

# Hear me.

ETUDE D'IMPACT  
ACOUSTIQUE DU PROJET DE  
RENOUVELLEMENT DU PARC  
EOLIEN DE SOUDAN (44)

RA-22193-01-D - 23/02/2024



CNR



**SIXsense**  
Engineering

# ETUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE DU PROJET DE RENOUVELLEMENT DU PARC EOLIEN DE SOUDAN (44)

RA-22193-01-D - 23/02/2024

## *Synthèse*

*Dans le cadre du projet de renouvellement du parc éolien de Soudan, actuellement en exploitation sur le territoire de la commune de Soudan, dans le département de la Loire-Atlantique (44), la société CNR a confié au bureau d'ingénierie Sixense Engineering la réalisation du volet acoustique de l'étude d'impact environnemental de son projet.*

*L'étude d'impact acoustique s'appuie sur les spécifications techniques du protocole de mesures de l'impact acoustique d'un parc éolien terrestre dans sa version du 22 mars 2022, ainsi que sur les exigences de l'arrêté du 10 décembre 2021 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 qui sont corrélées à la vitesse et à la direction du vent, et à partir d'un calcul de l'impact acoustique du projet.*

*L'état initial a été caractérisé à l'aide d'une campagne de mesures de bruit au niveau de 5 zones habitées, et de relevés météorologiques. Ces mesures ont été réalisées en continu selon une méthode spécifique aux projets de renouvellement de parcs éoliens.*

*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. En outre, une cartographie est réalisée pour vérifier le niveau de bruit maximal au périmètre ainsi qu'une analyse des tonalités marquées conformément à l'arrêté du 10 décembre 2021.*

## Sommaire

|          |   |    |
|----------|---|----|
| <u>1</u> | <i>Introduction</i> .....                       | 4  |
| <u>2</u> | <i>Etat acoustique initial</i> .....            | 8  |
| <u>3</u> | <i>Calcul d'impact du projet</i> .....          | 21 |
| <u>4</u> | <i>Mesures de réduction et de suivi</i> .....   | 42 |
| <u>5</u> | <i>Prise en compte des effets cumulés</i> ..... | 45 |
| <u>6</u> | <i>Conclusion</i> .....                         | 47 |

## Annexes

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| <u>A1</u> | <i>Arrêté du 10 décembre 2021 modifiant l'arrêté du 26 août 2011</i> ..... | 48 |
| <u>A2</u> | <i>Matériel et logiciels utilisés</i> .....                                | 50 |
| <u>A3</u> | <i>Détail des mesures acoustiques</i> .....                                | 51 |
| <u>A4</u> | <i>Evolutions temporelles</i> .....  | 56 |
| <u>A5</u> | <i>Graphes de nuages de points en dB(A)</i> .....                          | 59 |
| <u>A6</u> | <i>Données et hypothèses</i> .....   | 74 |
| <u>A7</u> | <i>Impact acoustique après optimisation – Variante Vestas</i> .....        | 76 |
| <u>A8</u> | <i>Impact acoustique après optimisation – Variante Nordex</i> .....        | 78 |
| <u>A9</u> | <i>Contribution des parcs adjacents</i> .....                              | 80 |

## Rédaction

**Marwen BEJAOU**

## Approbation

**Céline BOUTIN**

# 1 INTRODUCTION

## 1.1. OBJET DE L'ETUDE

Le parc éolien de Soudan, situé sur le territoire de la commune de Soudan, dans le département de la Loire-Atlantique (44), est en fonctionnement depuis fin 2006. Sa perception sonore dans l'environnement ainsi que par les riverains et promeneurs est considérée comme intégrée psychologiquement.

La société CNR envisage une opération de renouvellement de ce parc éolien. Le dossier de demande d'autorisation environnementale (DDAE) au titre des ICPE relative à ce projet nécessite d'analyser les impacts du futur parc et Sixense Engineering a été sollicité pour réaliser le volet acoustique.

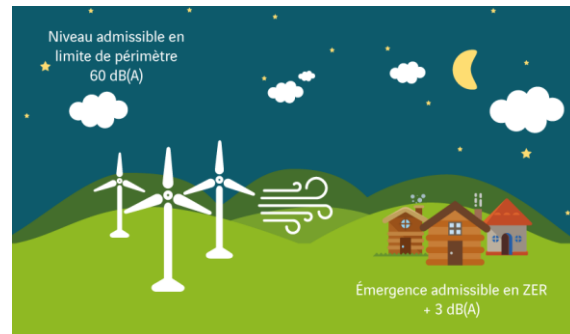
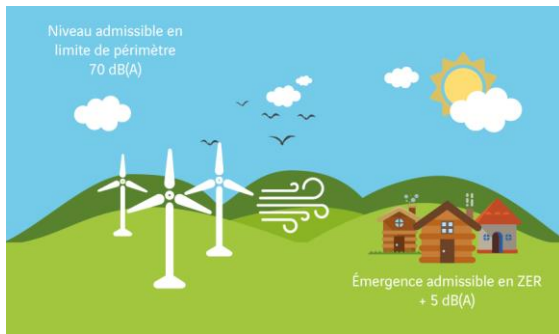
L'étude d'impact acoustique se décompose en 4 phases successives :

- ▶ Mesures acoustiques de caractérisation de l'état initial, avec analyse météorologique.
- ▶ Calcul de l'impact acoustique avec prise en compte de la rose des vents moyenne du site.
- ▶ Evaluation de la sensibilité acoustique du projet (selon l'arrêté du 10 décembre 2021).
- ▶ Mesures de réduction le cas échéant (fonctionnement optimisé).

## 1.2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

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

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



### Commentaires :

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

## 1.3. DESCRIPTIF DU SITE ET DU PROJET

| Description                                   | Caractéristiques  | Remarques  |
|---|---|--|
| Caractérisation de l'état initial sur le site | 5 points fixes (PF)   | Du 1 <sup>er</sup> juin au 5 juillet 2022  |
| Eoliennes existantes                          | 3 éoliennes Enercon E70 E4 / 2300 kW, hauteur de moyeu 85m      | Le parc éolien de Soudan a été mis en service fin 2006. Dans le cadre du projet de renouvellement, les 3 éoliennes seront remplacées par de nouvelles machines |
| Implantation                                  | Sur la commune de Soudan  | Département de la Loire-Atlantique (44)  |
| Habitations                                   | A La Gyptière, la Courgeon, le Margat, Hochepie, les Drouillais |  |
| Infrastructures                               | D163 et D34 au Sud  | Circulées de jour et peu circulées de nuit   |
|   | D178 à l'Ouest  |  |
|   | D14 et D177 au Nord   |  |
|   | Routes de dessertes secondaires                                 | Peu circulées de jour comme de nuit  |
| Végétations & relief                          | Relief peu prononcé<br>Quelques zones boisées                   | Parcelles principalement dédiées aux activités agricoles.  |
| Parcs éoliens proches                         | Parc éolien d'Erbray 1  | Exploité par la société CNR<br><b>Etude de renouvellement en cours de réalisation</b>  |
|   | Parc éolien d'Erbray 2  | En service<br>Exploité par la société Energieteam  |

| Projet  | Caractéristiques   | Remarques   |
|---|--|---|
| Projet de renouvellement du parc éolien de Soudan | <u>Variante 1</u> : 2 éoliennes Vestas V110-2.2MW STE <sup>1</sup> , moyeu à 110m<br><u>Variante 2</u> : 2 éoliennes Nordex N117 / 3000c STE <sup>1</sup> , moyeu à 106m | Données et hypothèses de calculs détaillées en annexe 6 |

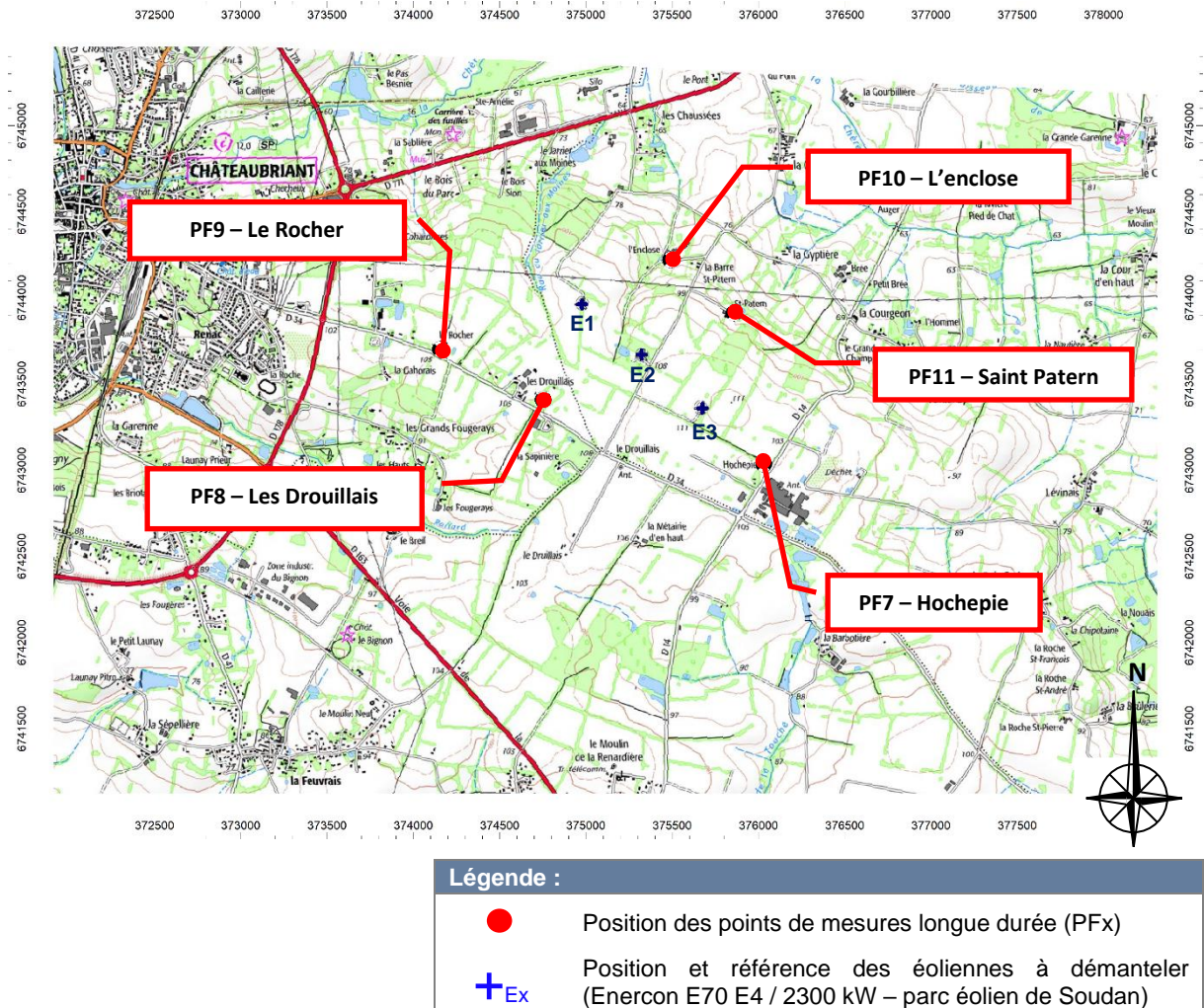
### Commentaires :

- ▶ Le parc éolien d'Erbray 1, exploité par la société CNR, était à l'arrêt lors des mesures de l'état initial.
- ▶ Le parc éolien d'Erbray 2, non exploité par la société CNR, était en service lors des mesures d'état initial. Sa contribution est prise en compte dans la définition du bruit résiduel.
- ▶ Le modèle d'éolienne Vestas V110 est l'une des éoliennes retenues pour l'étude acoustique car elle est majorante en termes d'impact pour l'enveloppe de gabarits envisagée. La hauteur de référence pour la vitesse de vent considérée est de 110m.

<sup>1</sup> « **Serrated Trailing Edge** » : technologie développée par Nordex consistant à équiper une éolienne de pales avec les bords de fuite en **dents de scie** (système de serrations des pales). Le modèle d'éolienne porte alors la mention « STE ».

La planche 1 présentée ci-dessous permet de visualiser le site, ainsi que la position des points de mesure d'état initial.

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



Les coordonnées des points de mesures sont données dans le tableau ci-dessous :

| Réf.                        | Coordonnées spatiales (Lambert 93) |           |
|-----------------------------|------------------------------------|-----------|
|                             | X (m)                              | Y (m)     |
| <b>PF7 – Hocephie</b>       | 376 030                            | 6 743 031 |
| <b>PF8 – Les Drouillais</b> | 374 659                            | 6 743 430 |
| <b>PF9 – Le Rocher</b>      | 374 154                            | 6 743 707 |
| <b>PF10 – L'enclose</b>     | 375 493                            | 6 744 208 |
| <b>PF11 – Saint Patern</b>  | 375 858                            | 6 743 911 |

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

# 1.4. METHODOLOGIES UTILISEES



# 2 ETAT ACOUSTIQUE INITIAL

La caractérisation du niveau sonore résiduel a été réalisée **du 1<sup>er</sup> juin au 5 juillet 2022**.

## 2.1. ELEMENTS METHODOLOGIQUES

L'état acoustique initial correspond à la configuration avec le parc de Soudan à l'arrêt, car dans le cadre de l'opération de renouvellement, les 3 éoliennes du parc ne seront plus présentes dans l'état futur.

