
	Emergence		1,5	1,0	2,0	2,5	1,5	1,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF3 (Chez Penod)		< 30	30,0	32,5	33,0	33,0	35,0	37,5	44,0	47,5	50,0
R30 - Chez Penod	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	22,1	25,9	30,3	33,1	33,6	34,2	34,2	34,1	34,1
	Niveau ambiant futur		30,5	33,5	35,0	36,0	37,5	39,0	44,5	47,5	50,0
	Emergence		0,5	1,0	2,0	3,0	2,5	1,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R31 - les Roches	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	23,0	26,8	31,2	34,0	34,5	35,1	35,1	35,0	35,0
	Niveau ambiant futur		31,0	33,5	35,0	36,5	38,0	39,5	44,5	47,5	50,0
	Emergence		1,0	1,0	2,0	3,5	3,0	2,0	0,5	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF5 (La Vergne Noire)		< 44	44,0	44,0	44,0	44,0	44,5	45,0	46,0	47,5	49,0
R50 - la Vergne Noire	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	23,2	27,1	31,5	34,2	34,8	35,3	35,3	35,3	35,2
	Niveau ambiant futur		44,0	44,0	44,0	44,5	45,0	45,5	46,5	48,0	49,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R51 - le Bost de la Grange	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	18,3	22,2	26,6	29,3	29,9	30,5	30,4	30,4	30,3
	Niveau ambiant futur		44,0	44,0	44,0	44,0	44,5	45,0	46,0	47,5	49,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF6 (Les Broussilles)		< 29,5	29,5	32,0	33,0	33,5	34,5	36,0	39,0	42,0	44,0
R60 - les Broussilles	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	20,6	24,5	28,9	31,6	32,2	32,8	32,8	32,7	32,6
	Niveau ambiant futur		30,0	32,5	34,5	35,5	36,5	37,5	40,0	42,5	44,5
	Emergence		0,5	0,5	1,5	2,0	2,0	1,5	1,0	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R61 - Flagnat	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	20,1	24,0	28,4	31,1	31,7	32,3	32,2	32,2	32,1
	Niveau ambiant futur		30,0	32,5	34,5	35,5	36,5	37,5	40,0	42,5	44,5
	Emergence		0,5	0,5	1,5	2,0	2,0	1,5	1,0	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF7 (Lascoux)		< 29,5	29,5	30,0	31,0	32,0	33,5	35,0	37,0	40,0	41,0
R70 - Lascoux	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	19,1	22,9	27,3	30,1	30,6	31,2	31,2	31,1	31,1
	Niveau ambiant futur		30,0	31,0	32,5	34,0	35,5	36,5	38,0	40,5	41,5
	Emergence		0,5	1,0	1,5	2,0	2,0	1,5	1,0	0,5	0,5

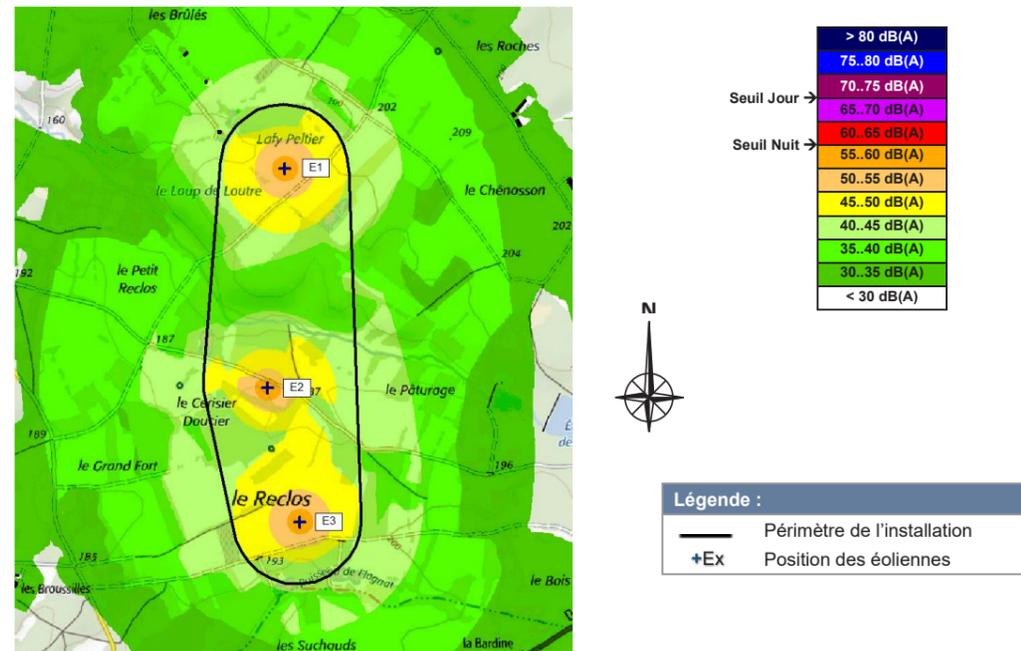


3.3.2. Niveaux sonores au périmètre de mesure de bruit de l'installation

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

Planche 18 - Contrôle au périmètre de mesure du bruit de l'installation

Vent de 9 m/s (vitesse standardisée à 10m), calcul à h=1,5m



Commentaires :

- ▶ Le seuil maximal autorisé de 60 dB(A) en période nocturne (et a fortiori le seuil de 70 dB(A) en période diurne) n'est pas dépassé, en fonctionnement nominal de l'ensemble des machines.
- ▶ L'impact acoustique le plus important est ici mis en évidence. En effet, le niveau de puissance acoustique du modèle d'éolienne Vestas V150 5.6 MW avec une hauteur de moyeu de 125 m n'évolue plus au-dessus de la vitesse standardisée de 8 m/s à 10 m de hauteur, comme indiqué dans l'annexe 7.

3.3.3. Analyse des tonalités marquées

Les spectres d'émission sonore du modèle d'éolienne V150 5,6MW STE ont été vérifiés par SIXENSE Engineering.

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

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

4 MESURES DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT

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

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

- ▶ Optimisation de l'implantation des éoliennes avec un critère d'éloignement minimal de 800m entre les machines et les habitations riveraines.
- ▶ Choix du meilleur compromis technico-économique du gabarit d'éolienne (impact acoustique moindre tout en garantissant la rentabilité du projet).
- ▶ Le choix définitif des éoliennes n'étant pas encore arrêté à ce stade du projet, on se place ici dans le cas d'un scénario le plus défavorable en prenant en compte un modèle représentatif et maximisant du gabarit défini pour le projet. L'installation d'un système de serrations est envisagée, pour limiter les émissions sonores.

L'objectif visé par le maître d'ouvrage est l'absence de dépassement par vitesse de vent, dans l'ensemble des ZER, de jour comme de nuit, et pour chaque 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 bridages peuvent être mis en œuvre afin de garantir la conformité du parc dans l'ensemble des ZER avoisinantes.

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 de la puissance acoustique permet le respect de la réglementation lorsqu'il y a des dépassements possibles.

→ **Comment ?** L'orientation des pâles 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 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. Un mode de bridage correspond à un réglage spécifique de l'éolienne soit un compromis « production électrique / émissions sonores ». 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 du vent, direction, heure, etc.).

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 de limiter l'impact acoustique du parc éolien

L'exemple d'optimisation proposé ci-après correspond aux bridages minimums permettant de supprimer les dépassements des seuils d'émergences réglementaires, en combinant les différents modes de fonctionnement. Ce plan de bridage constitue l'une des solutions possibles permettant d'atteindre le respect des critères réglementaires. L'éventuel plan de bridage définitif à mettre en place pourra être adapté sur la base des résultats de la réception environnementale post-implantation.

Le plan de fonctionnement optimisé est défini en distinguant :

- ▶ Les saisons Eté et Hiver
- ▶ Les périodes diurnes et nocturnes
- ▶ Le vent de secteur Nord-Est [300°-120°]
- ▶ Le vent de secteur Sud-Ouest [120°-300°].

Le plan d'optimisation est donné dans le tableau page suivante, selon le code couleur ci-contre, permettant d'en faciliter la lecture.

	Fonctionnement standard
	Mode bridé (version)
	Arrêt

Planche 19 - HIVER - Exemple de plan de fonctionnement optimisé

HIVER - Optimisation période nocturne (22h-7h) - 3xV150 5,6MW STE HH125 - Secteur Nord-Est [300° ; 120°]									
Vs à 10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
E1				Mode SO2	Mode SO3	Mode SO2	Mode SO2		
E2				Mode SO2	Mode SO3	Mode SO2			
E3									

HIVER - Optimisation période nocturne (22h-7h) - 3xV150 5,6MW STE HH125 - Secteur Sud-Ouest [120° ; 300°]									
Vs à 10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
E1				Mode SO2	Mode SO2				
E2				Mode SO2					
E3									

Planche 20 - ETE - Exemple de plan de fonctionnement optimisé

ETE - Optimisation période nocturne (22h-7h) - 3xV150 5,6MW STE HH125 - Secteur Nord-Est [300° ; 120°]									
Vs à 10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
E1				Mode SO0	Mode SO2	Mode SO2			
E2									
E3									

ETE - Optimisation période nocturne (22h-7h) - 3xV150 5,6MW STE HH125 - Secteur Sud-Ouest [120° ; 300°]									
Vs à 10m	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
E1				Mode SO2	Mode SO2				
E2					Mode SO0				
E3									

Nota 1 : Les vitesses de vent dans les tableaux précédents s'entendent en « Vitesses standardisées à 10m ».

Nota 2 : Ces plans de bridage sont susceptibles d'évoluer avant la mise en service du parc éolien pour prendre en compte différents éléments techniques et les données les plus récentes des machines.

Nota 3 : Les tableaux d'émergence avec les résultats intégrant les fonctionnements optimisés sont précisés en annexe 8 (pour les périodes présentant des dépassements réglementaires uniquement).

4.2.1. Mesure d'accompagnement

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

De plus, outre le respect de la réglementation, si des dérangements ou plaintes sont notés après la campagne de mesures de réception acoustique, wpd onshore France s'engage à faire les meilleurs efforts afin d'adapter le plan de fonctionnement. Certains critères de réduction supplémentaires peuvent être envisagés, comme un plafonnement de la contribution des éoliennes à 32 dB(A) sur des émergences trop importantes sont constatées même avec un bruit ambiant mesuré inférieur à 35 dB(A).





5 CONCLUSION

Dans le cadre du projet de Parc Eolien d'Ambernac, dans le département de la Charente (16), une étude d'impact acoustique a été réalisée. Elle s'appuie sur :

- ▶ Une campagne hivernale de mesures de bruit de 16 jours et une campagne estivale de mesures de bruit de 14 jours, corrélées à un relevé météorologique permettant de caractériser l'état initial sur le site dans 7 Zones à Emergence Réglementée (ZER) proches du projet.
- ▶ Un calcul de la propagation sonore du bruit depuis les éoliennes, à partir d'une modélisation géométrique et acoustique 3D du site et du projet, permettant de quantifier leur impact sur les bâtiments les plus proches.
- ▶ Une analyse croisée des 2 éléments précédents permettant le calcul des émergences réglementaires en période diurne et nocturne, avec la prise en compte de deux directions de vent.

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

- ▶ Une sensibilité acoustique faible en période diurne et faible à modérée en période nocturne.
- ▶ La nécessité d'envisager à ce stade la mise en œuvre de plans de fonctionnement en période nocturne pour les deux saisons. Ceci sera à vérifier in situ à la suite de mesures de contrôles acoustiques. Ces mesures permettront également de définir le mode de fonctionnement du parc qui permettra de satisfaire au respect réglementaire dans toutes les conditions d'environnement.
- ▶ Le respect des seuils réglementaires au périmètre de mesure de bruit de l'installation.
- ▶ L'absence de tonalités marquées.
- ▶ Une campagne de mesures acoustiques sera réalisée dans une période d'un an suivant la mise en service du parc éolien afin d'avaliser cette étude prévisionnelle, et le cas échéant, de procéder à toute modification de fonctionnement des éoliennes permettant d'assurer le respect de la réglementation en vigueur et de prendre en compte toute avancée technologique des constructeurs.
- ▶ Dans le cas où de futures analyses économiques aboutiraient au choix d'un modèle ou de fabricant d'éolienne différent (dans le gabarit défini pour le projet), le porteur de projet s'engage dans tous les cas à respecter la réglementation acoustique en vigueur et à fournir toute actualisation de l'étude l'attestant.
- ▶ De plus, outre le respect de la réglementation, si des dérangements ou plaintes sont notés après la campagne de mesures de réception acoustique, wpd onshore France s'engage à faire les meilleurs efforts afin d'adapter le plan de fonctionnement. Certains critères de réduction supplémentaires peuvent être envisagés, comme un plafonnement de la contribution des éoliennes à 32 dB(A) sur des émergences trop importantes sont constatées même avec un bruit ambiant mesuré inférieur à 35 dB(A).

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 visés 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.