La méthodologie utilisée pour évaluer l'état initial consiste à procéder à des enregistrements des niveaux sonores ambiants (éoliennes actuelles en fonctionnement), pour différentes conditions de vent, mais également à des enregistrements des niveaux sonores résiduels (éoliennes actuelles à l'arrêt), en imposant un arrêt total du parc de Soudan d'une heure de jour et de nuit, tout au long de la campagne, et décalé chaque jour. Un extrait du planning des arrêts du parc est montré dans la planche suivante :

Planche 2 - Extrait du planning des arrêts du parc de Soudan

| De    | à     | 02/06/2022 | 03/06/2022 | 04/06/2022 | 05/06/2022 | 06/06/2022 |
|-------|-------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 00:00 | 01:00 | ARRET      | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | ARRET      |
| 01:00 | 02:00 | MARCHE     | ARRET      | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     |
| 02:00 | 03:00 | MARCHE     | MARCHE     | ARRET      | MARCHE     | MARCHE     |
| 03:00 | 04:00 | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | ARRET      | MARCHE     |
| 04:00 | 05:00 | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     |
| 05:00 | 06:00 | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     |
| 06:00 | 07:00 | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     |
| 07:00 | 08:00 | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     |
| 08:00 | 09:00 | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     |
| 09:00 | 10:00 | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     |
| 10:00 | 11:00 | ARRET      | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | ARRET      |
| 11:00 | 12:00 | MARCHE     | ARRET      | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     |
| 12:00 | 13:00 | MARCHE     | MARCHE     | ARRET      | MARCHE     | MARCHE     |
| 13:00 | 14:00 | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | ARRET      | MARCHE     |
| 14:00 | 15:00 | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     |
| 15:00 | 16:00 | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     |
| 16:00 | 17:00 | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     |
| 17:00 | 18:00 | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     |
| 18:00 | 19:00 | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     |
| 19:00 | 20:00 | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     |
| 20:00 | 21:00 | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     |
| 21:00 | 22:00 | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     |
| 22:00 | 23:00 | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     |
| 23:00 | 00:00 | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     | MARCHE     |

Les autres arrêts du parc réalisés jusqu'à la fin de la campagne sont similaires à la période du 02/06/2022 au 06/06/2022, présentée ci-dessus.

Le parc éolien d'Erbray 1, exploité par la société CNR, était à l'arrêt en même temps que le parc de Soudan pendant la campagne de mesures.



### Position des mesures acoustiques :

Les points de mesures sont, de façon générale, placés à proximité des habitations identifiées, en direction du parc éolien existant. Le choix de la position du microphone est alors défini selon la perception du parc existant pour chaque habitation retenue, dans le but de s'affranchir des situations présentant des émergences acoustiques instantanées comprises entre 1,5 et 4 dB (voir le paragraphe « évaluation des niveaux sonores résiduels » en page suivante).

En parallèle, les **mesures météorologiques** ont été enregistrées sur le site durant toute la période, à partir de :

- ▶ Données de vent recalculées à partir de la production observée, en utilisant la courbe de puissance constructeur (lorsque les éoliennes sont en fonctionnement).
- ▶ Données brutes de vitesses de vent issues de l'anémomètre (lorsque les éoliennes sont à l'arrêt).
- ▶ Données de direction de vent issues des girouettes en nacelles d'éoliennes.

Ces relevés correspondent à la vitesse moyenne et la direction moyenne du vent par pas de 10 minutes, mesurées à hauteur des moyeux des éoliennes.

**Les mesures acoustiques de bruit ambiant (éoliennes en fonctionnement)** sont analysées par échantillons de 10 minutes, et corrélées aux conditions de vent constatées sur le site.

- ▶ Dans un premier temps, des graphes de nuages de points représentent la dispersion des échantillons sonores de bruit ambiant 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 niveaux sonores ambiants. 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. §2.5.6.2 du protocole de mesure du 22/03/2022). Cette analyse statistique permet de retenir des niveaux sonores représentatifs des conditions météorologiques rencontrées lors des mesures.
- ▶ Si le nombre d'échantillons n'est pas suffisant ou si nous considérons que la valeur médiane calculée n'est pas représentative à une vitesse de vent, nous nous permettons d'ajuster ou d'extrapoler le résultat en fonction de l'allure générale des nuages de points et de notre expérience sur des sites similaires (base de données interne de plus de 400 parcs éoliens).

**L'évaluation des niveaux sonores résiduels** est ensuite réalisée selon une méthodologie spécifique aux projets de renouvellement :

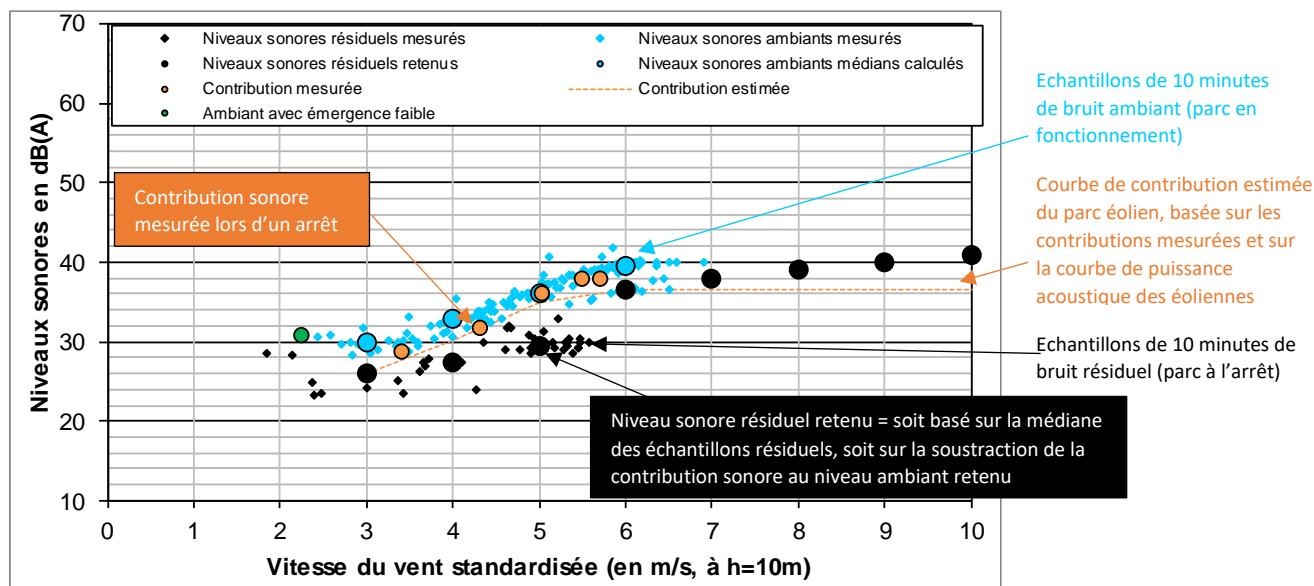
- ▶ Si le nombre d'échantillons de mesure de bruit résiduel est satisfaisant (au moins 10 échantillons selon le protocole de mesure du 22/03/2022), le niveau résiduel retenu est égal à la médiane des valeurs mesurées.
- ▶ A chaque arrêt programmé du parc éolien, on évalue l'émergence sonore « instantanée » notée E (différence entre le niveau sonore lorsque le parc est en fonctionnement juste avant ou juste après l'arrêt, et le niveau sonore pendant l'arrêt). Ces informations sont traitées ensuite selon trois cas :

<sup>2</sup> L'indice statistique  $L_{50}$  correspond au niveau de bruit dépassé pendant au moins 50% du temps de la période considérée. Il permet de s'affranchir des bruits ponctuels, tels que les passages ponctuels de véhicules. Il représente un niveau sonore stable. Cet indice fractile est celui défini comme le descripteur du niveau sonore par le protocole de mesure d'impact acoustique d'un parc éolien terrestre dans sa version du 22 mars 2022.

Cas n°1 : Emergence « instantanée » forte ( $E > 4$  dB environ)

Si l'émergence « instantanée » est forte ( $E > 4$  dB environ), il est techniquement possible d'estimer la contribution sonore du parc éolien, notée C. Il s'agit de la différence logarithmique entre le niveau ambiant et le niveau résiduel, mesurés lors de la phase de transition du fonctionnement du parc. Les différentes valeurs de C sont tracées sur les graphiques de nuages de point. A partir des valeurs de C et de la courbe de puissance acoustique des éoliennes en place, on peut ensuite estimer la contribution sonore pour toutes les vitesses de vent.

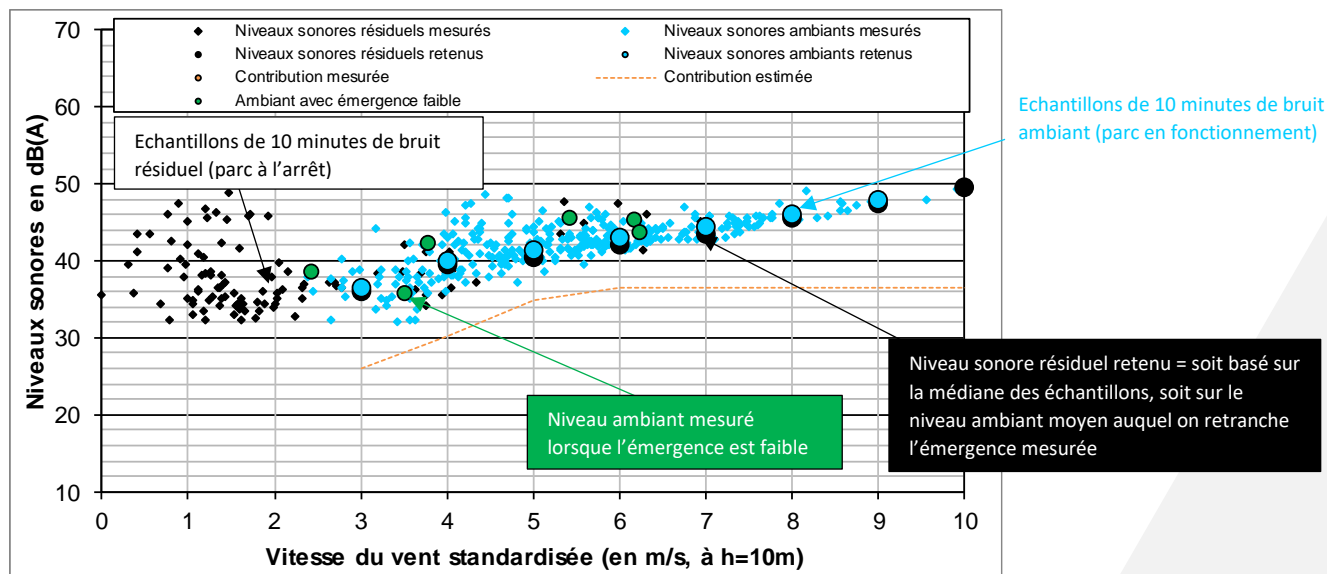
Le niveau résiduel retenu est alors égal au niveau ambiant médian retenu auquel on retranche la contribution sonore du parc éolien (soustraction logarithmique). Dans le cas où la soustraction logarithmique n'est pas possible (ex : écart trop faible entre les niveaux sonores à soustraire), le niveau résiduel retenu est alors estimé sur la base des échantillons de niveaux résiduels mesurés lors des arrêts du parc éolien.



Cas n°2 : Emergence « instantanée » faible ( $E < 1,5$  dB environ)

Si l'émergence « instantanée » est faible ( $E < 1,5$  dB environ), l'impact sonore du parc est considéré comme faible. Les différentes valeurs de bruit ambiant correspondant sont tracées sur les graphiques de nuages de points.

Le niveau résiduel retenu est alors égal au niveau ambiant médian mesuré auquel on retranche la valeur d'émergence mesurée lors des arrêts.



Autre cas : Emergence comprise entre 1,5 et 4 dB environ

Lorsque les émergences sont moyennes (comprises entre 1,5 dB et 4 dB environ), aucune des deux analyses décrites ci-dessus ne peut être effectuée, car elles induiraient de trop fortes imprécisions. L'émergence durant ces arrêts n'est donc pas exploitée.

Lors de la présente campagne de mesure, les cas rencontrés sont les suivants :

| Point de mesure | Période Jour (7h-22h) | Période Nuit (22h-7h) |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|
| PF7             | Cas n°2               | Cas n°2               |
| PF8             | Cas n°2               | Cas n°1 et cas n°2    |
| PF9             | Cas n°2               | Cas n°2               |
| PF10            | Cas n°2               | Cas n°1 et cas n°2    |
| PF11            | Cas n°2               | Cas n°1 et cas n°2    |

**Dans le cas de la campagne de mesures réalisée pour le renouvellement du parc éolien, compte tenu des distances importantes entre le parc et les zones habitées pour la plupart des points de mesures, le cas n°1 (« émergences fortes ») n'est rencontré que de nuit.**

**De jour, les émergences restent faibles à modérées. Les analyses sont alors conduites selon le cas n°2.**

Pour les niveaux résiduels retenus, tout comme pour les analyses des niveaux sonores ambiants, le résultat est ajusté ou extrapolé en fonction de l'allure générale des nuages de points et de l'expérience de Sixense Engineering sur des sites similaires (base de données interne de plus de 400 parcs éoliens).

## 2.2. CONDITIONS DE MESURES

| Ref. | Localisation   | Prise de vue  | Degré de perception des sources de bruit au moment de la pose (de NP à +++)   |
|------|--|---|---|
| PF7  | Yoann JOLY<br>Hechepie,<br>44110 Soudan<br><br>500m de l'éolienne existante E3<br><br>En champ libre, face au parc,<br>h=1,5m                                      |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bruit de la nature (oiseaux) (++)</li> <li>- Activité de l'entreprise voisine (+)</li> <li>- Trafic routier (+)</li> <li>- Eoliennes (NP)</li> </ul>   |
| PF8  | Pierre BOUCHET<br>Sur la route de Juigné Le Drouillay,<br>44110 Chateaubriant<br><br>624m de l'éolienne existante E1<br><br>En champ libre, face au parc<br>h=1,5m |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bruit du vent dans les herbes (+)</li> <li>- Trafic routier (+)</li> <li>- Bruit de la nature (oiseaux) (++)</li> <li>- Bruit du vent dans les arbres (+)</li> <li>- Eoliennes (++)</li> </ul> |
| PF9  | Francis CERISIER<br>Le Rocher,<br>44110 Chateaubriant<br><br>865m de l'éolienne existante E1<br><br>En champ libre, face au parc<br>h=1,5m                         |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bruit de la nature (oiseaux) (++)</li> <li>- Animaux de la ferme (+)</li> <li>- Eoliennes (NP)</li> </ul>  |
| PF10 | Cécile MASSON<br>L'Enclose<br>44110 Soudan<br><br>568m de l'éolienne existante E1<br><br>En champ libre, face au parc,<br>h=1,5m                                   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bruit de la nature (oiseaux) (+++)</li> <li>- Chiens (+++)</li> <li>- Bruit du vent dans les arbres (+)</li> <li>- Activités agricoles (NP)</li> <li>- Eoliennes (NP)</li> </ul>               |
| PF11 | Thérèse AUVRAY<br>19B rue Maurice Lagathu<br>44400 Reze<br><br>580m de l'éolienne existante E3<br><br>En champ libre, face au parc<br>h=1,5m                       |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bruit de la nature (oiseaux) (++)</li> <li>- Bruit du vent dans les arbres (+)</li> <li>- Eoliennes (NP)</li> </ul>  |

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

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

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

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

L'emplacement détaillé des points de mesures est fourni en annexe 3.

## 2.3. CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Globalement, les conditions de mesures sont conformes à la norme NF S31-010 et au protocole de mesure de l'impact acoustique d'un parc éolien terrestre dans sa version du 22 mars 2022.

Les planches suivantes présentent l'évolution temporelle et la rose des vents des données météorologiques sur la période de mesure.

Les valeurs de vitesse de vent retenues sont les vitesses à la hauteur du moyeu  $h=110m$  des éoliennes projetées, calculées à partir des données de production des machines existantes à hauteur moyeu  $h=85m$ . La direction de vent retenue est la moyenne des directions de vents mesurées à hauteur nacelle des éoliennes. Les hauteurs de précipitations sont issues de la station Météo-France de Pouancé (49), situé à 13,4 Km de la zone de projet.

Planche 3 - Relevés météorologiques du 1<sup>er</sup> juin au 5 juillet 2022

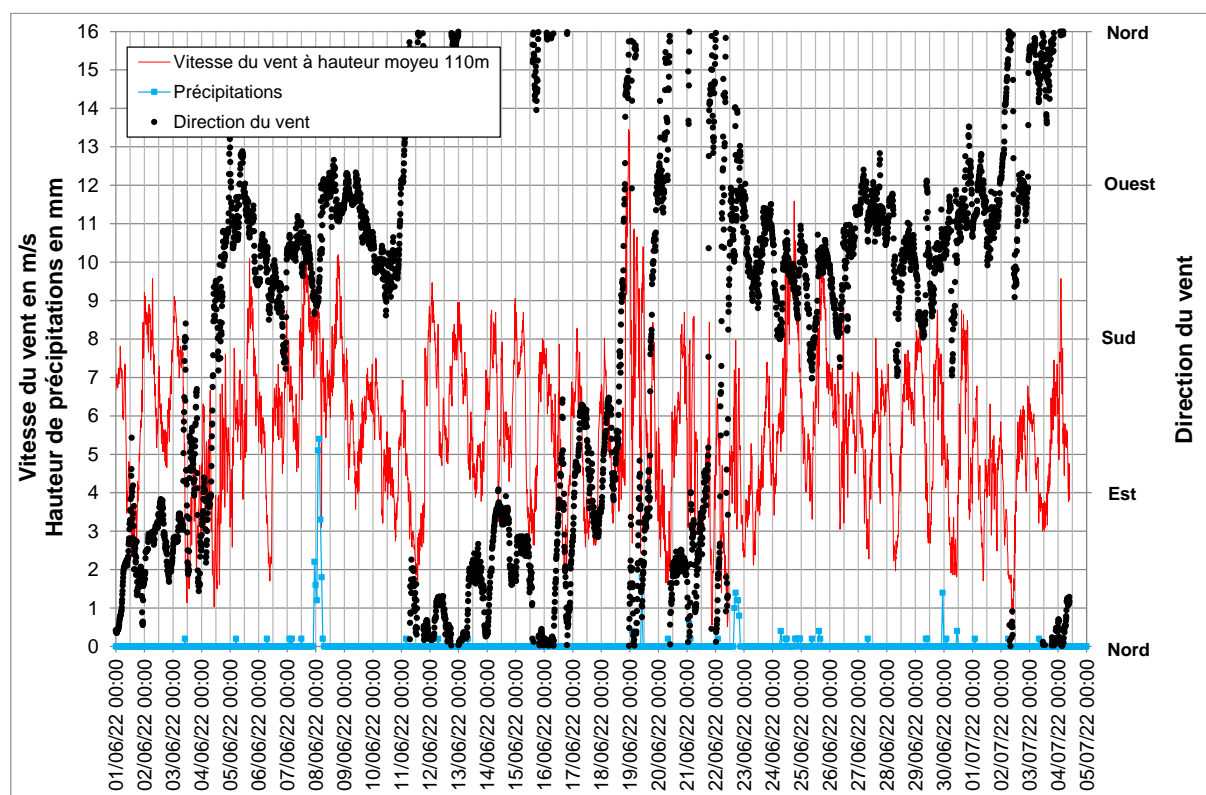
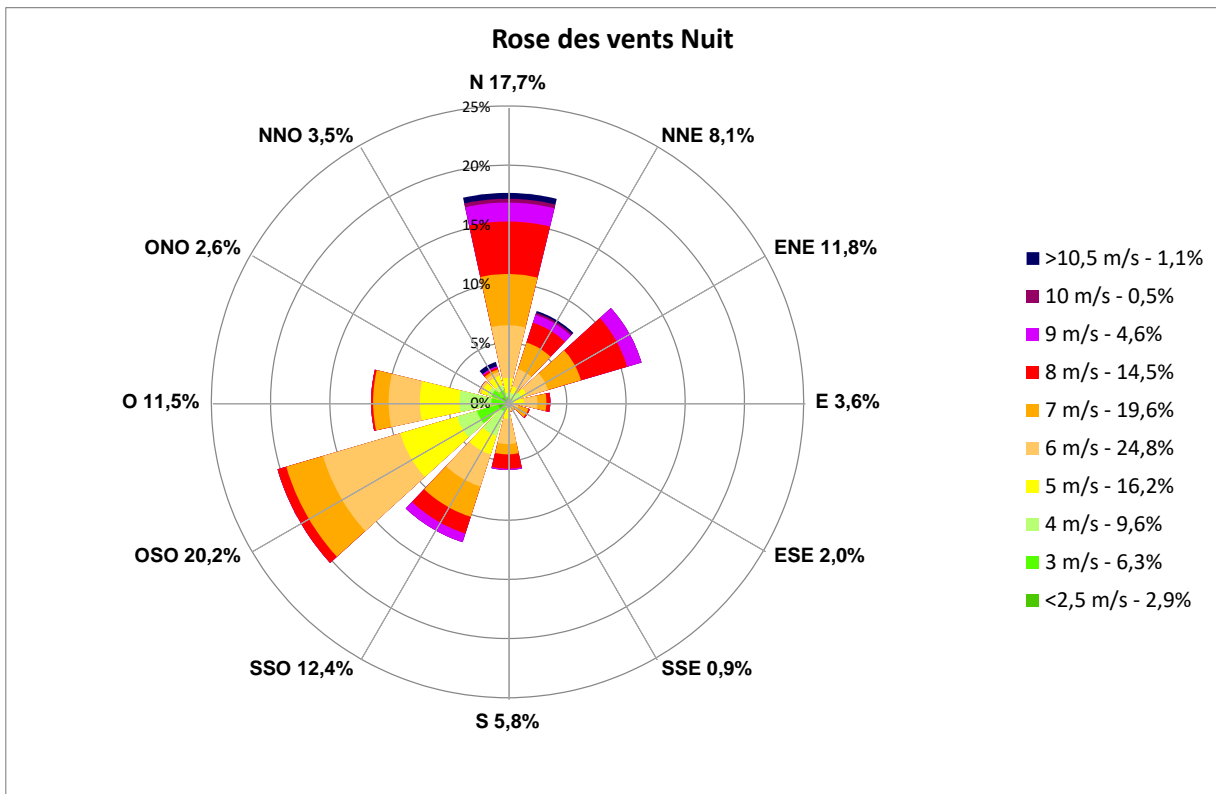
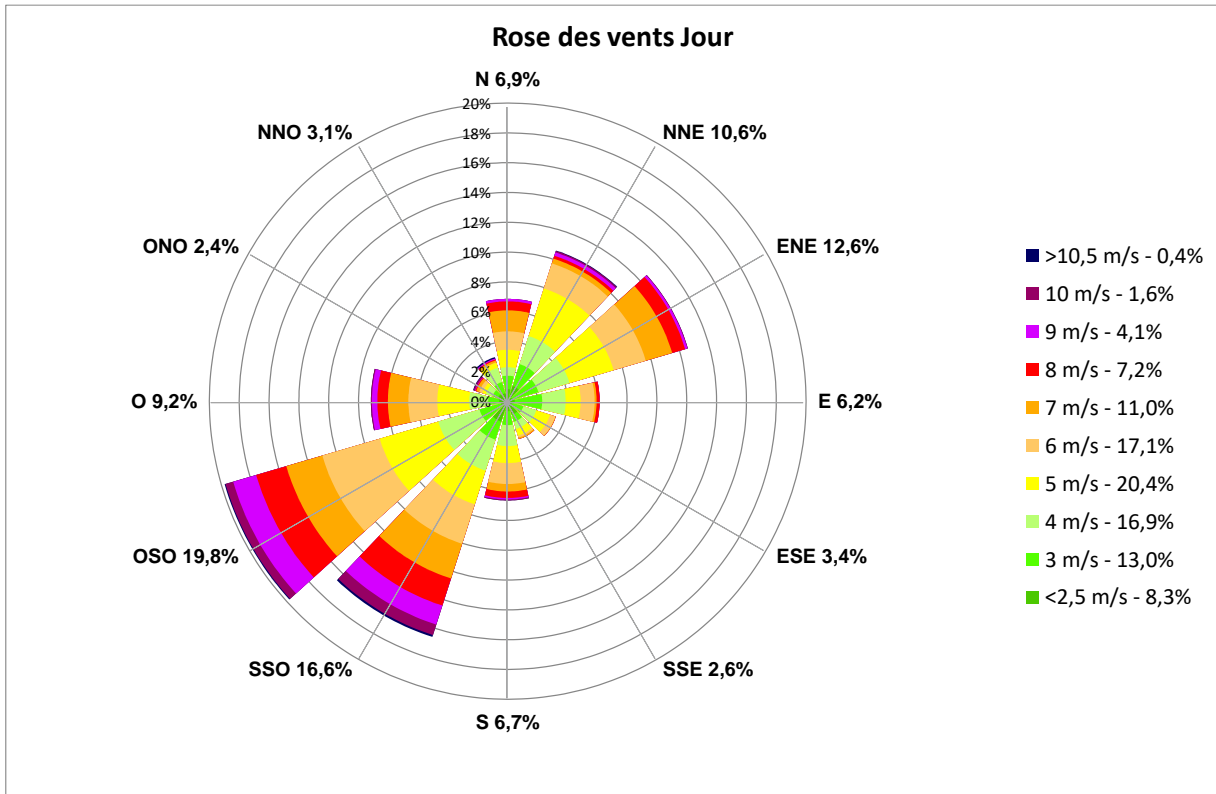
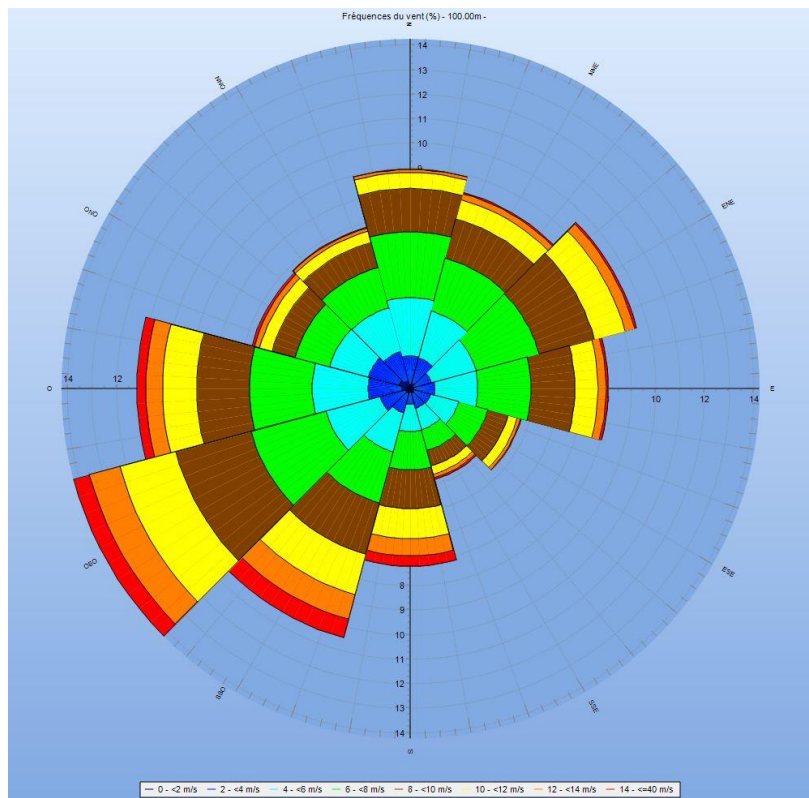


Planche 4 - Rose des vents en direction lors des mesures du 1<sup>er</sup> juin au 5 juillet 2022



## Planche 5 - Rose des vents long terme du site de Soudan



Source : Rose des vents CNR Fréquence LT 2008-2022 100m EMD WRF 12 secteurs

### Commentaires :

- ▶ Lors de la campagne de mesure, un large panel de vitesses de vent a été rencontré, allant jusqu'à 14 m/s (en vitesse à hauteur du moyeu  $h = 110\text{m}$ ).
- ▶ Les directions de vent étaient globalement de nord-est et sud-ouest, correspondant aux deux directions dominantes de la rose des vents moyenne du site.