ARRETE DU 22
JUN 2020
MODIFIANT
L'ARRETE DU 26
AOUT 2011

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 sol-dienne 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, haut-parleurs), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

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

A2 Matériel de mesure

Campagne HIVER

Chaînes de mesures acoustiques :

Modèle	ID	Référence	Classe	Préamplificateur	Microphone	Date d'étalonnage
Blue Solo Freq	solo13	N° 60575	I	N°13529	N°80722	4-avr.-17
Blue Solo Freq	solo21	N° 61740	I	N°15001	N°134827	20-nov.-17
DUO Analyser	duo_001	10637	I	Intégré	N°154510	1-juin-17

Balises de surveillance acoustique :

Modèle	ID	Référence	Classe	Préamplificateur	Microphone	Date d'étalonnage
E-BOX BRUIT (LD831)	E-Box_021	N° 3596	I	N°29503	N° 142551	14-sept.-17
E-BOX BRUIT (LD831)	E-Box_022	N° 3597	I	N°29504	N° 142563	19-juil.-16
E-BOX BRUIT (LD831)	E-Box_027	N° 3019	I	N°23801	N° 132171	19-juin-17
E-BOX BRUIT (LD831)	E-Box_028	N° 3021	I	N°23802	N° 132026	19-juin-17

Sources références :

Modèle	ID	Référence	Classe	Date d'étalonnage
Cal21	CalNio_2	34593284	I	19-juin-17

Station Météorologique :

Modèle	ID	Référence	Date
WXT520 CR200	Galerme	D4630011	12-avr.-12

Accessoires de mesures :

Modèle
Kit de protection mesures extérieures (kit intempérie)

Logiciels d'exploitation :

Modèle	Référence	Date de mise à
dBTrait_32 (01dB)	5.5.2 build7	14/03/2016
DNA (Larson Davis)	4.9.1.0	03/06/2017

Campagne ETE

Balises de surveillance acoustique :

Modèle	ID	Référence	Classe	Préamplificateur	Microphone	Date d'étalonnage
E-BOX BRUIT (LD831)	EBox_001	N° 2721	I	N° 19276	N° 123441	15-févr.-18
E-BOX BRUIT (LD831)	EBox_002	N° 2722	I	N° 19275	N° 140682	15-févr.-18
E-BOX BRUIT (LD831)	EBox_004	N° 2724	I	N° 46334	N° 163490	27-mars-18
E-BOX BRUIT (LD831)	EBox_012	N° 3190	I	N°23919	N° 135392	6-mars-17
E-BOX BRUIT (LD831)	EBox_028	N° 3021	I	N°23802	N° 132026	19-juin-17
E-BOX BRUIT (LD831)	EBox_033	N° 4172	I	N°46332	N°161376	8-févr.-18
E-BOX BRUIT (LD831C)	EBox_039	N°10380	I	N°51227	N°303571	27-mars-18

Sources références :

Modèle	ID	Référence	Classe	Date d'étalonnage
Cal21	CalNio_2	34593284	I	28-juin-18

Station Météorologique :

Modèle	ID	Référence	Date
WXT520 CR200	Sirocco	F1230006	10-nov.-17
Rain Collector II 7852M EL-USB-5	Pluvio_01	160928	Sans objet

Accessoires de mesures :

Modèle
Kit de protection mesures extérieures (kit intempérie)

Logiciels d'exploitation :

Modèle	Référence	Date de mise à
DNA (Larson Davis)	4.9.1.0	03/06/2017

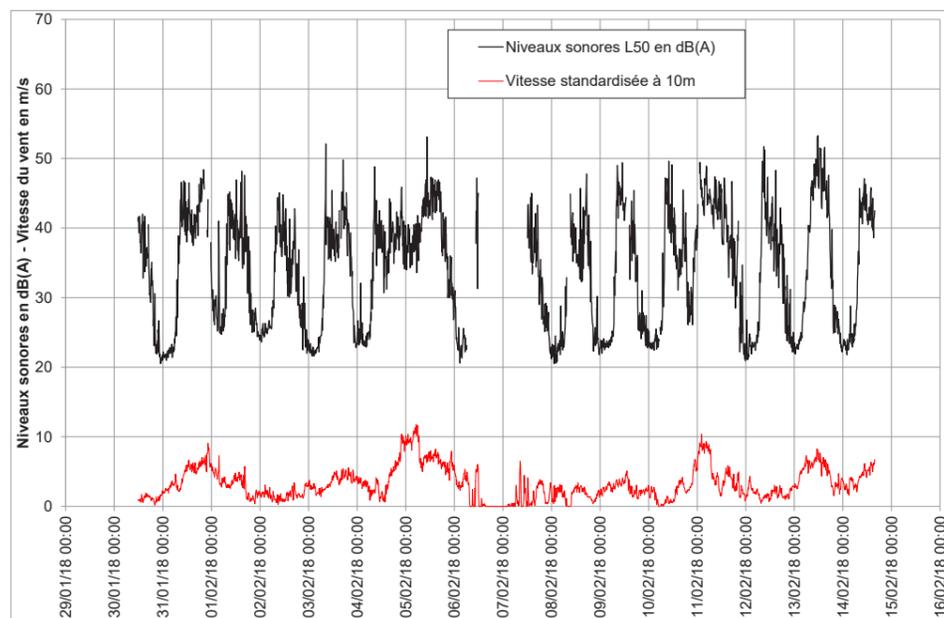




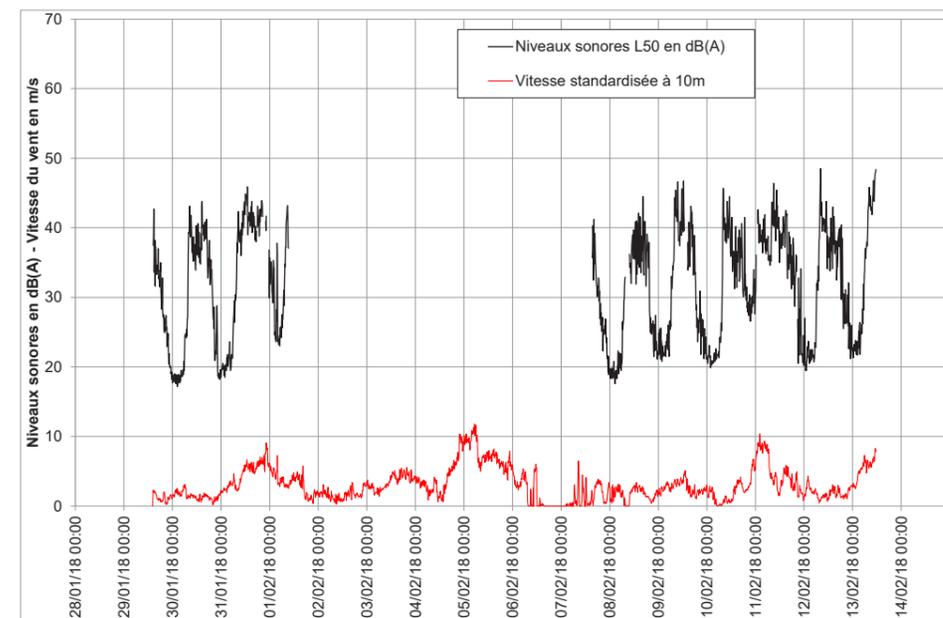
A3 HIVER - Evolutions temporelles des niveaux sonores et de la vitesse du vent

HIVER -
EVOLUTIONS
TEMPORELLES
DES NIVEAUX
SONORES ET DE
LA VITESSE DU
VENT

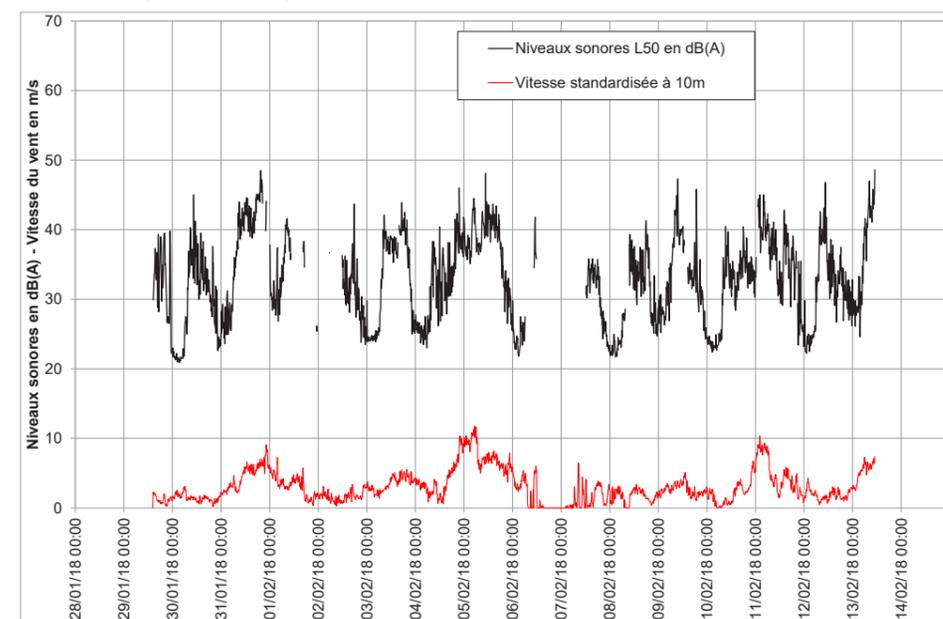
Niveaux sonores et vitesse du vent
Point PF1 (Chez Guilloux)



Niveaux sonores et vitesse du vent
Point PF2 (Luxérat)



Point PF3 (Chez Penot)



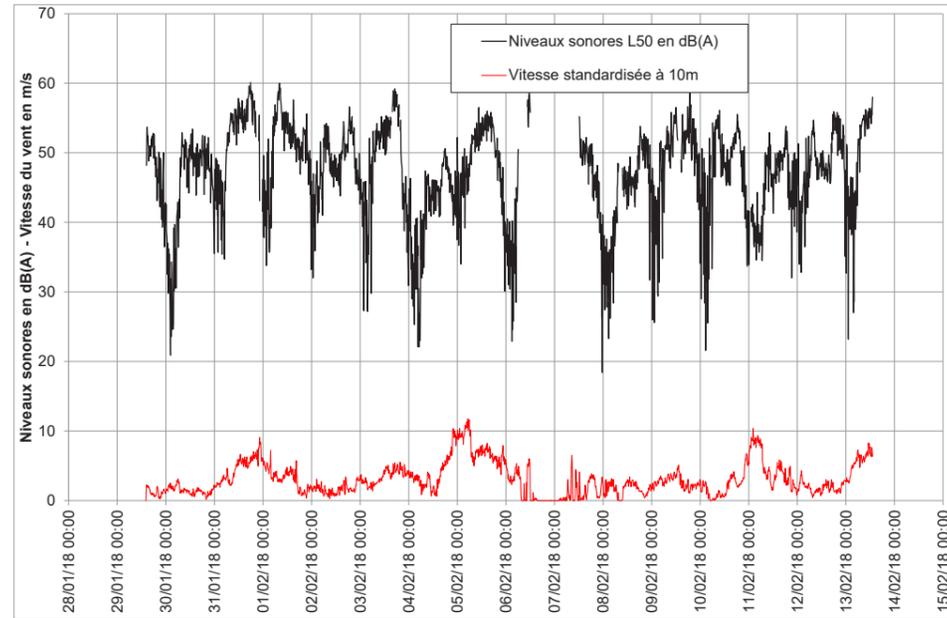
HIVER -
EVOLUTIONS
TEMPORELLES
DES NIVEAUX
SONORES ET DE
LA VITESSE DU
VENT



HIVER -
EVOLUTIONS
TEMPORELLES
DES NIVEAUX
SONORES ET DE
LA VITESSE DU
VENT

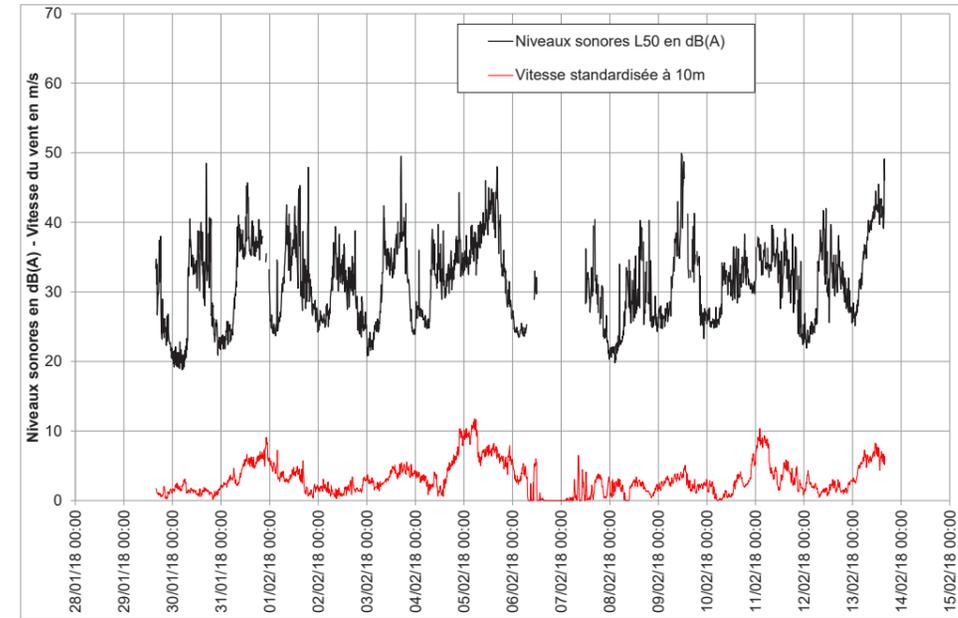
Niveaux sonores et vitesse du vent

Point PF5 (La Vergne Noire)