## 2.4. ANALYSES DES NIVEAUX SONORES

Les niveaux sonores résiduels sont mesurés et définis selon la méthodologie présentée précédemment au paragraphe § 2.1 (Éléments méthodologiques), en appliquant des arrêts et des redémarrages du parc éolien existant de Soudan.

### 2.4.1. Evolutions temporelles

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

#### Commentaires :

- ▶ Les graphes de l'évolution des niveaux sonores  $L_{50}$  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 l'ensemble des points de mesures, les principales sources de bruit sont d'une part d'origine naturelle (animaux, bruit du vent dans la végétation de jour comme de nuit), et d'autre part les activités humaines proches, notamment les activités agricoles ainsi que le trafic routier.

### 2.4.2. Situations-types

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 au protocole de mesure du 22/03/2022, des situations-types sont définies pour obtenir une meilleure cohérence et une meilleure représentativité de l'évolution des niveaux résiduels en fonction de la vitesse du vent.

#### Analyse de la dispersion des échantillons par direction :

Pour ce site, on observe des différences notables de niveaux sonores selon la direction de vent. Il est donc logique de définir des situations-types en fonction des deux principales directions de vent rencontrées, et de celles de la rose des vents moyenne du site.

#### Analyse de la dispersion des échantillons par période :

- ▶ **Entre 21h et 22h**, on constate une diminution significative des niveaux sonores, correspondant à la période de soirée, et se traduisant notamment par une diminution des activités humaines (activités locales, bruits de voisinage, baisse du trafic routier), et également par une diminution de certains bruits d'origine naturelle (oiseaux notamment). Pour des questions d'homogénéité des analyses, cette **sous-période diurne dite de « soirée » est retenue comme situation-type** pour tous les points de mesures.



## Planche 6 - Situations-types retenues

| Situations-types diurnes           |                                   |                                    |                                   | Situations-types nocturnes         |                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| Jour 7h-21h                        |                                   | Soirée 21h-22h                     |                                   | Nuit 22h-7h                        |                                   |
| Secteur sud-ouest<br>[135° ; 315°] | Secteur nord-est<br>[315° ; 135°] | Secteur sud-ouest<br>[135° ; 315°] | Secteur nord-est<br>[315° ; 135°] | Secteur sud-ouest<br>[135° ; 315°] | Secteur nord-est<br>[315° ; 135°] |

### 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 situation-type, représentant la dispersion des échantillons sonores<sup>3</sup> par vitesse de vent. Ils sont fournis en annexe 5.

Les tableaux ci-après présentent les niveaux sonores résiduels retenus pour chaque vitesse de vent, et chaque situation-type. Les valeurs sont arrondies à 0,5 dB(A).

## Planche 7 - Niveaux résiduels retenus

| Vitesse du vent à hauteur moyen 110m (m/s) | Période diurne 7h-21h – Vent de sud-ouest [135° ; 315°]<br>Niveaux sonores en dB(A) |                       |                  |                   |                      |
|--|---|-----------------------|------------------|-------------------|----------------------|
|  | PF7<br>Hochepie   | PF8<br>Les Drouillais | PF9<br>Le Rocher | PF10<br>L'Enclose | PF11<br>Saint Patern |
| 3  | 47,0  | 40,0                  | 51,5             | 42,5              | 34,0                 |
| 4  | 47,5  | 40,0                  | 51,5             | 42,5              | 34,5                 |
| 5  | 49,0  | 40,5                  | 51,5             | 42,5              | 35,5                 |
| 6  | 49,0  | 42,5                  | 52,0             | 42,5              | 35,5                 |
| 7  | 50,0  | 43,0                  | 52,0             | 43,0              | 36,5                 |
| 8  | 50,5  | 43,5                  | 52,0             | 44,0              | 36,0                 |
| 9  | 50,5  | 45,5                  | 52,0             | 45,5              | 41,5                 |
| 10   | 52,5  | 47,5                  | 53,0             | 46,0              | 41,5                 |
| 11   | 53,5  | 48,5                  | 53,0             | 47,0              | 42,5                 |
| 12   | 53,5  | 49,5                  | 53,0             | 48,0              | 43,5                 |
| 13   | 53,5  | 50,0                  | 53,0             | 49,0              | 44,5                 |
| >13  | 53,5  | 50,0                  | 53,0             | 50,0              | 45,5                 |

<sup>3</sup> Par périodes élémentaires de 10 minutes en niveaux L<sub>50</sub>.

| Vitesse du vent à hauteur moyen 110m (m/s) | Période diurne 7h-21h – Vent de nord-est [315° ; 135°]<br>Niveaux sonores en dB(A) |                       |                  |                   |                      |
|--|--|-----------------------|------------------|-------------------|----------------------|
|  | PF7<br>Hochepie  | PF8<br>Les Drouillais | PF9<br>Le Rocher | PF10<br>L'Enclose | PF11<br>Saint Patern |
| 3  | 50,0   | 41,5                  | 48,5             | 42,5              | 34,0                 |
| 4  | 50,5   | 42,0                  | 49,0             | 43,0              | 34,5                 |
| 5  | 51,0   | 42,5                  | 49,5             | 43,5              | 35,5                 |
| 6  | 51,0   | 43,5                  | 50,0             | 45,0              | 37,5                 |
| 7  | 51,0   | 44,5                  | 50,0             | 46,0              | 38,0                 |
| 8  | 51,0   | 44,5                  | 50,0             | 46,0              | 39,5                 |
| 9  | 52,0   | 45,5                  | 50,0             | 47,0              | 40,5                 |
| 10   | 52,0   | 45,5                  | 50,0             | 48,0              | 41,5                 |
| 11   | 52,0   | 47,5                  | 50,0             | 49,0              | 42,5                 |
| 12   | 52,0   | 48,5                  | 50,0             | 50,0              | 43,5                 |
| 13   | 52,0   | 49,5                  | 50,0             | 51,0              | 44,5                 |
| >13  | 52,0   | 50,5                  | 50,0             | 52,0              | 45,5                 |

| Vitesse du vent à hauteur moyen 110m (m/s) | Période soirée 21h-22h – Vent de sud-ouest [135° ; 315°]<br>Niveaux sonores en dB(A) |                       |                  |                   |                      |
|--|--|-----------------------|------------------|-------------------|----------------------|
|  | PF7<br>Hochepie  | PF8<br>Les Drouillais | PF9<br>Le Rocher | PF10<br>L'Enclose | PF11<br>Saint Patern |
| 3  | 47,0   | 34,0                  | 32,0             | 36,0              | 30,5                 |
| 4  | 47,5   | 36,0                  | 33,0             | 37,5              | 31,5                 |
| 5  | 47,5   | 36,0                  | 34,0             | 38,5              | 33,0                 |
| 6  | 49,0   | 38,0                  | 35,0             | 40,0              | 33,0                 |
| 7  | 49,5   | 38,5                  | 36,0             | 41,0              | 34,0                 |
| 8  | 50,5   | 39,0                  | 37,0             | 41,5              | 35,0                 |
| 9  | 51,5   | 40,0                  | 38,0             | 42,5              | 37,0                 |
| 10   | 51,5   | 41,0                  | 39,0             | 43,5              | 38,0                 |
| 11   | 51,5   | 42,0                  | 40,0             | 44,5              | 39,0                 |
| 12   | 51,5   | 43,0                  | 41,0             | 45,5              | 40,0                 |
| 13   | 51,5   | 44,0                  | 42,0             | 46,5              | 41,0                 |
| >13  | 51,5   | 44,0                  | 43,0             | 47,5              | 42,0                 |

| Vitesse du vent à hauteur moyen 110m (m/s) | Période soirée 21h-22h – Vent de nord-est [315° ; 135°]<br>Niveaux sonores en dB(A) |                       |                  |                   |                      |
|--|---|-----------------------|------------------|-------------------|----------------------|
|  | PF7<br>Hochepie   | PF8<br>Les Drouillais | PF9<br>Le Rocher | PF10<br>L'Enclose | PF11<br>Saint Patern |
| 3  | 47,0  | 35,0                  | 33,0             | 34,0              | 32,0                 |
| 4  | 47,5  | 37,0                  | 34,0             | 35,0              | 33,0                 |
| 5  | 48,0  | 38,5                  | 35,0             | 36,0              | 33,0                 |
| 6  | 48,5  | 39,0                  | 36,0             | 37,0              | 34,0                 |
| 7  | 48,5  | 39,0                  | 37,0             | 40,0              | 34,5                 |
| 8  | 48,5  | 39,0                  | 38,0             | 42,0              | 35,5                 |
| 9  | 49,5  | 40,0                  | 39,0             | 43,0              | 36,5                 |
| 10   | 49,5  | 41,0                  | 40,0             | 44,0              | 38,5                 |
| 11   | 49,5  | 42,0                  | 41,0             | 45,0              | 40,0                 |
| 12   | 49,5  | 43,0                  | 42,0             | 46,0              | 41,0                 |
| 13   | 49,5  | 44,0                  | 43,0             | 47,0              | 42,0                 |
| >13  | 49,5  | 44,0                  | 44,0             | 48,0              | 43,0                 |

| Vitesse du vent à hauteur moyen 110m (m/s) | Période nocturne 22h-7h – Vent de sud-ouest [135° ; 315°]<br>Niveaux sonores en dB(A) |                       |                  |                   |                      |
|--|---|-----------------------|------------------|-------------------|----------------------|
|  | PF7<br>Hochepie   | PF8<br>Les Drouillais | PF9<br>Le Rocher | PF10<br>L'Enclose | PF11<br>Saint Patern |
| 3  | 41,0  | 22,5                  | 23,0             | 23,5              | 23,5                 |
| 4  | 41,5  | 25,5                  | 26,5             | 26,5              | 24,5                 |
| 5  | 42,0  | 25,5                  | 26,5             | 26,5              | 25,5                 |
| 6  | 42,5  | 28,0                  | 26,5             | 29,0              | 26,5                 |
| 7  | 43,0  | 30,5                  | 27,0             | 30,0              | 29,5                 |
| 8  | 43,5  | 33,0                  | 28,0             | 34,0              | 32,0                 |
| 9  | 44,0  | 35,0                  | 29,0             | 35,0              | 34,0                 |
| 10   | 44,5  | 36,0                  | 30,0             | 36,0              | 35,0                 |
| 11   | 45,0  | 37,0                  | 31,0             | 37,0              | 36,0                 |
| 12   | 45,5  | 38,0                  | 32,0             | 38,0              | 37,0                 |
| 13   | 46,0  | 39,0                  | 33,0             | 39,0              | 38,0                 |
| >13  | 46,0  | 40,0                  | 34,0             | 40,0              | 39,0                 |

| Vitesse du vent à hauteur moyen 110m (m/s) | Période nocturne 22h-7h – Vent de nord-est [315° ; 135°]<br>Niveaux sonores en dB(A) |                       |                  |                   |                      |
|--|--|-----------------------|------------------|-------------------|----------------------|
|  | PF7<br>Hochepie  | PF8<br>Les Drouillais | PF9<br>Le Rocher | PF10<br>L'Enclose | PF11<br>Saint Patern |
| 3  | 41,5   | 29,5                  | 25,0             | 27,0              | 24,0                 |
| 4  | 42,0   | 30,0                  | 28,5             | 28,5              | 26,5                 |
| 5  | 42,5   | 30,5                  | 30,0             | 29,0              | 26,5                 |
| 6  | 43,0   | 30,5                  | 30,0             | 28,5              | 28,5                 |
| 7  | 43,5   | 33,0                  | 32,5             | 31,5              | 30,0                 |
| 8  | 44,0   | 33,5                  | 33,0             | 33,5              | 30,0                 |
| 9  | 46,5   | 37,5                  | 34,0             | 35,0              | 31,5                 |
| 10   | 45,0   | 38,5                  | 35,0             | 36,0              | 33,5                 |
| 11   | 45,5   | 39,5                  | 36,0             | 37,0              | 34,5                 |
| 12   | 46,0   | 40,5                  | 37,0             | 38,0              | 35,5                 |
| 13   | 46,5   | 41,5                  | 38,0             | 39,0              | 36,5                 |
| >13  | 46,5   | 42,5                  | 39,0             | 40,0              | 37,5                 |

#### Commentaires :

- ▶ En période diurne 7h-21h, les niveaux sonores résiduels sont modérés à forts, compris entre 34 et 53,5 dB(A).
- ▶ En période de soirée 21h-22h, les niveaux sonores résiduels sont modérés à forts, compris entre 30,5 et 51,5 dB(A).
- ▶ En période nocturne 22h-7h, les niveaux sonores résiduels sont faibles à modérés, compris entre 22,5 et 46,5 dB(A).

# 3 CALCUL D'IMPACT DU PROJET

A ce stade du projet, 2 types d'éoliennes sont encore envisagés :

- ▶ Eoliennes Vestas V110-2.2MW STE<sup>4</sup>, moyeu à 110m, à l'impact majorant d'un point de vue acoustique dans l'enveloppe de gabarit 110-120m.
- ▶ Eoliennes Nordex N117/3000c STE<sup>4</sup>, moyeu à 106m, à l'impact minorant.

## 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 plateforme de calcul CadnaA (Version 2022 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).

Les calculs seront réalisés pour 2 directions de vent dominantes sur le site en cohérence avec l'analyse des niveaux sonores résiduels, soit :

- ▶ Par vents de secteur sud-ouest [135° ;315°].
- ▶ Par vents de secteur nord-est [315° ;135°].

### 3.1.2. Emergences globales à l'extérieur

Les contributions sonores calculées des éoliennes et les niveaux sonores résiduels médians retenus pour chaque vitesse de vent permettent de calculer pour chaque situation-type :

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

<sup>4</sup> « **Serrated Trailing Edge** » : technologie développée par Nordex 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 ».

Cette analyse est présentée sous la forme de tableaux récapitulatifs du même type que la planche 8 ci-dessous, indiquée pour exemple.

### Planche 8 - Aide à la lecture de l'analyse de sensibilité

| Analyse de sensibilité<br>Période nocturne |                      | Vitesse du vent à hauteur de moyeu |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |        |
|--|----------------------|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|  |                      | 3m/s                               | 4m/s | 5m/s | 6m/s | 7m/s | 8m/s | 9m/s | 10m/s | 11m/s | 12m/s | 13m/s | 14m/s | >14m/s |
| Niveau résiduel retenu PFX                 |                      | 30,0                               | 31,0 | 34,0 | 36,5 | 38,0 | 42,0 | 44,0 | 46,0  | 47,0  | 48,0  | 49,0  | 50,0  | 51,0   |
| Point de contrôle n°X                      | Contribution du parc | 33,4                               | 35,1 | 35,6 | 38,9 | 40,7 | 42,2 | 43,1 | 43,5  | 43,8  | 43,9  | 43,9  | 43,9  | 43,9   |
|  | Niveau ambiant futur | 35,0                               | 36,5 | 38,0 | 41,0 | 42,5 | 45,0 | 46,5 | 48,0  | 48,5  | 49,5  | 50,0  | 51,0  | 52,0   |
|  | Emergence            | 5,0                                | 5,5  | 4,0  | 4,5  | 4,5  | 3,0  | 2,5  | 2,0   | 1,5   | 1,5   | 1,0   | 1,0   | 1,0    |
|  | Dépassement          | 0,0                                | 1,5  | 1,0  | 1,5  | 1,5  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0    |

Nota : les valeurs indiquées dans ce tableau ne représentent pas un point considéré dans la présente étude.

#### Quelques explications des éléments du tableau :

- ▶ **Niveau résiduel retenu PFX** : Niveaux sonores résiduels jugés représentatifs au point de contrôle n°X. Ils sont issus des mesures au point PFX 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 le 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 10/12/2021 (modifiant l'arrêté du 26/08/2011) à partir des seuils d'émergence max (de 3 dB(A) de nuit et de 5 dB(A) de jour) uniquement si le niveau ambiant est supérieur à 35 dB(A).
  - ▶ Le dépassement réglementaire est donc nul lorsque le niveau ambiant est inférieur ou égal à 35 dB(A), **ou** que l'émergence est limitée à 3 dB(A) de nuit (5 dB(A) de jour).
  - ▶ Dans le cas contraire, la valeur indiquée correspond au gain à viser sur le niveau ambiant futur pour que le parc devienne conforme. Le gain est calculé à partir de l'émergence calculée précédemment, du seuil autorisé jour ou nuit et du seuil de 35 dB(A).

#### Exemples :

- ▶ A 3 m/s, l'émergence est de 5,0 dB(A). Mais le niveau sonore ambiant futur (35 dB(A)) est égal au seuil de 35 dB(A). Le critère d'émergence ne s'applique pas : aucune non-conformité.
- ▶ Entre 4 et 7 m/s, le niveau sonore ambiant futur sera supérieur à 35 dB(A) : le critère d'émergence de +3 dB(A) maximum s'applique pour la période nocturne (+5 dB(A) le jour). Les émergences étant respectivement de 5,5 / 5 / 5,5 et 4,5 dB(A), il y aura potentiellement des dépassements d'émergence qu'il est nécessaire de traiter.
- ▶ A 4 m/s, le dépassement est de +1,5 dB(A) bien que l'émergence soit de 5,5 dB(A) (dépassement de +2,5 dB(A) attendu). En effet, le critère d'émergence ne s'applique qu'à partir de 35 dB(A). Diminuer la valeur du niveau de bruit ambiant de 1,5 dB(A) permet d'atteindre ce seuil et donc de respecter la réglementation.

### 3.1.3. Contrôle au périmètre

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

Le périmètre est défini comme étant le « périmètre correspondant au plus petit polygone convexe dans lequel sont inscrits les disques de centre chaque aérogénérateur et de rayon R », avec :

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

Dans le cadre de ce projet :

- ▶ Pour les éoliennes **Vestas V110-2.2MW** avec un moyeu à h=110m, le rayon R vaut 198m.
- ▶ Pour les éoliennes **Nordex N117/3000c** avec un moyeu à h=106m, le rayon R vaut 197,4m.

Ce niveau sonore sera contrôlé en calculant une carte de bruit cumulé de l'ensemble du parc, à la vitesse de vent de 10m/s, pour laquelle la puissance acoustique des machines est maximale.

### 3.1.4. Analyse des tonalités marquées

Le contrôle de tonalité marquée<sup>5</sup> au sens de la norme NF S31-010 (méthode d'expertise) est réalisé sur la base du spectre d'émission 1/3 d'octave (en dBLin), fourni par le constructeur de la machine.

### 3.1.5. Impacts cumulés avec les parcs adjacents

*L'article R122-5 du Code de l'Environnement demande 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.*

*Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.*

*Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.*

*Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant 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 consultation du public ;*
- ▶ *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 ».*

<sup>5</sup> La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré 1/3 d'octave quand la différence de niveaux entre la bande de 1/3 d'octave et les quatre bandes de 1/3 d'octave les plus proches (les 2 bandes immédiatement inférieures et les 2 bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau ci-dessous pour la bande considérée :

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

## 3.2. DEFINITION DES ZONES DE CONTROLE

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

Ces points de calculs correspondent aux habitations les plus impactées de chaque zone. Ils sont indiqués dans le tableau suivant ainsi que sur la planche 9, page suivante.

| Réf                         | Coordonnées spatiales (Lambert 93) |           | Niveau résiduel retenu | Distance à l'éolienne la plus proche |
|-----------------------------|------------------------------------|-----------|------------------------|--------------------------------------|
|                             | X (m)                              | Y (m)     |                        |                                      |
| R70 - Hochepie              | 376 031                            | 6 743 035 | PF7 – Hochepie         | 582m de la future éolienne E2        |
| R80 - les Drouillais        | 374 752                            | 6 743 409 | PF8 – Les Drouillais   | 565m de la future éolienne E1        |
| R81 - le Drouillais         | 375 234                            | 6 743 082 |                        | 521m de la future éolienne E2        |
| R90 - le Rocher             | 374 155                            | 6 743 701 | PF9 – Le Rocher        | 841m de la future éolienne E1        |
| R91 - le Bois du Parc       | 374 259                            | 6 744 593 |                        | 966m de la future éolienne E1        |
| R92 - le Jarrier aux Moines | 374 765                            | 6 744 705 |                        | 797m de la future éolienne E1        |
| R100 - l'Enclose            | 375 490                            | 6 744 221 | PF10 – L'enclose       | 600m de la future éolienne E1        |
| R110 - St-Patern            | 375 858                            | 6 743 911 | PF11 – Saint Patern    | 531m de la future éolienne E2        |

L'implantation considérée pour le projet de renouvellement du parc éolien de Soudan dans le cadre de cette étude est la suivante :

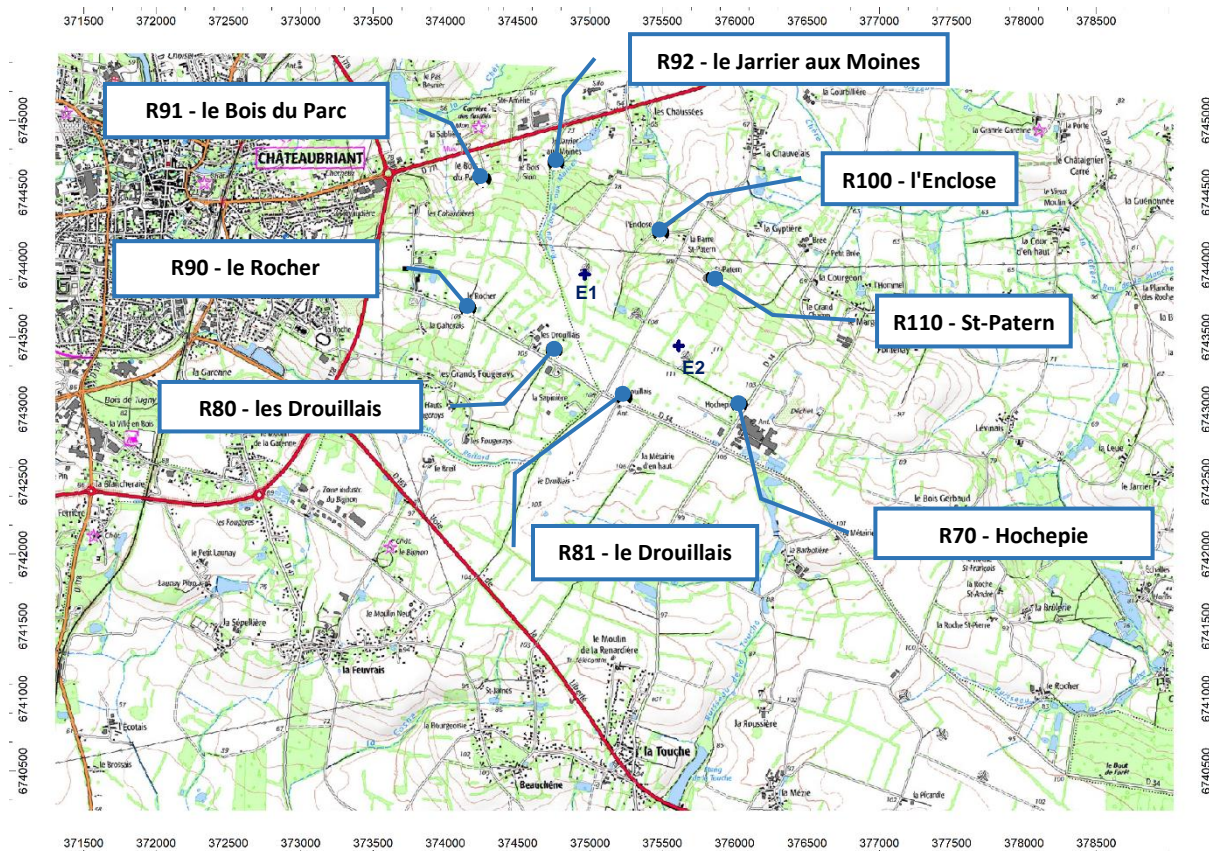
| Réf. | Coordonnées spatiales (Lambert 93) |           | Variante 1 – Vestas                |                      | Variante 2 – Nordex                  |                  |
|------|------------------------------------|-----------|------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|------------------|
|      | X (m)                              | Y(m)      | Type                               | Hauteur de moyeu (m) | Type                                 | Hauteur de moyeu |
| E1   | 374 964                            | 6 743 933 | Vestas V110-2.2MW STE <sup>6</sup> | 110                  | Nordex N117 / 3000c STE <sup>6</sup> | 106              |
| E2   | 375 613                            | 6 743 440 |                                    |                      |                                      |                  |

Le parc éolien actuel de Soudan est composé de 3 éoliennes. Le projet de renouvellement envisagé à ce stade, consiste à réduire le nombre total des éoliennes, en supprimant une éolienne. Le projet de renouvellement du parc éolien de Soudan prévoit donc seulement 2 éoliennes.

<sup>6</sup> « **Serrated Trailing Edge** » : technologie développée par Nordex 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 ».



Planche 9 - Localisation du projet de renouvellement et des points de contrôle retenus



Légende :

- Position des points de contrôle (Rxx)
- +<sub>Ex</sub> Position et référence des éoliennes du projet de renouvellement du parc éolien de Soudan

## 3.3. SENSIBILITE ACOUSTIQUE DU PROJET

### 3.3.1. Emergences globales à l'extérieur

Deux modèles d'éoliennes sont envisagés, sachant que toutes les éoliennes du renouvellement seront identiques :

- ▶ Eoliennes Vestas V110-2.2MW STE<sup>7</sup>, moyeu à 110m.
- ▶ Eoliennes Nordex N117/3000c STE<sup>7</sup>, moyeu à 106m.

Les données et hypothèses retenues dans les calculs sont présentées en annexe 6 du document.

Les résultats par période réglementaire sont donnés dans les planches 10 et 11, pages suivantes.

#### Commentaires :

Sur la base des niveaux résiduels mesurés et analysés selon les dispositions du protocole de mesure du 22 mars 2022, de l'implantation de 2 éoliennes et des données acoustiques retenues :

- ▶ En périodes diurne (7h-21h) et de soirée (21h-22h), l'impact sonore du projet de renouvellement du parc éolien de soudan sera limité, quelle que soit la direction du vent considérée, et quel que soit le type de machine retenu. Aucun dépassement réglementaire n'est constaté dans l'ensemble des ZER contrôlées.
- ▶ En période nocturne (22h-7h), l'impact sonore du projet éolien sera modéré à notable, notamment pour les moyennes et fortes vitesses de vent : des dépassements réglementaires sont mis en évidence aux niveaux des habitations les plus proches, quelle que soit la direction du vent considérée et quel que soit le type de machine retenu.