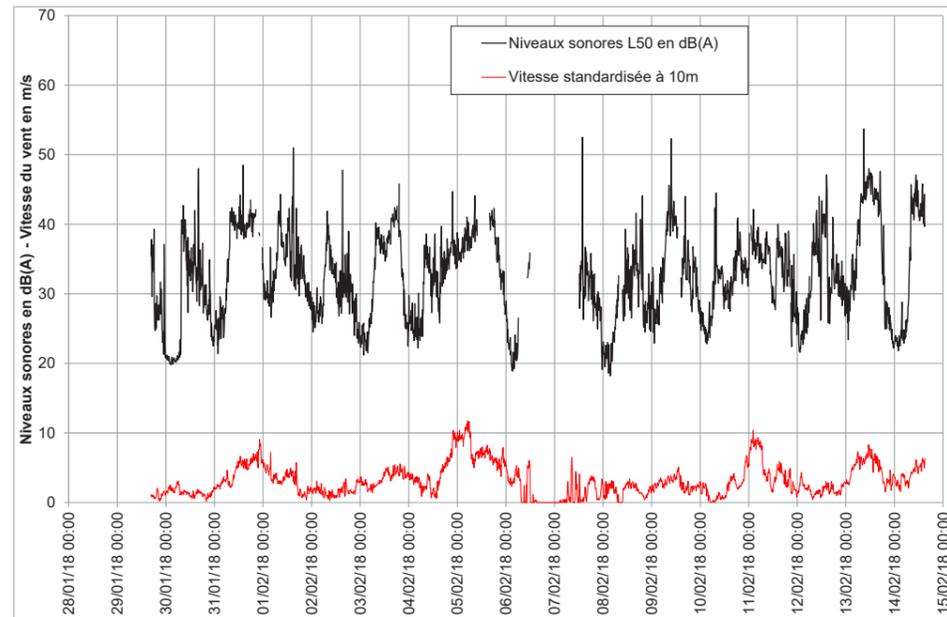
Niveaux sonores et vitesse du vent

Point PF7 (Lascoux)

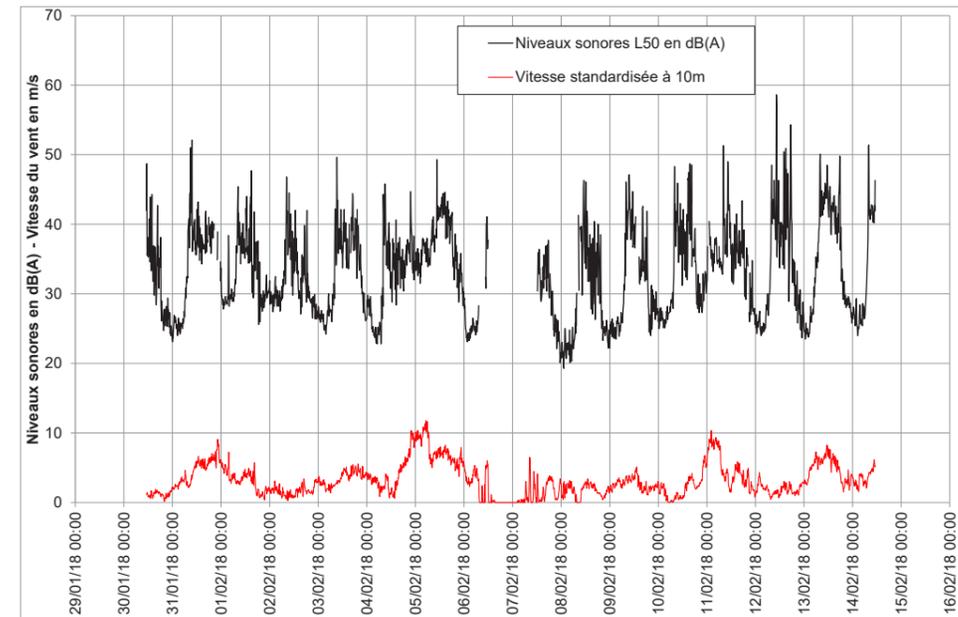


HIVER -
EVOLUTIONS
TEMPORELLES
DES NIVEAUX
SONORES ET DE
LA VITESSE DU
VENT

Point PF6 (Les Broussilles)



Point PF8 (Le Breuil)

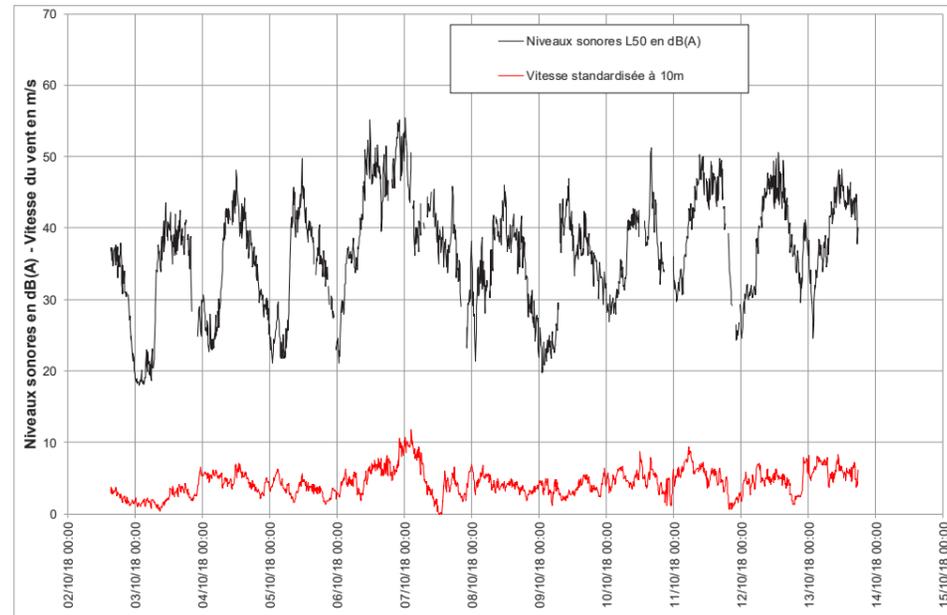




A4 ETE - Evolutions temporelles des niveaux sonores et de la vitesse du vent

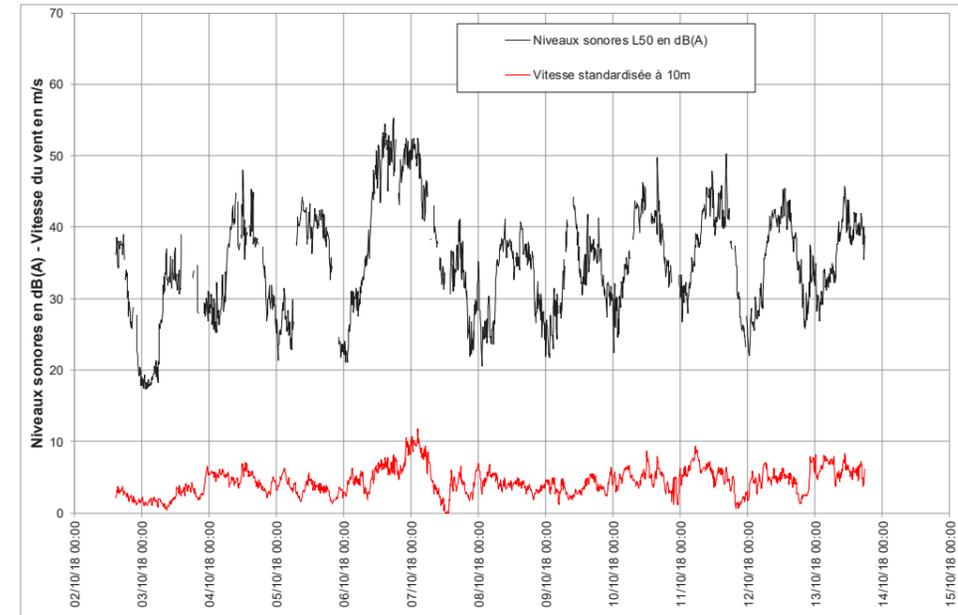
ETE -
EVOLUTIONS
TEMPORELLES
DES NIVEAUX
SONORES ET DE
LA VITESSE DU
VENT

Niveaux sonores et vitesse du vent
Point PF1 (Chez Guilloux)

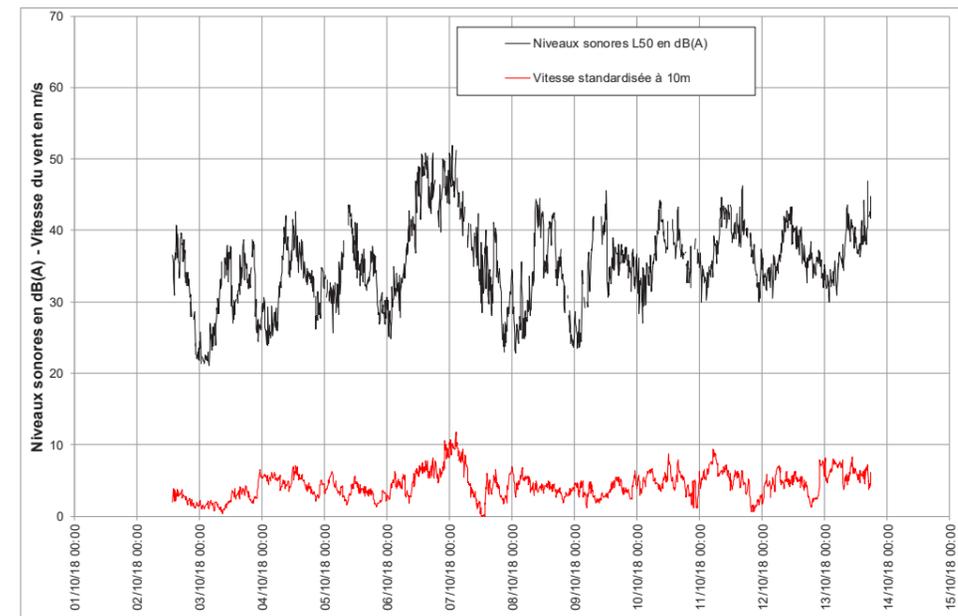


ETE -
EVOLUTIONS
TEMPORELLES
DES NIVEAUX
SONORES ET DE
LA VITESSE DU
VENT

Niveaux sonores et vitesse du vent
Point PF2 (Luxérat)



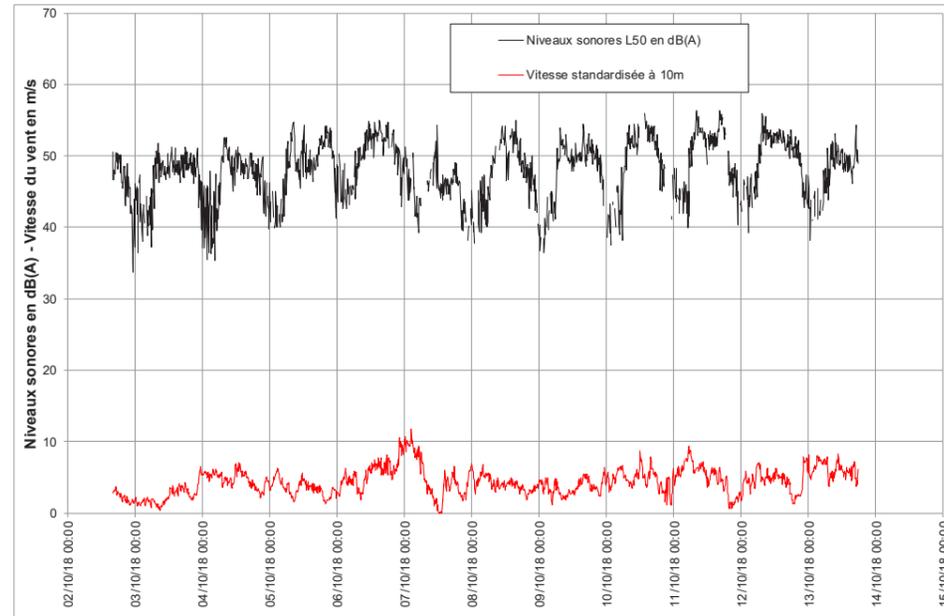
Point PF3 (Chez Penot)



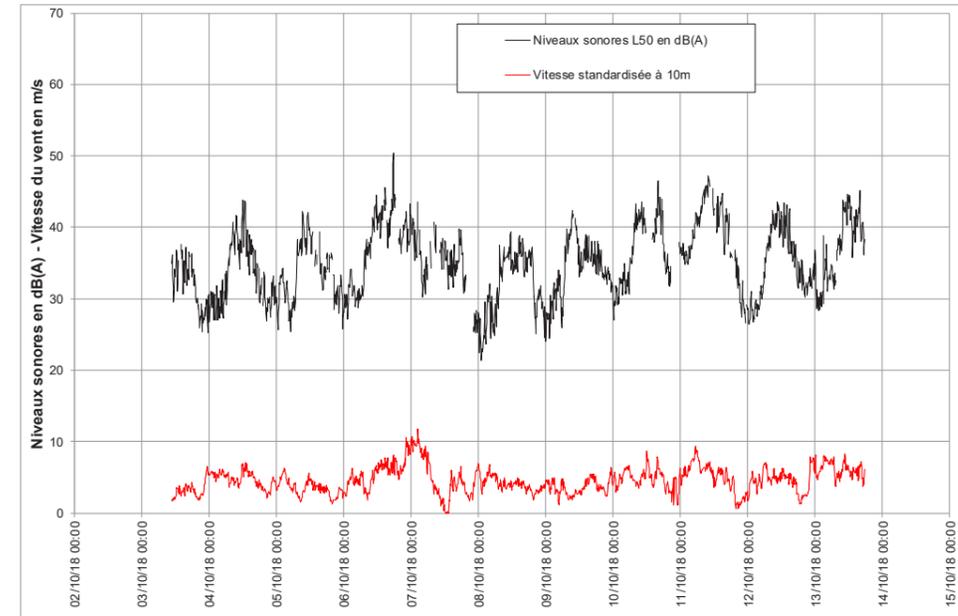


ETE -
EVOLUTIONS
TEMPORELLES
DES NIVEAUX
SONORES ET DE
LA VITESSE DU
VENT

Niveaux sonores et vitesse du vent
Point PF5 (La Vergne Noire)

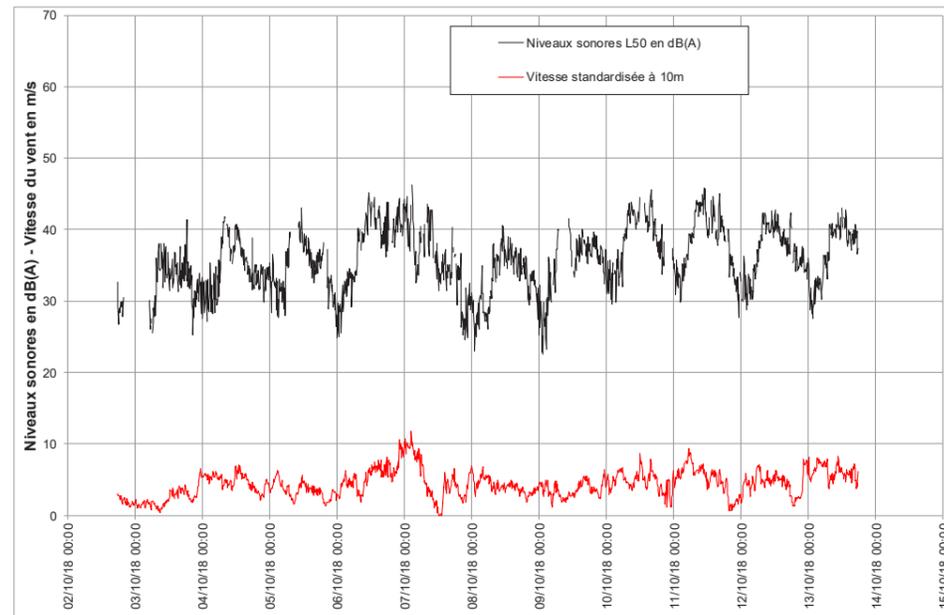


Niveaux sonores et vitesse du vent
Point PF7 (Lascoux)

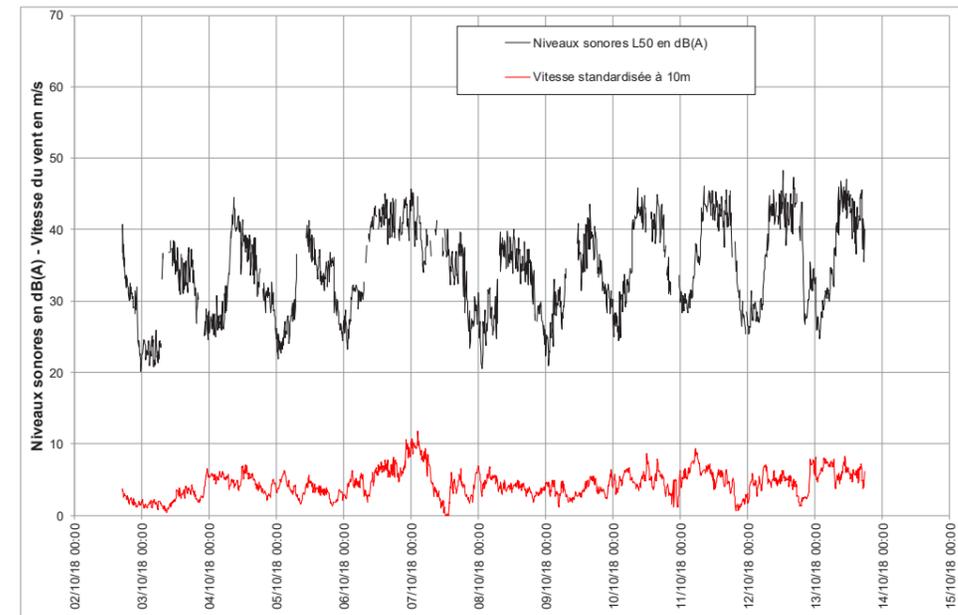


ETE -
EVOLUTIONS
TEMPORELLES
DES NIVEAUX
SONORES ET DE
LA VITESSE DU
VENT

Point PF6 (Les Broussilles)



Point PF8 (Le Breuil)



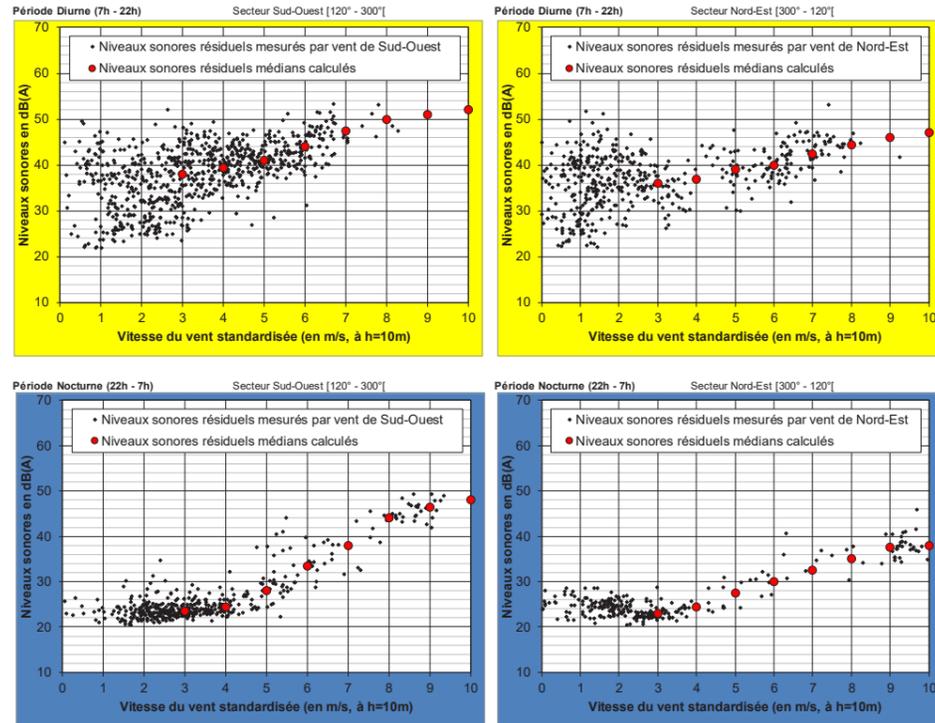


A5 HIVER - Graphes de nuages de points en dB(A)

HIVER - GRAPHS DE NUAGES DE POINTS EN DB(A)

HIVER - GRAPHS DE NUAGES DE POINTS EN DB(A)

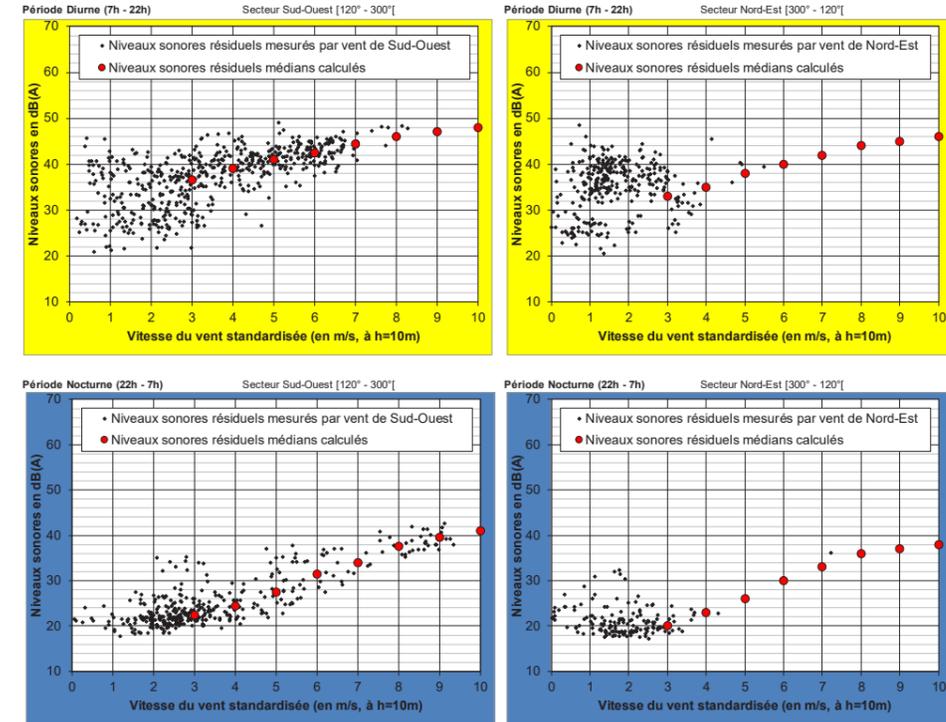
Point PF1 (Chez Guilloux)



Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Période Diurne (7h - 22h)		Période Nocturne (22h - 7h)	
	Secteur Sud-Ouest [120° - 300°]	Secteur Nord-Est [300° - 120°]	Secteur Sud-Ouest [120° - 300°]	Secteur Nord-Est [300° - 120°]
3	145	63	135	60
4	142	17	70	15
5	97	29	39	8
6	81	47	18	9
7	23	38	9	4
8	5	11	16	4
9	0	1	19	22
10	0	1	1	18
11	0	0	0	8

Point PF2 (Luxérat)

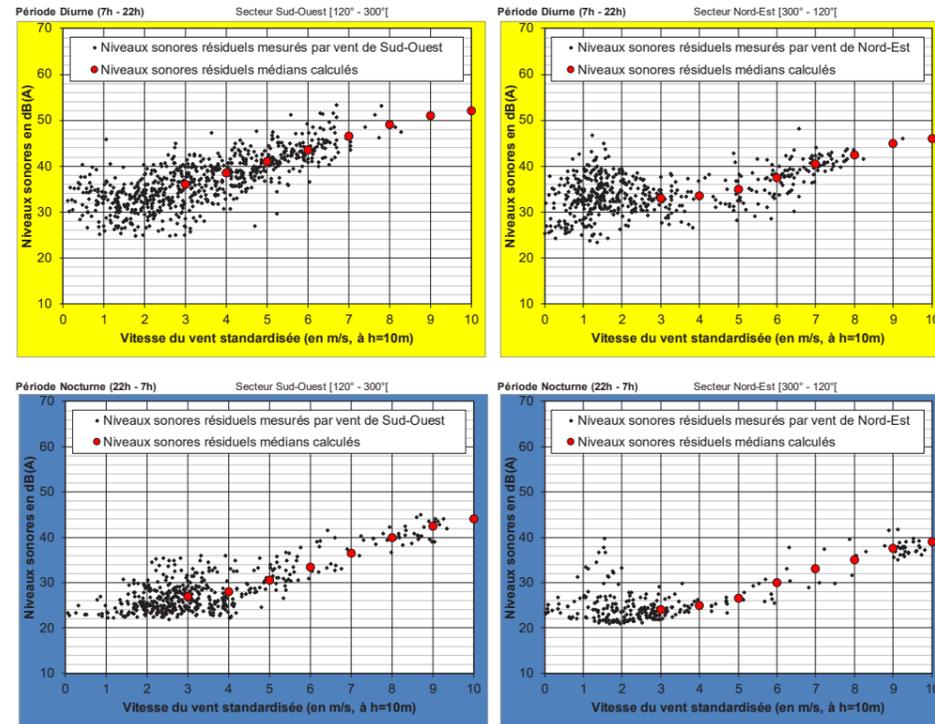


Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Période Diurne (7h - 22h)		Période Nocturne (22h - 7h)	
	Secteur Sud-Ouest [120° - 300°]	Secteur Nord-Est [300° - 120°]	Secteur Sud-Ouest [120° - 300°]	Secteur Nord-Est [300° - 120°]
3	104	53	107	30
4	78	8	39	5
5	68	3	36	0
6	78	1	18	0
7	22	0	9	1
8	5	0	16	0
9	0	0	19	0
10	0	0	1	0
11	0	0	0	0