Une optimisation de fonctionnement doit être envisagée sur la période nocturne pour les deux secteurs de vent sud-ouest [135° ; 315°] et nord-est [315° ; 135°], quel que soit le type d'éolienne retenu..

**Les calculs réalisés ici montrent un risque potentiel de légers dépassements des critères réglementaires au niveau de certaines zones habitées 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 de suivi", l'étude de solutions en cas de dépassements avérés suite à des mesures de contrôle. Ces solutions permettront de ramener le parc dans une situation réglementaire par optimisation des émissions acoustiques de chacune des éoliennes du projet.**

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

<sup>7</sup> « **Serrated Trailing Edge** » : technologie développée par Nordex 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 ».

Planche 10 - Analyses de sensibilité acoustique – Eoliennes Vestas V110-2.2MW STE

Période diurne – Vents de secteur sud-ouest [135° ; 315°]

| Analyse de sensibilité<br>Période diurne (7h-21h) en dB(A)<br>2 éoliennes V110-2.2MW STE, moyeu à h=110m<br>Par vents de secteur sud-ouest [135° ; 315°] |                      | Vitesse du vent en m/s à hauteur de moyeu h = 110 m |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |        |
|--|----------------------|---|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|--------|
|  |                      | 3m/s  | 4m/s | 5m/s | 6m/s | 7m/s | 8m/s | 9m/s | 10m/s | 11m/s | 12m/s | 13m/s | >13m/s |
| <b>Niveau résiduel retenu PF7<br/>(Hochepie)</b>   |                      | 47,0  | 47,5 | 49,0 | 49,0 | 50,0 | 50,5 | 50,5 | 52,5  | 53,5  | 53,5  | 53,5  | 53,5   |
| <b>R70 - Hochepie</b>  | Contribution du parc | 29,3  | 29,9 | 31,2 | 34,7 | 36,5 | 38,7 | 39,8 | 39,9  | 39,9  | 39,9  | 39,9  | 39,9   |
|  | Niveau ambiant futur | 47,0  | 47,5 | 49,0 | 49,0 | 50,0 | 51,0 | 51,0 | 52,5  | 53,5  | 53,5  | 53,5  | 53,5   |
|  | Emergence            | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,5  | 0,5  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0    |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0    |
| <b>Niveau résiduel retenu PF8<br/>(Les Drouillais)</b>   |                      | 40,0  | 40,0 | 40,5 | 42,5 | 43,0 | 43,5 | 45,5 | 47,5  | 48,5  | 49,5  | 50,0  | 50,0   |
| <b>R80 - les Drouillais</b>  | Contribution du parc | 30,4  | 31,0 | 32,2 | 35,8 | 37,5 | 39,8 | 40,9 | 41,0  | 40,9  | 40,9  | 41,0  | 40,9   |
|  | Niveau ambiant futur | 40,5  | 40,5 | 41,0 | 43,5 | 44,0 | 45,0 | 47,0 | 48,5  | 49,0  | 50,0  | 50,5  | 50,5   |
|  | Emergence            | 0,5   | 0,5  | 0,5  | 1,0  | 1,0  | 1,5  | 1,5  | 1,0   | 0,5   | 0,5   | 0,5   | 0,5    |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0    |
| <b>R81 - le Drouillais</b>   | Contribution du parc | 31,0  | 31,6 | 32,9 | 36,4 | 38,2 | 40,4 | 41,6 | 41,7  | 41,6  | 41,6  | 41,6  | 41,6   |
|  | Niveau ambiant futur | 40,5  | 40,5 | 41,0 | 43,5 | 44,0 | 45,0 | 47,0 | 48,5  | 49,5  | 50,0  | 50,5  | 50,5   |
|  | Emergence            | 0,5   | 0,5  | 0,5  | 1,0  | 1,0  | 1,5  | 1,5  | 1,0   | 1,0   | 0,5   | 0,5   | 0,5    |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0    |
| <b>Niveau résiduel retenu PF9<br/>(Le Rocher)</b>  |                      | 51,5  | 51,5 | 51,5 | 52,0 | 52,0 | 52,0 | 52,0 | 53,0  | 53,0  | 53,0  | 53,0  | 53,0   |
| <b>R90 - le Rocher</b>   | Contribution du parc | 21,6  | 22,5 | 23,9 | 27,1 | 28,9 | 31,0 | 32,0 | 32,0  | 31,8  | 31,7  | 31,6  | 31,5   |
|  | Niveau ambiant futur | 51,5  | 51,5 | 51,5 | 52,0 | 52,0 | 52,0 | 52,0 | 53,0  | 53,0  | 53,0  | 53,0  | 53,0   |
|  | Emergence            | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0    |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0    |
| <b>R91 - le Bois du Parc</b>   | Contribution du parc | 23,6  | 24,3 | 25,6 | 29,0 | 30,8 | 33,0 | 34,1 | 34,1  | 34,0  | 34,0  | 34,0  | 33,9   |
|  | Niveau ambiant futur | 51,5  | 51,5 | 51,5 | 52,0 | 52,0 | 52,0 | 52,0 | 53,0  | 53,0  | 53,0  | 53,0  | 53,0   |
|  | Emergence            | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0    |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0    |
| <b>R92 - le Jarrier aux<br/>Moines</b>   | Contribution du parc | 26,5  | 27,2 | 28,5 | 32,0 | 33,7 | 35,9 | 37,0 | 37,1  | 37,0  | 37,0  | 37,0  | 37,0   |
|  | Niveau ambiant futur | 51,5  | 51,5 | 51,5 | 52,0 | 52,0 | 52,0 | 52,0 | 53,0  | 53,0  | 53,0  | 53,0  | 53,0   |
|  | Emergence            | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0    |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0    |
| <b>Niveau résiduel retenu PF10<br/>(Enclose)</b>   |                      | 42,5  | 42,5 | 42,5 | 42,5 | 43,0 | 44,0 | 45,5 | 46,0  | 47,0  | 48,0  | 49,0  | 50,0   |
| <b>R100 - l'Enclose</b>  | Contribution du parc | 28,7  | 29,4 | 30,7 | 34,2 | 35,9 | 38,1 | 39,2 | 39,3  | 39,2  | 39,2  | 39,2  | 39,1   |
|  | Niveau ambiant futur | 42,5  | 42,5 | 43,0 | 43,0 | 44,0 | 45,0 | 46,5 | 47,0  | 47,5  | 48,5  | 49,5  | 50,5   |
|  | Emergence            | 0,0   | 0,0  | 0,5  | 0,5  | 1,0  | 1,0  | 1,0  | 1,0   | 0,5   | 0,5   | 0,5   | 0,5    |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0    |
| <b>Niveau résiduel retenu PF11<br/>(Saint Patern)</b>  |                      | 34,0  | 34,5 | 35,5 | 35,5 | 36,5 | 36,0 | 41,5 | 41,5  | 42,5  | 43,5  | 44,5  | 45,5   |
| <b>R110 - St-Patern</b>  | Contribution du parc | 29,3  | 30,0 | 31,2 | 34,7 | 36,5 | 38,7 | 39,8 | 40,0  | 39,9  | 39,9  | 39,9  | 39,9   |
|  | Niveau ambiant futur | 35,5  | 36,0 | 37,0 | 38,0 | 39,5 | 40,5 | 43,5 | 44,0  | 44,5  | 45,0  | 46,0  | 46,5   |
|  | Emergence            | 1,5   | 1,5  | 1,5  | 2,5  | 3,0  | 4,5  | 2,0  | 2,5   | 2,0   | 1,5   | 1,5   | 1,0    |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0    |

Période de soirée – Vents de secteur sud-ouest [135° ; 315°]

| Analyse de sensibilité<br>Période soirée (21h-22h) en dB(A)<br>2 éoliennes V110-2.2MW STE, moyeu à h=110m<br>Par vents de secteur sud-ouest [135° ; 315°] |                      | Vitesse du vent en m/s à hauteur de moyeu h = 110 m |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|---|----------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|   |                      | 3m/s  | 4m/s        | 5m/s        | 6m/s        | 7m/s        | 8m/s        | 9m/s        | 10m/s       | 11m/s       | 12m/s       | 13m/s       | >13m/s      |
| <b>Niveau résiduel retenu PF7<br/>(Hochepie)</b>  |                      | <b>47,0</b>   | <b>47,5</b> | <b>47,5</b> | <b>49,0</b> | <b>49,5</b> | <b>50,5</b> | <b>51,5</b> | <b>51,5</b> | <b>51,5</b> | <b>51,5</b> | <b>51,5</b> | <b>51,5</b> |
| <b>R70 - Hochepie</b>   | Contribution du parc | 29,3  | 29,9        | 31,2        | 34,7        | 36,5        | 38,7        | 39,8        | 39,9        | 39,9        | 39,9        | 39,9        | 39,9        |
|   | Niveau ambiant futur | 47,0  | 47,5        | 47,5        | 49,0        | 49,5        | 51,0        | 52,0        | 52,0        | 52,0        | 52,0        | 52,0        | 52,0        |
|   | Emergence            | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF8<br/>(Les Drouillais)</b>  |                      | <b>34,0</b>   | <b>36,0</b> | <b>36,0</b> | <b>38,0</b> | <b>38,5</b> | <b>39,0</b> | <b>40,0</b> | <b>41,0</b> | <b>42,0</b> | <b>43,0</b> | <b>44,0</b> | <b>44,0</b> |
| <b>R80 - les Drouillais</b>   | Contribution du parc | 30,4  | 31,0        | 32,2        | 35,8        | 37,5        | 39,8        | 40,9        | 41,0        | 40,9        | 40,9        | 41,0        | 40,9        |
|   | Niveau ambiant futur | 35,5  | 37,0        | 37,5        | 40,0        | 41,0        | 42,5        | 43,5        | 44,0        | 44,5        | 45,0        | 46,0        | 45,5        |
|   | Emergence            | 1,5   | 1,0         | 1,5         | 2,0         | 2,5         | 3,5         | 3,5         | 3,0         | 2,5         | 2,0         | 2,0         | 1,5         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R81 - le Drouillais</b>  | Contribution du parc | 31,0  | 31,6        | 32,9        | 36,4        | 38,2        | 40,4        | 41,6        | 41,7        | 41,6        | 41,6        | 41,6        | 41,6        |
|   | Niveau ambiant futur | 36,0  | 37,5        | 37,5        | 40,5        | 41,5        | 43,0        | 44,0        | 44,5        | 45,0        | 45,5        | 46,0        | 46,0        |
|   | Emergence            | 2,0   | 1,5         | 1,5         | 2,5         | 3,0         | 4,0         | 4,0         | 3,5         | 3,0         | 2,5         | 2,0         | 2,0         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF9<br/>(Le Rocher)</b>   |                      | <b>32,0</b>   | <b>33,0</b> | <b>34,0</b> | <b>35,0</b> | <b>36,0</b> | <b>37,0</b> | <b>38,0</b> | <b>39,0</b> | <b>40,0</b> | <b>41,0</b> | <b>42,0</b> | <b>43,0</b> |
| <b>R90 - le Rocher</b>  | Contribution du parc | 21,6  | 22,5        | 23,9        | 27,1        | 28,9        | 31,0        | 32,0        | 32,0        | 31,8        | 31,7        | 31,6        | 31,5        |
|   | Niveau ambiant futur | 32,5  | 33,5        | 34,5        | 35,5        | 37,0        | 38,0        | 39,0        | 40,0        | 40,5        | 41,5        | 42,5        | 43,5        |
|   | Emergence            | 0,5   | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 1,0         | 1,0         | 1,0         | 1,0         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R91 - le Bois du Parc</b>  | Contribution du parc | 23,6  | 24,3        | 25,6        | 29,0        | 30,8        | 33,0        | 34,1        | 34,1        | 34,0        | 34,0        | 34,0        | 33,9        |
|   | Niveau ambiant futur | 32,5  | 33,5        | 34,5        | 36,0        | 37,0        | 38,5        | 39,5        | 40,0        | 41,0        | 42,0        | 42,5        | 43,5        |
|   | Emergence            | 0,5   | 0,5         | 0,5         | 1,0         | 1,0         | 1,5         | 1,5         | 1,0         | 1,0         | 1,0         | 0,5         | 0,5         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R92 - le Jarrier aux<br/>Moines</b>  | Contribution du parc | 26,5  | 27,2        | 28,5        | 32,0        | 33,7        | 35,9        | 37,0        | 37,1        | 37,0        | 37,0        | 37,0        | 37,0        |
|   | Niveau ambiant futur | 33,0  | 34,0        | 35,0        | 37,0        | 38,0        | 39,5        | 40,5        | 41,0        | 42,0        | 42,5        | 43,0        | 44,0        |
|   | Emergence            | 1,0   | 1,0         | 1,0         | 2,0         | 2,0         | 2,5         | 2,5         | 2,0         | 2,0         | 1,5         | 1,0         | 1,0         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF10<br/>(Enclose)</b>  |                      | <b>36,0</b>   | <b>37,5</b> | <b>38,5</b> | <b>40,0</b> | <b>41,0</b> | <b>41,5</b> | <b>42,5</b> | <b>43,5</b> | <b>44,5</b> | <b>45,5</b> | <b>46,5</b> | <b>47,5</b> |
| <b>R100 - l'Enclose</b>   | Contribution du parc | 28,7  | 29,4        | 30,7        | 34,2        | 35,9        | 38,1        | 39,2        | 39,3        | 39,2        | 39,2        | 39,2        | 39,1        |
|   | Niveau ambiant futur | 36,5  | 38,0        | 39,0        | 41,0        | 42,0        | 43,0        | 44,0        | 45,0        | 45,5        | 46,5        | 47,0        | 48,0        |
|   | Emergence            | 0,5   | 0,5         | 0,5         | 1,0         | 1,0         | 1,5         | 1,5         | 1,5         | 1,0         | 1,0         | 0,5         | 0,5         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF11<br/>(Saint Patern)</b>   |                      | <b>30,5</b>   | <b>31,5</b> | <b>33,0</b> | <b>33,0</b> | <b>34,0</b> | <b>35,0</b> | <b>37,0</b> | <b>38,0</b> | <b>39,0</b> | <b>40,0</b> | <b>41,0</b> | <b>42,0</b> |
| <b>R110 - St-Patern</b>   | Contribution du parc | 29,3  | 30,0        | 31,2        | 34,7        | 36,5        | 38,7        | 39,8        | 40,0        | 39,9        | 39,9        | 39,9        | 39,9        |
|   | Niveau ambiant futur | 33,0  | 34,0        | 35,0        | 37,0        | 38,5        | 40,0        | 41,5        | 42,0        | 42,5        | 43,0        | 43,5        | 44,0        |
|   | Emergence            | 2,5   | 2,5         | 2,0         | 4,0         | 4,5         | 5,0         | 4,5         | 4,0         | 3,5         | 3,0         | 2,5         | 2,0         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |