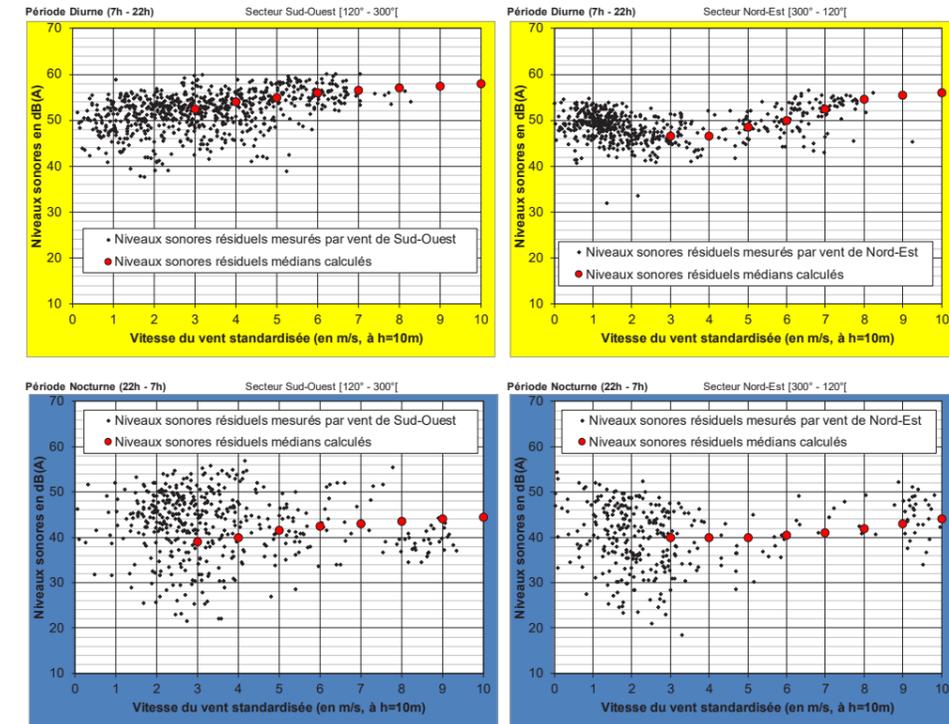
Point PF3 (Chez Penot)



Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Période Diurne (7h - 22h)		Période Nocturne (22h - 7h)	
	Secteur Sud-Ouest [120° - 300°]	Secteur Nord-Est [300° - 120°]	Secteur Sud-Ouest [120° - 300°]	Secteur Nord-Est [300° - 120°]
3	140	63	135	65
4	119	17	70	15
5	90	28	39	8
6	75	47	15	9
7	22	39	9	4
8	5	11	16	4
9	0	1	19	22
10	0	1	1	18
11	0	0	0	8

Point PF5 (La Vergne Noire)



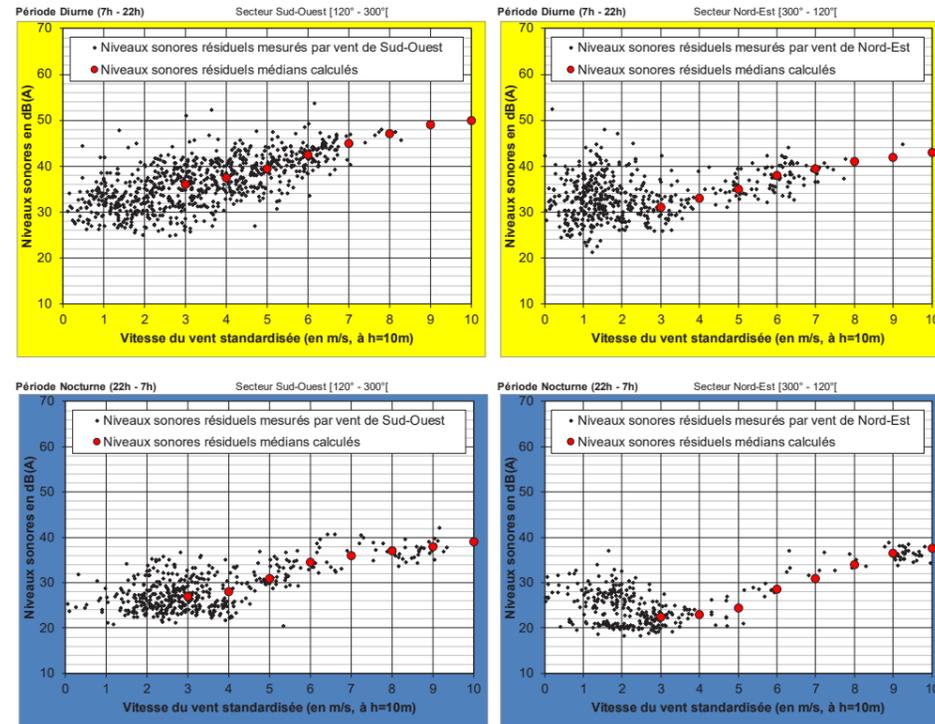
Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Période Diurne (7h - 22h)		Période Nocturne (22h - 7h)	
	Secteur Sud-Ouest [120° - 300°]	Secteur Nord-Est [300° - 120°]	Secteur Sud-Ouest [120° - 300°]	Secteur Nord-Est [300° - 120°]
3	142	63	126	68
4	128	17	69	15
5	80	29	39	8
6	65	47	18	9
7	22	39	9	4
8	5	11	16	4
9	0	1	19	22
10	0	1	1	18
11	0	0	0	8





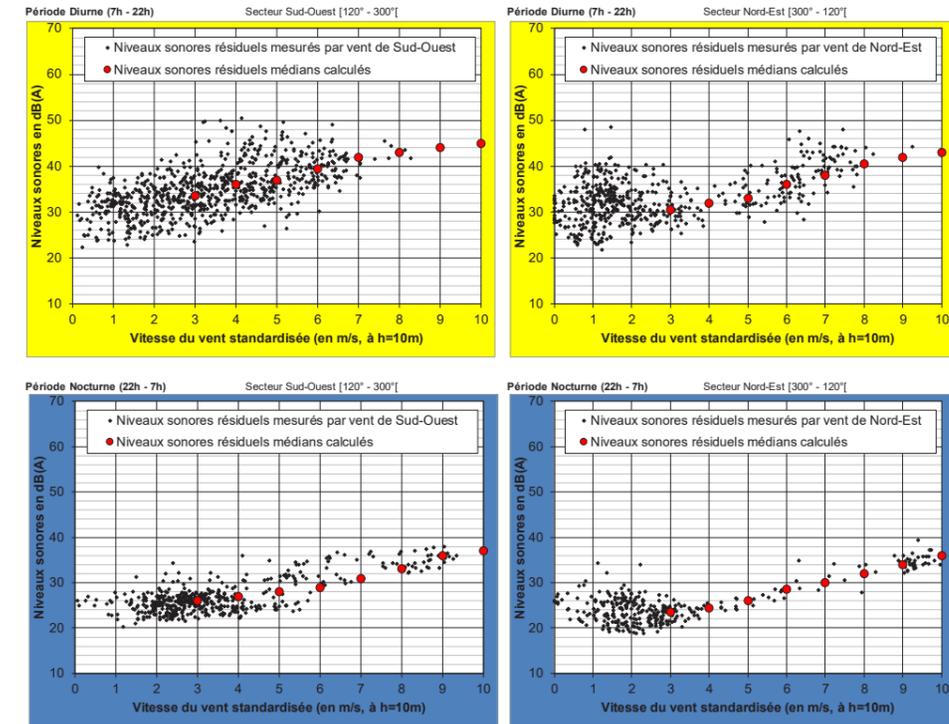
Point PF6 (Les Broussilles)



Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Période Diurne (7h - 22h)		Période Nocturne (22h - 7h)	
	Secteur Sud-Ouest [120° - 300°]	Secteur Nord-Est [300° - 120°]	Secteur Sud-Ouest [120° - 300°]	Secteur Nord-Est [300° - 120°]
3	145	63	135	68
4	142	17	70	15
5	97	29	39	8
6	87	43	18	9
7	23	16	9	4
8	5	2	16	4
9	0	1	19	22
10	0	1	1	18
11	0	0	0	8

Point PF7 (Lascoux)

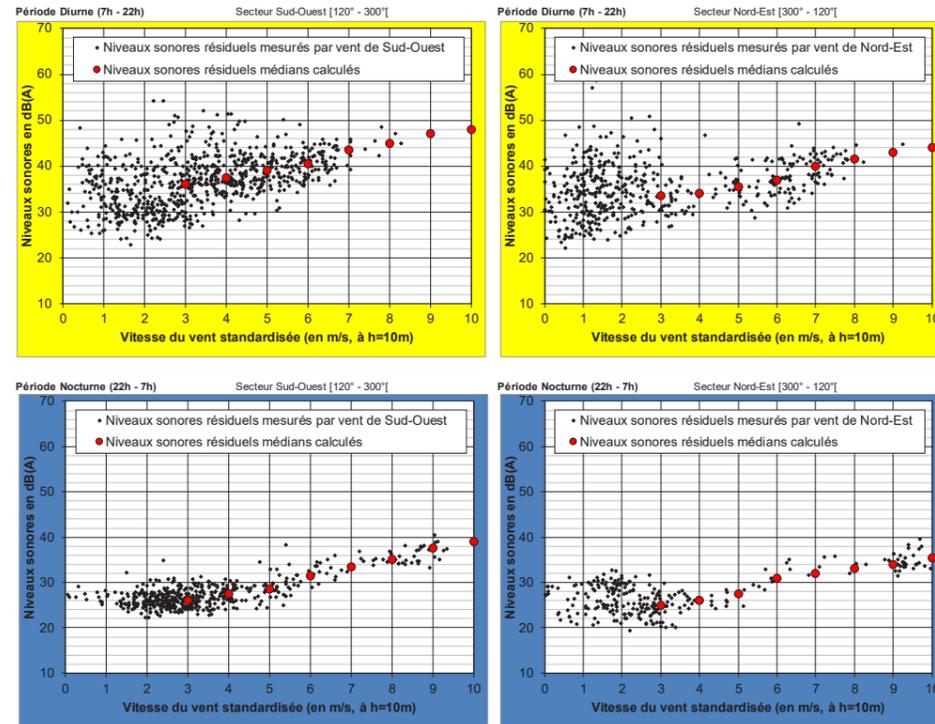


Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Période Diurne (7h - 22h)		Période Nocturne (22h - 7h)	
	Secteur Sud-Ouest [120° - 300°]	Secteur Nord-Est [300° - 120°]	Secteur Sud-Ouest [120° - 300°]	Secteur Nord-Est [300° - 120°]
3	145	59	136	68
4	142	15	72	15
5	97	29	40	8
6	79	47	18	9
7	22	39	9	4
8	5	11	16	4
9	0	1	19	22
10	0	1	1	18
11	0	0	0	8



Point PF8 (Le Breuil)

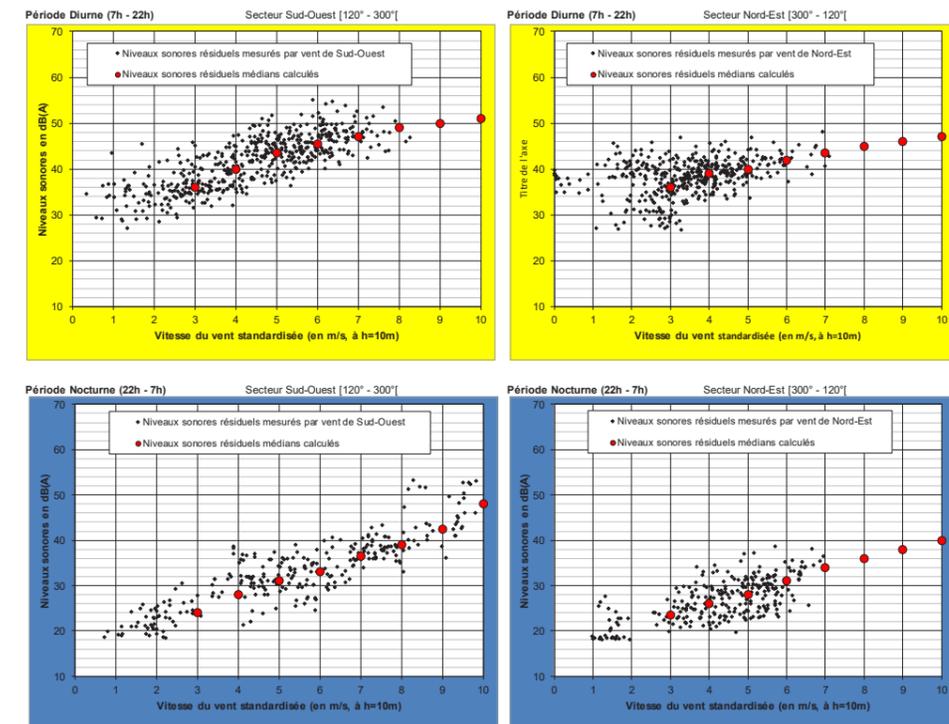


Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Période Diurne (7h - 22h)		Période Nocturne (22h - 7h)	
	Secteur Sud-Ouest [120° - 300°]	Secteur Nord-Est [300° - 120°]	Secteur Sud-Ouest [120° - 300°]	Secteur Nord-Est [300° - 120°]
3	148	63	136	60
4	142	17	72	15
5	97	29	40	8
6	77	47	18	9
7	22	39	9	4
8	5	11	16	4
9	0	1	19	22
10	0	1	1	18
11	0	0	0	8

A6 ETE - Graphes de nuages de points en dB(A)

Point PF1 (Chez Guilloux)



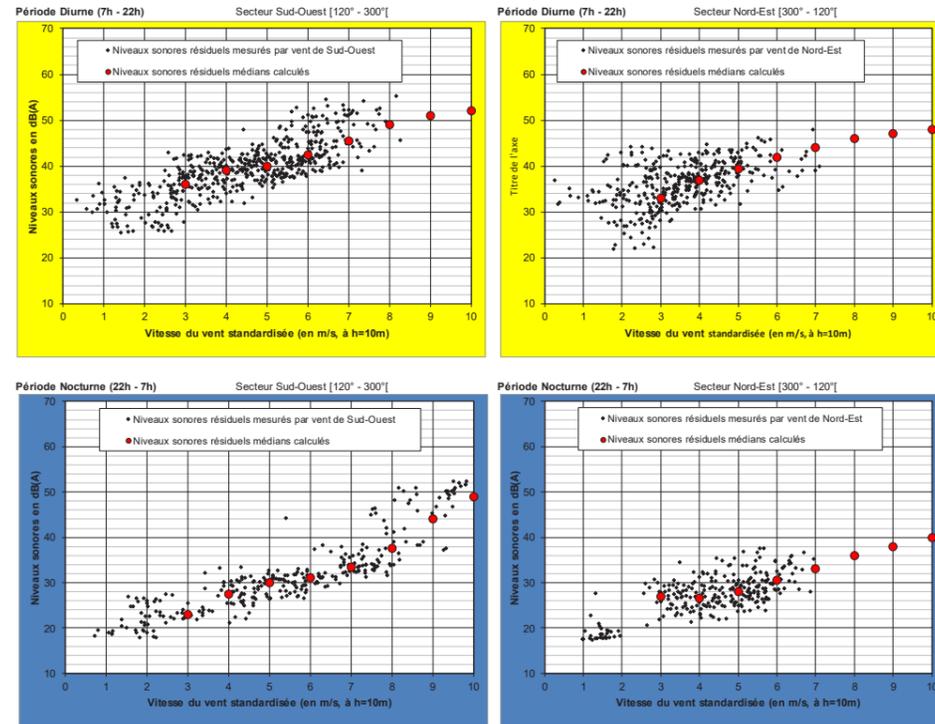
Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Période Diurne (7h - 22h)		Période Nocturne (22h - 7h)	
	Secteur Sud-Ouest [120° - 300°]	Secteur Nord-Est [300° - 120°]	Secteur Sud-Ouest [120° - 300°]	Secteur Nord-Est [300° - 120°]
3	87	118	15	35
4	90	124	35	71
5	109	57	49	78
6	105	19	40	54
7	40	8	41	5
8	9	0	34	0
9	0	0	19	0
10	0	0	12	0
11	0	0	3	0





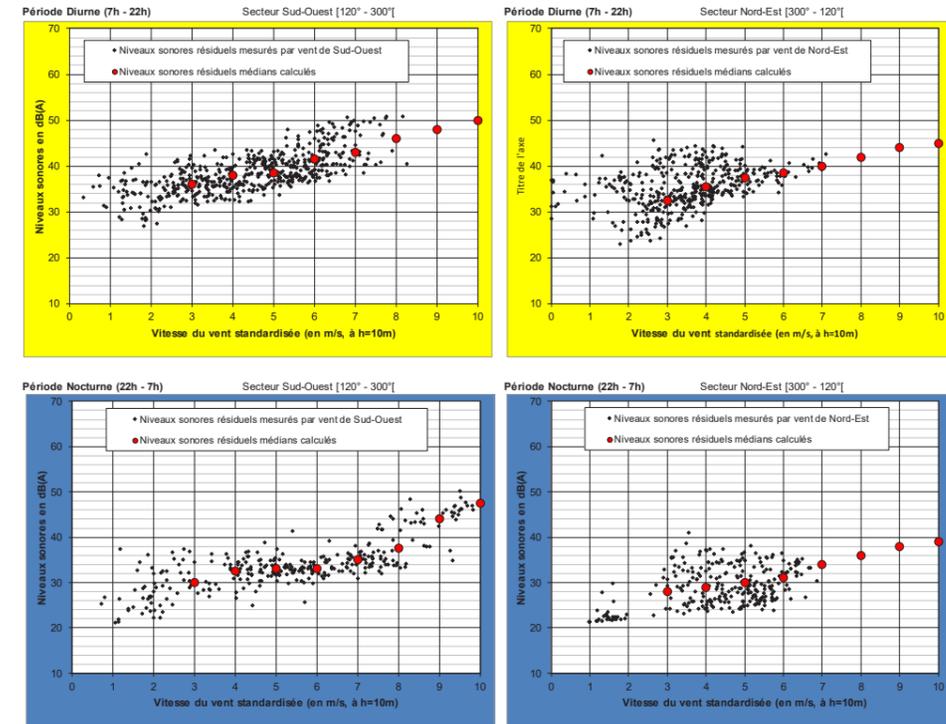
Point PF2 (Luxérat)



Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Période Diurne (7h - 22h)		Période Nocturne (22h - 7h)	
	Secteur Sud-Ouest [120° - 300°]	Secteur Nord-Est [300° - 120°]	Secteur Sud-Ouest [120° - 300°]	Secteur Nord-Est [300° - 120°]
3	88	112	18	34
4	91	104	36	67
5	112	55	50	74
6	107	16	40	55
7	40	8	42	5
8	10	0	34	0
9	0	0	19	0
10	0	0	14	0
11	0	0	3	0

Point PF3 (Chez Penot)

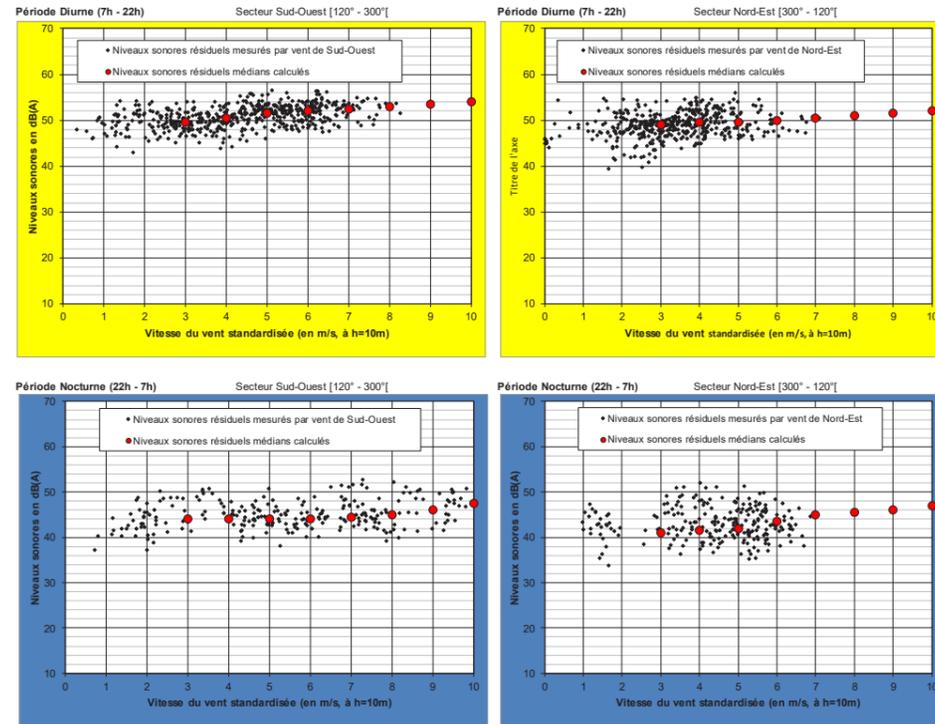


Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Période Diurne (7h - 22h)		Période Nocturne (22h - 7h)	
	Secteur Sud-Ouest [120° - 300°]	Secteur Nord-Est [300° - 120°]	Secteur Sud-Ouest [120° - 300°]	Secteur Nord-Est [300° - 120°]
3	92	117	21	30
4	92	125	36	70
5	110	59	52	78
6	107	19	40	55
7	40	8	42	5
8	10	0	34	0
9	0	0	20	0
10	0	0	13	0
11	0	0	3	0



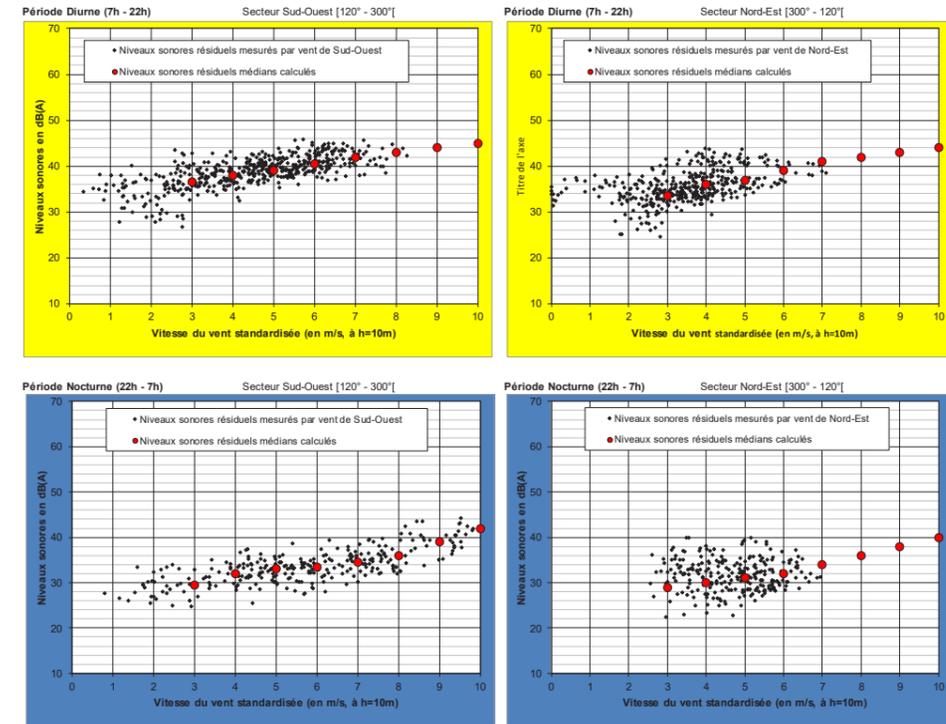
Point PF5 (La Vergne Noire)



Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Période Diurne (7h - 22h)		Période Nocturne (22h - 7h)	
	Secteur Sud-Ouest [120° - 300°]	Secteur Nord-Est [300° - 120°]	Secteur Sud-Ouest [120° - 300°]	Secteur Nord-Est [300° - 120°]
3	86	128	17	27
4	90	120	27	54
5	110	57	40	68
6	107	19	30	51
7	40	8	36	5
8	10	0	31	0
9	0	0	19	0
10	0	0	12	0
11	0	0	3	0

Point PF6 (Les Broussilles)