Période nocturne – Vents de secteur sud-ouest [135° ; 315°]

| Analyse de sensibilité<br>Période nocturne (22h-7h) en dB(A)<br>2 éoliennes V110-2.2MW STE, moyeu à h=110m<br>Par vents de secteur sud-ouest [135° ; 315°] |                      | Vitesse du vent en m/s à hauteur de moyeu h = 110 m |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|--|----------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|  |                      | 3m/s  | 4m/s        | 5m/s        | 6m/s        | 7m/s        | 8m/s        | 9m/s        | 10m/s       | 11m/s       | 12m/s       | 13m/s       | >13m/s      |
| <b>Niveau résiduel retenu PF7<br/>(Hochepie)</b>   |                      | <b>41,0</b>   | <b>41,5</b> | <b>42,0</b> | <b>42,5</b> | <b>43,0</b> | <b>43,5</b> | <b>44,0</b> | <b>44,5</b> | <b>45,0</b> | <b>45,5</b> | <b>46,0</b> | <b>46,0</b> |
| <b>R70 - Hochepie</b>  | Contribution du parc | 29,3  | 29,9        | 31,2        | 34,7        | 36,5        | 38,7        | 39,8        | 39,9        | 39,9        | 39,9        | 39,9        | 39,9        |
|  | Niveau ambiant futur | 41,5  | 42,0        | 42,5        | 43,0        | 44,0        | 44,5        | 45,5        | 46,0        | 46,0        | 46,5        | 47,0        | 47,0        |
|  | Emergence            | 0,5   | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 1,0         | 1,0         | 1,5         | 1,5         | 1,0         | 1,0         | 1,0         | 1,0         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF8<br/>(Les Drouillais)</b>   |                      | <b>22,5</b>   | <b>25,5</b> | <b>25,5</b> | <b>28,0</b> | <b>30,5</b> | <b>33,0</b> | <b>35,0</b> | <b>36,0</b> | <b>37,0</b> | <b>38,0</b> | <b>39,0</b> | <b>40,0</b> |
| <b>R80 - les Drouillais</b>  | Contribution du parc | 30,4  | 31,0        | 32,2        | 35,8        | 37,5        | 39,8        | 40,9        | 41,0        | 40,9        | 40,9        | 41,0        | 40,9        |
|  | Niveau ambiant futur | 31,0  | 32,0        | 33,0        | 36,5        | 38,5        | 40,5        | 42,0        | 42,0        | 42,5        | 42,5        | 43,0        | 43,5        |
|  | Emergence            | 8,5   | 6,5         | 7,5         | 8,5         | 8,0         | 7,5         | 7,0         | 6,0         | 5,5         | 4,5         | 4,0         | 3,5         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 1,5         | 3,5         | 4,5         | 4,0         | 3,0         | 2,5         | 1,5         | 1,0         | 0,5         |
| <b>R81 - le Drouillais</b>   | Contribution du parc | 31,0  | 31,6        | 32,9        | 36,4        | 38,2        | 40,4        | 41,6        | 41,7        | 41,6        | 41,6        | 41,6        | 41,6        |
|  | Niveau ambiant futur | 31,5  | 32,5        | 33,5        | 37,0        | 39,0        | 41,0        | 42,5        | 42,5        | 43,0        | 43,0        | 43,5        | 44,0        |
|  | Emergence            | 9,0   | 7,0         | 8,0         | 9,0         | 8,5         | 8,0         | 7,5         | 6,5         | 6,0         | 5,0         | 4,5         | 4,0         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 2,0         | 4,0         | 5,0         | 4,5         | 3,5         | 3,0         | 2,0         | 1,5         | 1,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF9<br/>(Le Rocher)</b>  |                      | <b>23,0</b>   | <b>26,5</b> | <b>26,5</b> | <b>26,5</b> | <b>27,0</b> | <b>28,0</b> | <b>29,0</b> | <b>30,0</b> | <b>31,0</b> | <b>32,0</b> | <b>33,0</b> | <b>34,0</b> |
| <b>R90 - le Rocher</b>   | Contribution du parc | 21,6  | 22,5        | 23,9        | 27,1        | 28,9        | 31,0        | 32,0        | 32,0        | 31,8        | 31,7        | 31,6        | 31,5        |
|  | Niveau ambiant futur | 25,5  | 28,0        | 28,5        | 30,0        | 31,0        | 33,0        | 34,0        | 34,0        | 34,5        | 35,0        | 35,5        | 36,0        |
|  | Emergence            | 2,5   | 1,5         | 2,0         | 3,5         | 4,0         | 5,0         | 5,0         | 4,0         | 3,5         | 3,0         | 2,5         | 2,0         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R91 - le Bois du Parc</b>   | Contribution du parc | 23,6  | 24,3        | 25,6        | 29,0        | 30,8        | 33,0        | 34,1        | 34,1        | 34,0        | 34,0        | 34,0        | 33,9        |
|  | Niveau ambiant futur | 26,5  | 28,5        | 29,0        | 31,0        | 32,5        | 34,0        | 35,5        | 35,5        | 36,0        | 36,0        | 36,5        | 37,0        |
|  | Emergence            | 3,5   | 2,0         | 2,5         | 4,5         | 5,5         | 6,0         | 6,5         | 5,5         | 5,0         | 4,0         | 3,5         | 3,0         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,5         | 0,5         | 1,0         | 1,0         | 0,5         | 0,0         |
| <b>R92 - le Jarrier aux<br/>Moines</b>   | Contribution du parc | 26,5  | 27,2        | 28,5        | 32,0        | 33,7        | 35,9        | 37,0        | 37,1        | 37,0        | 37,0        | 37,0        | 37,0        |
|  | Niveau ambiant futur | 28,0  | 30,0        | 30,5        | 33,0        | 34,5        | 36,5        | 37,5        | 38,0        | 38,0        | 38,0        | 38,5        | 39,0        |
|  | Emergence            | 5,0   | 3,5         | 4,0         | 6,5         | 7,5         | 8,5         | 8,0         | 7,0         | 6,0         | 5,5         | 5,0         | 5,0         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 1,5         | 2,5         | 3,0         | 3,0         | 3,0         | 2,5         | 2,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF10<br/>(Enclose)</b>   |                      | <b>23,5</b>   | <b>26,5</b> | <b>26,5</b> | <b>29,0</b> | <b>30,0</b> | <b>34,0</b> | <b>35,0</b> | <b>36,0</b> | <b>37,0</b> | <b>38,0</b> | <b>39,0</b> | <b>40,0</b> |
| <b>R100 - l'Enclose</b>  | Contribution du parc | 28,7  | 29,4        | 30,7        | 34,2        | 35,9        | 38,1        | 39,2        | 39,3        | 39,2        | 39,2        | 39,2        | 39,1        |
|  | Niveau ambiant futur | 30,0  | 31,0        | 32,0        | 35,5        | 37,0        | 39,5        | 40,5        | 41,0        | 41,0        | 41,5        | 42,0        | 42,5        |
|  | Emergence            | 6,5   | 4,5         | 5,5         | 6,5         | 7,0         | 5,5         | 5,5         | 5,0         | 4,0         | 3,5         | 3,0         | 2,5         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,5         | 2,0         | 2,5         | 2,5         | 2,0         | 1,0         | 0,5         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF11<br/>(Saint Patern)</b>  |                      | <b>23,5</b>   | <b>24,5</b> | <b>25,5</b> | <b>26,5</b> | <b>29,5</b> | <b>32,0</b> | <b>34,0</b> | <b>35,0</b> | <b>36,0</b> | <b>37,0</b> | <b>38,0</b> | <b>39,0</b> |
| <b>R110 - St-Patern</b>  | Contribution du parc | 29,3  | 30,0        | 31,2        | 34,7        | 36,5        | 38,7        | 39,8        | 40,0        | 39,9        | 39,9        | 39,9        | 39,9        |
|  | Niveau ambiant futur | 30,5  | 31,0        | 32,0        | 35,5        | 37,5        | 39,5        | 41,0        | 41,0        | 41,5        | 41,5        | 42,0        | 42,5        |
|  | Emergence            | 7,0   | 6,5         | 6,5         | 9,0         | 8,0         | 7,5         | 7,0         | 6,0         | 5,5         | 4,5         | 4,0         | 3,5         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,5         | 2,5         | 4,5         | 4,0         | 3,0         | 2,5         | 1,5         | 1,0         | 0,5         |

Période diurne – Vents de secteur nord-est [315° ; 135°]

| Analyse de sensibilité<br>Période diurne (7h-21h) en dB(A)<br>2 éoliennes V110-2.2MW STE, moyeu à h=110m<br>Par vents de secteur nord-est [315° ; 135°] |                      | Vitesse du vent en m/s à hauteur de moyeu h = 110 m |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|---|----------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|   |                      | 3m/s  | 4m/s        | 5m/s        | 6m/s        | 7m/s        | 8m/s        | 9m/s        | 10m/s       | 11m/s       | 12m/s       | 13m/s       | >13m/s      |
| <b>Niveau résiduel retenu PF7<br/>(Hochepie)</b>  |                      | <b>50,0</b>   | <b>50,5</b> | <b>51,0</b> | <b>51,0</b> | <b>51,0</b> | <b>51,0</b> | <b>52,0</b> | <b>52,0</b> | <b>52,0</b> | <b>52,0</b> | <b>52,0</b> | <b>52,0</b> |
| <b>R70 - Hochepie</b>   | Contribution du parc | 29,3  | 29,9        | 31,2        | 34,7        | 36,4        | 38,7        | 39,8        | 39,9        | 39,9        | 39,9        | 39,9        | 39,9        |
|   | Niveau ambiant futur | 50,0  | 50,5        | 51,0        | 51,0        | 51,0        | 51,0        | 52,5        | 52,5        | 52,5        | 52,5        | 52,5        | 52,5        |
|   | Emergence            | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF8<br/>(Les Drouillais)</b>  |                      | <b>41,5</b>   | <b>42,0</b> | <b>42,5</b> | <b>43,5</b> | <b>44,5</b> | <b>44,5</b> | <b>45,5</b> | <b>45,5</b> | <b>47,5</b> | <b>48,5</b> | <b>49,5</b> | <b>50,5</b> |
| <b>R80 - les Drouillais</b>   | Contribution du parc | 30,6  | 31,2        | 32,4        | 36,0        | 37,7        | 39,9        | 41,1        | 41,2        | 41,1        | 41,1        | 41,2        | 41,1        |
|   | Niveau ambiant futur | 42,0  | 42,5        | 43,0        | 44,0        | 45,5        | 46,0        | 47,0        | 47,0        | 48,5        | 49,0        | 50,0        | 51,0        |
|   | Emergence            | 0,5   | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 1,0         | 1,5         | 1,5         | 1,5         | 1,0         | 0,5         | 0,5         | 0,5         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R81 - le Drouillais</b>  | Contribution du parc | 31,1  | 31,7        | 32,9        | 36,5        | 38,2        | 40,4        | 41,6        | 41,7        | 41,6        | 41,7        | 41,7        | 41,7        |
|   | Niveau ambiant futur | 42,0  | 42,5        | 43,0        | 44,5        | 45,5        | 46,0        | 47,0        | 47,0        | 48,5        | 49,5        | 50,0        | 51,0        |
|   | Emergence            | 0,5   | 0,5         | 0,5         | 1,0         | 1,0         | 1,5         | 1,5         | 1,5         | 1,0         | 1,0         | 0,5         | 0,5         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF9<br/>(Le Rocher)</b>   |                      | <b>48,5</b>   | <b>49,0</b> | <b>49,5</b> | <b>50,0</b> | <b>50,0</b> | <b>50,0</b> | <b>50,0</b> | <b>50,0</b> | <b>50,0</b> | <b>50,0</b> | <b>50,0</b> | <b>50,0</b> |
| <b>R90 - le Rocher</b>  | Contribution du parc | 22,3  | 23,1        | 24,5        | 27,8        | 29,5        | 31,6        | 32,6        | 32,6        | 32,4        | 32,3        | 32,2        | 32,1        |
|   | Niveau ambiant futur | 48,5  | 49,0        | 49,5        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        |
|   | Emergence            | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R91 - le Bois du Parc</b>  | Contribution du parc | 23,6  | 24,4        | 25,6        | 29,1        | 30,8        | 33,0        | 34,1        | 34,2        | 34,1        | 34,0        | 34,0        | 34,0        |
|   | Niveau ambiant futur | 48,5  | 49,0        | 49,5        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        |
|   | Emergence            | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R92 - le Jarrier aux<br/>Moines</b>  | Contribution du parc | 26,3  | 26,9        | 28,2        | 31,7        | 33,5        | 35,7        | 36,8        | 36,9        | 36,8        | 36,8        | 36,8        | 36,7        |
|   | Niveau ambiant futur | 48,5  | 49,0        | 49,5        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        |
|   | Emergence            | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF10<br/>(Enclose)</b>  |                      | <b>42,5</b>   | <b>43,0</b> | <b>43,5</b> | <b>45,0</b> | <b>46,0</b> | <b>46,0</b> | <b>47,0</b> | <b>48,0</b> | <b>49,0</b> | <b>50,0</b> | <b>51,0</b> | <b>52,0</b> |
| <b>R100 - l'Enclose</b>   | Contribution du parc | 28,5  | 29,2        | 30,5        | 34,0        | 35,7        | 37,9        | 39,1        | 39,1        | 39,0        | 39,0        | 39,0        | 39,0        |
|   | Niveau ambiant futur | 42,5  | 43,0        | 43,5        | 45,5        | 46,5        | 46,5        | 47,5        | 48,5        | 49,5        | 50,5        | 51,5        | 52,0        |
|   | Emergence            | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,0         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF11<br/>(Saint Patern)</b>   |                      | <b>34,0</b>   | <b>34,5</b> | <b>35,5</b> | <b>37,5</b> | <b>38,0</b> | <b>39,5</b> | <b>40,5</b> | <b>41,5</b> | <b>42,5</b> | <b>43,5</b> | <b>44,5</b> | <b>45,5</b> |
| <b>R110 - St-Patern</b>   | Contribution du parc | 29,3  | 29,9        | 31,2        | 34,7        | 36,4        | 38,7        | 39,8        | 39,9        | 39,8        | 39,8        | 39,9        | 39,8        |
|   | Niveau ambiant futur | 35,5  | 36,0        | 37,0        | 39,5        | 40,5        | 42,0        | 43,0        | 44,0        | 44,5        | 45,0        | 46,0        | 46,5        |
|   | Emergence            | 1,5   | 1,5         | 1,5         | 2,0         | 2,5         | 2,5         | 2,5         | 2,5         | 2,0         | 1,5         | 1,5         | 1,0         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |