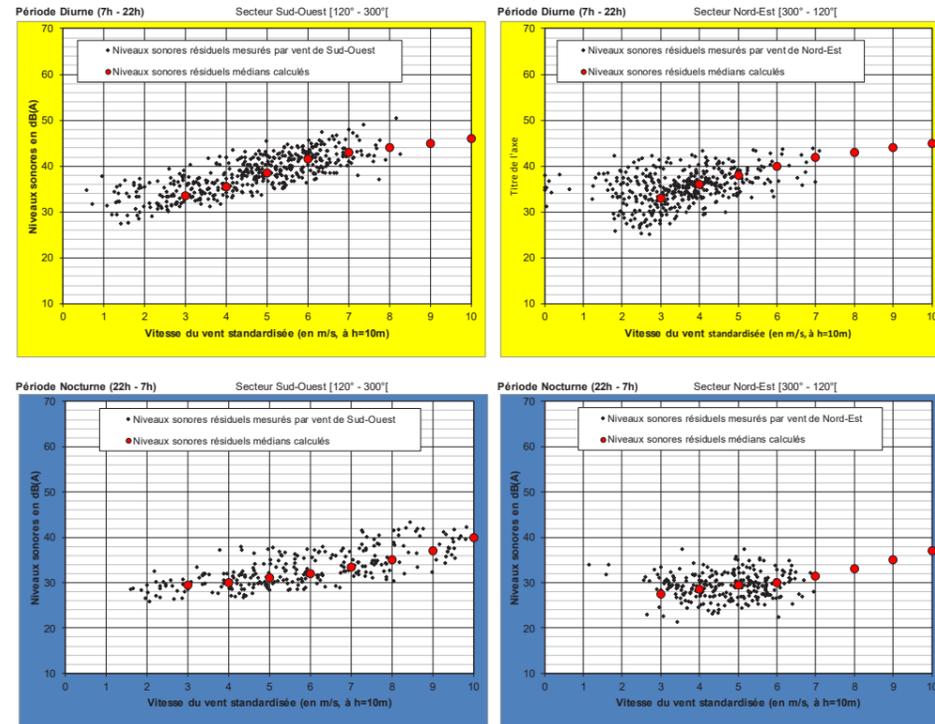
Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Période Diurne (7h - 22h)		Période Nocturne (22h - 7h)	
	Secteur Sud-Ouest [120° - 300°]	Secteur Nord-Est [300° - 120°]	Secteur Sud-Ouest [120° - 300°]	Secteur Nord-Est [300° - 120°]
3	76	113	18	36
4	89	123	36	72
5	109	56	50	78
6	105	18	40	55
7	36	7	42	5
8	10	0	34	0
9	0	0	20	0
10	0	0	13	0
11	0	0	3	0





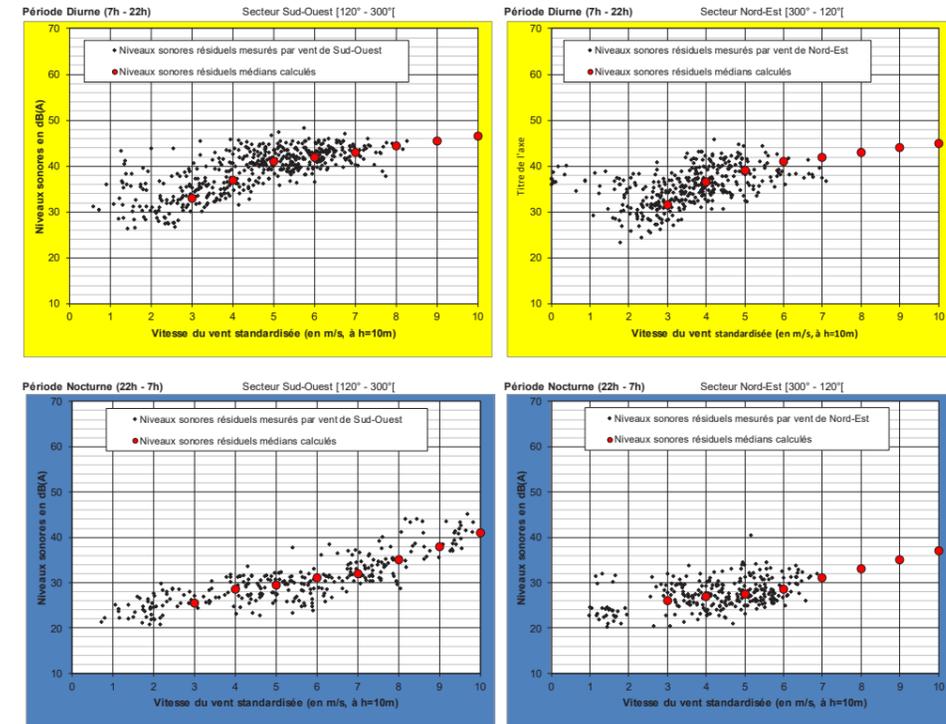
Point PF7 (Lascoux)



Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Période Diurne (7h - 22h)		Période Nocturne (22h - 7h)	
	Secteur Sud-Ouest [120° - 300°]	Secteur Nord-Est [300° - 120°]	Secteur Sud-Ouest [120° - 300°]	Secteur Nord-Est [300° - 120°]
3	66	112	18	36
4	78	120	36	72
5	105	58	50	79
6	103	19	39	55
7	38	8	40	5
8	10	0	33	0
9	0	0	19	0
10	0	0	12	0
11	0	0	3	0

Point PF8 (Le Breuil)



Nombre d'échantillons :

Vitesse du vent standardisée à h=10m	Période Diurne (7h - 22h)		Période Nocturne (22h - 7h)	
	Secteur Sud-Ouest [120° - 300°]	Secteur Nord-Est [300° - 120°]	Secteur Sud-Ouest [120° - 300°]	Secteur Nord-Est [300° - 120°]
3	66	104	18	36
4	83	119	36	72
5	110	59	50	79
6	103	19	40	55
7	40	8	42	5
8	10	0	34	0
9	0	0	19	0
10	0	0	12	0
11	0	0	3	0



A7 Données et hypothèses de calculs

DONNEES ET
HYPOTHESES DE
CALCULS

Données acoustiques VESTAS V150 5,6MW STE HH=125m.

Les calculs ont été réalisés suivants les données fournies par le constructeur dans les documents :

- ▶ 20190520 V150-5.6MW Third Octaves 0079-5099_V02.pdf
- ▶ 20191108 Performance Specification V150-5.6 MW 0081-5059_V04.pdf

V150 5,6MW STE	Niveaux de puissance en dB(A)									
	Vitesse standardisée à 10m de hauteur	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
Mode 0 (5,6MW)	92,8	96,6	101,0	103,8	104,4	104,9	104,9	104,9	104,9	104,9
Mode SO0	92,8	96,6	101,0	103,5	103,9	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0
Mode SO2	92,5	96,6	100,6	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0
Mode SO3	92,5	96,6	100,2	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0
Mode SO4	92,5	96,6	99,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Mode SO5	92,5	96,6	98,8	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0
Mode SO6	92,5	96,6	97,9	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0

Hypothèses de calcul CadnaA

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

- ▶ Absorption du sol : G = 0,4 (hiver) et G = 0,6 (été)
- ▶ Température : 10°C
- ▶ Hygrométrie : 70 %
- ▶ Calculs en deux directions de vent : [300°-120°] et [120°-300°]
- ▶ Prise en compte des surfaces boisées selon carte IGN (H arbres=10 m).
- ▶ Prise en compte du bâti « habité » le plus exposé.



A8 Tableaux d'émergence avec fonctionnement optimisé

TABLEAUX
D'EMERGENCE
AVEC
FONCTIONNEMENT
OPTIMISE

HIVER - Analyse de sensibilité acoustique - Secteur Nord-Est [300°-120°]

Analyse de sensibilité nocturne (22h-7h) en dB(A) HIVER - Secteur Nord-Est [300° ; 120°] 3 éoliennes V150 5,6MW STE HH125 - Optimisé		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m									
		<3m/s	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1 (Chez Guilloux)		< 23	23,0	24,5	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	38,0	39,5
R10 - Chez Guilloux	Contribution du parc		21,1	25,0	29,4	30,5	29,7	30,7	31,3	33,2	33,1
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	25,0	28,0	31,5	33,5	34,5	36,5	38,5	39,0	39,5
	Emergence		2,0	3,5	4,0	3,5	2,0	1,5	1,0	1,0	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2 (Luxérat)		< 20	20,0	23,0	26,0	30,0	33,0	36,0	37,0	38,0	39,0
R20 - Luxérat	Contribution du parc		21,4	25,2	29,6	30,8	30,0	30,9	31,5	33,4	33,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	24,0	27,0	31,0	33,5	35,0	37,0	38,0	39,5	40,0
	Emergence		4,0	4,0	5,0	3,5	2,0	1,0	1,0	1,5	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21 - la Bellivière	Contribution du parc		19,1	23,0	27,4	28,5	27,8	28,7	29,4	31,2	31,0
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	22,5	26,0	30,0	32,5	34,0	36,5	37,5	39,0	39,5
	Emergence		2,5	3,0	4,0	2,5	1,0	0,5	0,5	1,0	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF3 (Chez Penod)		< 24	24,0	25,0	26,5	30,0	33,0	35,0	37,5	39,0	40,0
R30 - Chez Penod	Contribution du parc		22,6	26,5	30,9	32,2	31,6	32,5	33,4	34,7	34,6
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	26,5	29,0	32,0	34,0	35,5	37,0	39,0	40,5	41,0
	Emergence		2,5	4,0	5,5	4,0	2,5	2,0	1,5	1,5	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R31 - les Roches	Contribution du parc		23,6	27,5	31,9	33,0	32,1	33,1	33,7	35,7	35,6
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	27,0	29,5	33,0	35,0	35,5	37,0	39,0	40,5	41,5
	Emergence		3,0	4,5	6,5	5,0	2,5	2,0	1,5	1,5	1,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF5 (La Vergne Noire)		< 40	40,0	40,0	40,0	40,5	41,0	42,0	43,0	44,0	45,0
R50 - la Vergne Noire	Contribution du parc		24,9	28,8	33,2	35,5	35,7	36,4	36,9	37,0	36,9
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	40,0	40,5	41,0	41,5	42,0	43,0	44,0	45,0	45,5
	Emergence		0,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R51 - le Bost de la Grange	Contribution du parc		19,3	23,2	27,5	29,4	29,3	30,1	30,9	31,3	31,2
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	40,0	40,0	40,0	41,0	41,5	42,5	43,5	44,0	45,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF6 (Les Broussilles)		< 22,5	22,5	23,0	24,5	28,5	31,0	34,0	36,5	37,5	38,0
R60 - les Broussilles	Contribution du parc		22,7	26,6	31,0	32,7	32,5	33,2	34,5	34,8	34,7
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	25,5	28,0	32,0	34,0	35,0	36,5	38,5	39,5	39,5
	Emergence		3,0	5,0	7,5	5,5	4,0	2,5	2,0	2,0	1,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R61 - Flagnat	Contribution du parc		22,3	26,1	30,5	32,7	32,8	33,5	34,2	34,3	34,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	25,5	28,0	31,5	34,0	35,0	37,0	38,5	39,0	39,5
	Emergence		3,0	5,0	7,0	5,5	4,0	3,0	2,0	1,5	1,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF7 (Lascoux)		< 23,5	23,5	24,5	26,0	28,5	30,0	32,0	34,0	36,0	37,0
R70 - Lascoux	Contribution du parc		20,9	24,8	29,2	30,7	30,4	31,2	32,6	33,0	32,9
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	25,5	27,5	31,0	32,5	33,0	34,5	36,5	38,0	38,5
	Emergence		2,0	3,0	5,0	4,0	3,0	2,5	2,5	2,0	1,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF8 (Le Breuil)		< 25	25,0	26,0	27,5	31,0	32,0	33,0	34,0	35,5	37,0
R80 - le Breuil	Contribution du parc		23,4	27,2	31,6	32,9	32,4	33,3	34,4	35,4	35,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	27,5	29,5	33,0	35,0	35,0	36,0	37,0	38,5	39,0
	Emergence		2,5	3,5	5,5	4,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



TABLEAUX
D'EMERGENCE
AVEC
FONCTIONNEMENT
OPTIMISE

HIVER - Analyse de sensibilité acoustique - Secteur Sud-Ouest [120°-300°]

Analyse de sensibilité nocturne (22h-7h) en dB(A) HIVER - Secteur Sud-Ouest [120° ; 300°] 3 éoliennes V150 5,6MW STE HH125 - Optimisé		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m									
		<3m/s	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1 (Chez Guilloux)		< 23,5	23,5	24,5	28,0	33,5	38,0	44,0	46,5	48,0	49,0
R10 - Chez Guilloux	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,8	25,6	30,0	31,2	31,8	33,9	33,9	33,8	33,7
	Niveau ambiant futur		25,5	28,0	32,0	35,5	39,0	44,5	46,5	48,0	49,0
	Emergence		2,0	3,5	4,0	2,0	1,0	0,5	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2 (Luxérat)		< 22,5	22,5	24,5	27,5	31,5	34,0	37,5	39,5	41,0	42,0
R20 - Luxérat	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	22,2	26,1	30,4	31,6	32,2	34,3	34,3	34,2	34,2
	Niveau ambiant futur		25,5	28,5	32,0	34,5	36,0	39,0	40,5	42,0	42,5
	Emergence		3,0	4,0	4,5	3,0	2,0	1,5	1,0	1,0	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21 - la Bellivière	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	20,1	23,9	28,3	29,5	30,1	32,2	32,2	32,1	32,0
	Niveau ambiant futur		24,5	27,0	31,0	33,5	35,5	38,5	40,0	41,5	42,5
	Emergence		2,0	2,5	3,5	2,0	1,5	1,0	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF3 (Chez Penod)		< 27	27,0	28,0	30,5	33,5	36,5	40,0	42,5	44,0	45,0
R30 - Chez Penot	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	23,2	27,1	31,5	32,8	33,7	35,3	35,3	35,3	35,2
	Niveau ambiant futur		28,5	30,5	34,0	36,0	38,5	41,5	43,5	44,5	45,5
	Emergence		1,5	2,5	3,5	2,5	2,0	1,5	1,0	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R31 - les Roches	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	24,2	28,1	32,5	33,5	34,1	36,3	36,3	36,3	36,2
	Niveau ambiant futur		29,0	31,0	34,5	36,5	38,5	41,5	43,5	44,5	45,5
	Emergence		2,0	3,0	4,0	3,0	2,0	1,5	1,0	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF5 (La Vergne Noire)		< 39	39,0	40,0	41,5	42,5	43,0	43,5	44,0	44,5	45,0
R50 - la Vergne Noire	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	24,5	28,4	32,8	35,1	36,0	36,6	36,6	36,6	36,5
	Niveau ambiant futur		39,0	40,5	42,0	43,0	44,0	44,5	44,5	45,0	45,5
	Emergence		0,0	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R51 - le Bost de la Grange	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	19,7	23,5	27,9	29,8	30,9	31,8	31,8	31,7	31,6
	Niveau ambiant futur		39,0	40,0	41,5	42,5	43,5	44,0	44,5	44,5	45,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF6 (Les Broussilles)		< 27	27,0	28,0	31,0	34,5	36,0	37,0	38,0	39,0	40,0
R60 - les Broussilles	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,9	25,7	30,1	31,9	33,1	34,0	34,0	33,9	33,9
	Niveau ambiant futur		28,0	30,0	33,5	36,5	38,0	39,0	39,5	40,0	41,0
	Emergence		1,0	2,0	2,5	2,0	2,0	2,0	1,5	1,0	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R61 - Flagnat	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,4	25,2	29,6	31,8	32,8	33,5	33,5	33,4	33,3
	Niveau ambiant futur		28,0	30,0	33,5	36,5	37,5	38,5	39,5	40,0	41,0
	Emergence		1,0	2,0	2,5	2,0	1,5	1,5	1,5	1,0	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF7 (Lascoux)		< 26	26,0	27,0	28,0	29,0	31,0	33,0	36,0	37,0	38,0
R70 - Lascoux	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	20,4	24,2	28,6	30,2	31,6	32,5	32,5	32,4	32,3
	Niveau ambiant futur		27,0	29,0	31,5	32,5	34,5	36,0	37,5	38,5	39,0
	Emergence		1,0	2,0	3,5	3,5	3,0	3,0	1,5	1,5	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF8 (Le Breuil)		< 26	26,0	27,5	28,5	31,5	33,5	35,0	37,5	39,0	40,0
R80 - le Breuil	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	23,1	27,0	31,4	32,7	33,8	35,2	35,2	35,2	35,1
	Niveau ambiant futur		28,0	30,5	33,0	35,0	36,5	38,0	39,5	40,5	41,0
	Emergence		2,0	3,0	4,5	3,5	3,0	3,0	2,0	1,5	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

TABLEAUX
D'EMERGENCE
AVEC
FONCTIONNEMENT
OPTIMISE

ETE - Analyse de sensibilité acoustique - Secteur Nord-Est [300°-120°]

Analyse de sensibilité nocturne (22h-7h) en dB(A) ETE - Secteur Nord-Est [300° ; 120°] 3 éoliennes V150 5,6MW STE HH125 - Optimisé		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m									
		<3m/s	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1 (Chez Guilloux)		< 23,5	23,5	26,0	28,0	31,0	34,0	36,0	38,0	40,0	41,0
R10 - Chez Guilloux	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	19,8	23,6	28,0	30,6	29,7	29,9	31,9	31,8	31,8
	Niveau ambiant futur		25,0	28,0	31,0	34,0	35,5	37,0	39,0	40,5	41,5
	Emergence		1,5	2,0	3,0	3,0	1,5	1,0	1,0	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2 (Luxérat)		< 27	27,0	26,5	28,0	30,5	33,0	36,0	38,0	38,0	39,0
R20 - Luxérat	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	20,0	23,9	28,3	30,8	30,0	30,2	32,1	32,1	32,0
	Niveau ambiant futur		28,0	28,5	31,0	33,5	35,0	37,0	39,0	39,0	40,0
	Emergence		1,0	2,0	3,0	3,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21 - la Bellivière	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	17,7	21,6	26,0	28,5	27,7	28,0	29,9	29,8	29,7
	Niveau ambiant futur		27,5	27,5	30,0	32,5	34,0	36,5	38,5	38,5	39,5
	Emergence		0,5	1,0	2,0	2,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF3 (Chez Penod)		< 28	28,0	29,0	30,0	31,0	34,0	36,0	38,0	39,0	40,0
R30 - Chez Penot	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,4	25,3	29,7	32,3	31,9	32,2	33,5	33,5	33,4
	Niveau ambiant futur		29,0	30,5	33,0	34,5	36,0	37,5	39,5	40,0	41,0
	Emergence		1,0	1,5	3,0	3,5	2,0	1,5	1,5	1,0	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R31 - les Roches	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	22,3	26,2	30,6	33,1	32,2	32,5	34,4	34,4	34,4
	Niveau ambiant futur		29,0	31,0	33,5	35,0	36,0	37,5	39,5	40,5	41,0
	Emergence		1,0	2,0	3,5	4,0	2,0	1,5	1,5	1,5	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF5 (La Vergne Noire)		< 41	41,0	41,5	42,0	43,5	45,0	45,5	46,0	47,0	48,0
R50 - la Vergne Noire	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	23,6	27,5	31,9	34,6	35,1	35,6	35,7	35,7	35,7
	Niveau ambiant futur		41,0	41,5	42,5	44,0	45,5	46,0	46,5	47,5	48,0
	Emergence		0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R51 - le Bost de la Grange	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	18,0	21,8	26,2	28,9	29,1	29,6	30,1	30,0	30,0
	Niveau ambiant futur		41,0	41,5	42,0	43,5	45,0	45,5	46,0	47,0	48,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF6 (Les Broussilles)		< 29	29,0	30,0	31,0	32,0	34,0	36,0	38,0	40,0	41,0
R60 - les Broussilles	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,5	25,3	29,7	32,4	32,7	33,3	33,6	33,6	33,5
	Niveau ambiant futur		29,5	31,5	33,5	35,0	36,5	38,0	39,5	41,0	41,5
	Emergence		0,5	1,5	2,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R61 - Flagnat	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	21,1	24,9	29,3	32,0	32,4	33,0	33,2	33,1	33,0
	Niveau ambiant futur		29,5	31,0	33,0	35,0	36,5	38,0	39,0	41,0	41,5
	Emergence		0,5	1,0	2,0	3,0	2,5	2,0	1,0	1,0	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF7 (Lascoux)		< 27,5	27,5	28,5	29,5	30,0	31,5	33,0	35,0	37,0	38,0
R70 - Lascoux	Contribution du parc	Eoliennes à l'arrêt	19,7	23,5	27,9	30,6	30,9	31,4	31,8	31,7	31,7
	Niveau ambiant futur		28,0	29,5	32,0	33,5	34,0	35,5	36,5	38,0	39,0
	Emergence		0,5	1,0	2,5	3,5	2,5	2,5	1,5	1,0	1,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF8 (Le Breuil)		< 26	26,0	27,0	27,5	28,5	31,0	33,0	35,0	37,0	38,0
R80 - le Breuil	Contribution du parc	Eoliennes									



TABLEAUX
D'EMERGENCE
AVEC
FONCTIONNEMENT
OPTIMISE

ETE - Analyse de sensibilité acoustique - Secteur Sud-Ouest [120°-300°]

Analyse de sensibilité nocturne (22h-7h) en dB(A) ETE - Secteur Sud-Ouest [120° ; 300°] 3 éoliennes V150 5,6MW STE HH125 - Optimisé		Vitesse du vent standardisée à h = 10 m									
		<3m/s	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	>10m/s
Niveau résiduel retenu PF1 (Chez Guilloux)		< 24	24,0	28,0	31,0	33,0	36,5	39,0	42,5	48,0	50,0
R10 - Chez Guilloux	Contribution du parc		20,4	24,3	28,6	30,2	30,3	32,5	32,5	32,5	32,4
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	25,5	29,5	33,0	35,0	37,5	40,0	43,0	48,0	50,0
	Emergence		1,5	1,5	2,0	2,0	1,0	1,0	0,5	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF2 (Luxérat)		< 23	23,0	27,5	30,0	31,0	33,5	37,5	44,0	49,0	51,0
R20 - Luxérat	Contribution du parc		20,9	24,7	29,1	30,7	30,8	33,0	33,0	32,9	32,9
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	25,0	29,5	32,5	34,0	35,5	39,0	44,5	49,0	51,0
	Emergence		2,0	2,0	2,5	3,0	2,0	1,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R21 - la Bellivière	Contribution du parc		18,7	22,6	27,0	28,5	28,6	30,8	30,8	30,8	30,7
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	24,5	28,5	32,0	33,0	34,5	38,5	44,0	49,0	51,0
	Emergence		1,5	1,0	2,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF3 (Chez Penod)		< 30	30,0	32,5	33,0	33,0	35,0	37,5	44,0	47,5	50,0
R30 - Chez Penod	Contribution du parc		22,1	25,9	30,3	32,2	32,4	34,2	34,2	34,1	34,1
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	30,5	33,5	35,0	35,5	37,0	39,0	44,5	47,5	50,0
	Emergence		0,5	1,0	2,0	2,5	2,0	1,5	0,5	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R31 - les Roches	Contribution du parc		23,0	26,8	31,2	32,7	32,7	35,1	35,1	35,0	35,0
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	31,0	33,5	35,0	36,0	37,0	39,5	44,5	47,5	50,0
	Emergence		1,0	1,0	2,0	3,0	2,0	2,0	0,5	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF5 (La Vergne Noire)		< 44	44,0	44,0	44,0	44,0	44,5	45,0	46,0	47,5	49,0
R50 - la Vergne Noire	Contribution du parc		23,2	27,1	31,5	34,1	34,6	35,3	35,3	35,3	35,2
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	44,0	44,0	44,0	44,5	45,0	45,5	46,5	48,0	49,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R51 - le Bost de la Grange	Contribution du parc		18,3	22,2	26,6	29,1	29,4	30,5	30,4	30,4	30,3
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	44,0	44,0	44,0	44,0	44,5	45,0	46,0	47,5	49,0
	Emergence		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF6 (Les Broussilles)		< 29,5	29,5	32,0	33,0	33,5	34,5	36,0	39,0	42,0	44,0
R60 - les Broussilles	Contribution du parc		20,6	24,5	28,9	31,4	31,7	32,8	32,8	32,7	32,6
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	30,0	32,5	34,5	35,5	36,5	37,5	40,0	42,5	44,5
	Emergence		0,5	0,5	1,5	2,0	2,0	1,5	1,0	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R61 - Flagnat	Contribution du parc		20,1	24,0	28,4	31,0	31,4	32,3	32,2	32,2	32,1
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	30,0	32,5	34,5	35,5	36,0	37,5	40,0	42,5	44,5
	Emergence		0,5	0,5	1,5	2,0	1,5	1,5	1,0	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF7 (Lascoux)		< 29,5	29,5	30,0	31,0	32,0	33,5	35,0	37,0	40,0	41,0
R70 - Lascoux	Contribution du parc		19,1	22,9	27,3	29,8	30,1	31,2	31,2	31,1	31,1
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	30,0	31,0	32,5	34,0	35,0	36,5	38,0	40,5	41,5
	Emergence		0,5	1,0	1,5	2,0	1,5	1,5	1,0	0,5	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niveau résiduel retenu PF8 (Le Breuil)		< 25,5	25,5	28,5	29,5	31,0	32,0	35,0	38,0	41,0	42,0
R80 - le Breuil	Contribution du parc		21,8	25,7	30,1	32,2	32,4	34,0	33,9	33,9	33,8
	Niveau ambiant futur	Eoliennes à l'arrêt	27,0	30,5	33,0	34,5	35,0	37,5	39,5	42,0	42,5
	Emergence		1,5	2,0	3,5	3,5	3,0	2,5	1,5	1,0	0,5
	Dépassement réglementaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