Période de soirée – Vents de secteur nord-est [315° ; 135°]

| Analyse de sensibilité<br>Période soirée (21h-22h) en dB(A)<br>2 éoliennes V110-2.2MW STE, moyeu à h=110m<br>Par vents de secteur nord-est [315° ; 135°] |                      | Vitesse du vent en m/s à hauteur de moyeu h = 110 m |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|--|----------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|  |                      | 3m/s  | 4m/s        | 5m/s        | 6m/s        | 7m/s        | 8m/s        | 9m/s        | 10m/s       | 11m/s       | 12m/s       | 13m/s       | >13m/s      |
| <b>Niveau résiduel retenu PF7<br/>(Hochepie)</b>   |                      | <b>47,0</b>   | <b>47,5</b> | <b>48,0</b> | <b>48,5</b> | <b>48,5</b> | <b>48,5</b> | <b>49,5</b> | <b>49,5</b> | <b>49,5</b> | <b>49,5</b> | <b>49,5</b> | <b>49,5</b> |
| <b>R70 - Hochepie</b>  | Contribution du parc | 29,3  | 29,9        | 31,2        | 34,7        | 36,4        | 38,7        | 39,8        | 39,9        | 39,9        | 39,9        | 39,9        | 39,9        |
|  | Niveau ambiant futur | 47,0  | 47,5        | 48,0        | 48,5        | 49,0        | 49,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        |
|  | Emergence            | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF8<br/>(Les Drouillais)</b>   |                      | <b>35,0</b>   | <b>37,0</b> | <b>38,5</b> | <b>39,0</b> | <b>39,0</b> | <b>39,0</b> | <b>40,0</b> | <b>41,0</b> | <b>42,0</b> | <b>43,0</b> | <b>44,0</b> | <b>44,0</b> |
| <b>R80 - les Drouillais</b>  | Contribution du parc | 30,6  | 31,2        | 32,4        | 36,0        | 37,7        | 39,9        | 41,1        | 41,2        | 41,1        | 41,1        | 41,2        | 41,1        |
|  | Niveau ambiant futur | 36,5  | 38,0        | 39,5        | 41,0        | 41,5        | 42,5        | 43,5        | 44,0        | 44,5        | 45,0        | 46,0        | 46,0        |
|  | Emergence            | 1,5   | 1,0         | 1,0         | 2,0         | 2,5         | 3,5         | 3,5         | 3,0         | 2,5         | 2,0         | 2,0         | 2,0         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R81 - le Drouillais</b>   | Contribution du parc | 31,1  | 31,7        | 32,9        | 36,5        | 38,2        | 40,4        | 41,6        | 41,7        | 41,6        | 41,7        | 41,7        | 41,7        |
|  | Niveau ambiant futur | 36,5  | 38,0        | 39,5        | 41,0        | 41,5        | 43,0        | 44,0        | 44,5        | 45,0        | 45,5        | 46,0        | 46,0        |
|  | Emergence            | 1,5   | 1,0         | 1,0         | 2,0         | 2,5         | 4,0         | 4,0         | 3,5         | 3,0         | 2,5         | 2,0         | 2,0         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF9<br/>(Le Rocher)</b>  |                      | <b>33,0</b>   | <b>34,0</b> | <b>35,0</b> | <b>36,0</b> | <b>37,0</b> | <b>38,0</b> | <b>39,0</b> | <b>40,0</b> | <b>41,0</b> | <b>42,0</b> | <b>43,0</b> | <b>44,0</b> |
| <b>R90 - le Rocher</b>   | Contribution du parc | 22,3  | 23,1        | 24,5        | 27,8        | 29,5        | 31,6        | 32,6        | 32,6        | 32,4        | 32,3        | 32,2        | 32,1        |
|  | Niveau ambiant futur | 33,5  | 34,5        | 35,5        | 36,5        | 37,5        | 39,0        | 40,0        | 40,5        | 41,5        | 42,5        | 43,5        | 44,5        |
|  | Emergence            | 0,5   | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 1,0         | 1,0         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R91 - le Bois du Parc</b>   | Contribution du parc | 23,6  | 24,4        | 25,6        | 29,1        | 30,8        | 33,0        | 34,1        | 34,2        | 34,1        | 34,0        | 34,0        | 34,0        |
|  | Niveau ambiant futur | 33,5  | 34,5        | 35,5        | 37,0        | 38,0        | 39,0        | 40,0        | 41,0        | 42,0        | 42,5        | 43,5        | 44,5        |
|  | Emergence            | 0,5   | 0,5         | 0,5         | 1,0         | 1,0         | 1,0         | 1,0         | 1,0         | 1,0         | 0,5         | 0,5         | 0,5         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R92 - le Jarrier aux<br/>Moines</b>   | Contribution du parc | 26,3  | 26,9        | 28,2        | 31,7        | 33,5        | 35,7        | 36,8        | 36,9        | 36,8        | 36,8        | 36,8        | 36,7        |
|  | Niveau ambiant futur | 34,0  | 35,0        | 36,0        | 37,5        | 38,5        | 40,0        | 41,0        | 41,5        | 42,5        | 43,0        | 44,0        | 44,5        |
|  | Emergence            | 1,0   | 1,0         | 1,0         | 1,5         | 1,5         | 2,0         | 2,0         | 1,5         | 1,5         | 1,0         | 1,0         | 0,5         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF10<br/>(Enclose)</b>   |                      | <b>34,0</b>   | <b>35,0</b> | <b>36,0</b> | <b>37,0</b> | <b>40,0</b> | <b>42,0</b> | <b>43,0</b> | <b>44,0</b> | <b>45,0</b> | <b>46,0</b> | <b>47,0</b> | <b>48,0</b> |
| <b>R100 - l'Enclose</b>  | Contribution du parc | 28,5  | 29,2        | 30,5        | 34,0        | 35,7        | 37,9        | 39,1        | 39,1        | 39,0        | 39,0        | 39,0        | 39,0        |
|  | Niveau ambiant futur | 35,0  | 36,0        | 37,0        | 39,0        | 41,5        | 43,5        | 44,5        | 45,0        | 46,0        | 47,0        | 47,5        | 48,5        |
|  | Emergence            | 1,0   | 1,0         | 1,0         | 2,0         | 1,5         | 1,5         | 1,5         | 1,0         | 1,0         | 1,0         | 0,5         | 0,5         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF11<br/>(Saint Patern)</b>  |                      | <b>32,0</b>   | <b>33,0</b> | <b>33,0</b> | <b>34,0</b> | <b>34,5</b> | <b>35,5</b> | <b>36,5</b> | <b>38,5</b> | <b>40,0</b> | <b>41,0</b> | <b>42,0</b> | <b>43,0</b> |
| <b>R110 - St-Patern</b>  | Contribution du parc | 29,3  | 29,9        | 31,2        | 34,7        | 36,4        | 38,7        | 39,8        | 39,9        | 39,8        | 39,8        | 39,9        | 39,8        |
|  | Niveau ambiant futur | 34,0  | 34,5        | 35,0        | 37,5        | 38,5        | 40,5        | 41,5        | 42,5        | 43,0        | 43,5        | 44,0        | 44,5        |
|  | Emergence            | 2,0   | 1,5         | 2,0         | 3,5         | 4,0         | 5,0         | 5,0         | 4,0         | 3,0         | 2,5         | 2,0         | 1,5         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |

Période nocturne – Vents de secteur nord-est [315° ; 135°]

| Analyse de sensibilité<br>Période nocturne (22h-7h) en dB(A)<br>2 éoliennes V110-2.2MW STE, moyeu à h=110m<br>Par vents de secteur nord-est [315° ; 135°] |                      | Vitesse du vent en m/s à hauteur de moyeu h = 110 m |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|---|----------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|   |                      | 3m/s  | 4m/s        | 5m/s        | 6m/s        | 7m/s        | 8m/s        | 9m/s        | 10m/s       | 11m/s       | 12m/s       | 13m/s       | >13m/s      |
| <b>Niveau résiduel retenu PF7<br/>(Hochepie)</b>  |                      | <b>41,5</b>   | <b>42,0</b> | <b>42,5</b> | <b>43,0</b> | <b>43,5</b> | <b>44,0</b> | <b>46,5</b> | <b>45,0</b> | <b>45,5</b> | <b>46,0</b> | <b>46,5</b> | <b>46,5</b> |
| <b>R70 - Hochepie</b>   | Contribution du parc | 29,3  | 29,9        | 31,2        | 34,7        | 36,4        | 38,7        | 39,8        | 39,9        | 39,9        | 39,9        | 39,9        | 39,9        |
|   | Niveau ambiant futur | 42,0  | 42,5        | 43,0        | 43,5        | 44,5        | 45,0        | 47,5        | 46,0        | 46,5        | 47,0        | 47,5        | 47,5        |
|   | Emergence            | 0,5   | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 1,0         | 1,0         | 1,0         | 1,0         | 1,0         | 1,0         | 1,0         | 1,0         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF8<br/>(Les Drouillais)</b>  |                      | <b>29,5</b>   | <b>30,0</b> | <b>30,5</b> | <b>30,5</b> | <b>33,0</b> | <b>33,5</b> | <b>37,5</b> | <b>38,5</b> | <b>39,5</b> | <b>40,5</b> | <b>41,5</b> | <b>42,5</b> |
| <b>R80 - les Drouillais</b>   | Contribution du parc | 30,6  | 31,2        | 32,4        | 36,0        | 37,7        | 39,9        | 41,1        | 41,2        | 41,1        | 41,1        | 41,2        | 41,1        |
|   | Niveau ambiant futur | 33,0  | 33,5        | 34,5        | 37,0        | 39,0        | 41,0        | 42,5        | 43,0        | 43,5        | 44,0        | 44,5        | 45,0        |
|   | Emergence            | 3,5   | 3,5         | 4,0         | 6,5         | 6,0         | 7,5         | 5,0         | 4,5         | 4,0         | 3,5         | 3,0         | 2,5         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 2,0         | 3,0         | 4,5         | 2,0         | 1,5         | 1,0         | 0,5         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R81 - le Drouillais</b>  | Contribution du parc | 31,1  | 31,7        | 32,9        | 36,5        | 38,2        | 40,4        | 41,6        | 41,7        | 41,6        | 41,7        | 41,7        | 41,7        |
|   | Niveau ambiant futur | 33,5  | 34,0        | 35,0        | 37,5        | 39,5        | 41,0        | 43,0        | 43,5        | 43,5        | 44,0        | 44,5        | 45,0        |
|   | Emergence            | 4,0   | 4,0         | 4,5         | 7,0         | 6,5         | 7,5         | 5,5         | 5,0         | 4,0         | 3,5         | 3,0         | 2,5         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 2,5         | 3,5         | 4,5         | 2,5         | 2,0         | 1,0         | 0,5         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF9<br/>(Le Rocher)</b>   |                      | <b>25,0</b>   | <b>28,5</b> | <b>30,0</b> | <b>30,0</b> | <b>32,5</b> | <b>33,0</b> | <b>34,0</b> | <b>35,0</b> | <b>36,0</b> | <b>37,0</b> | <b>38,0</b> | <b>39,0</b> |
| <b>R90 - le Rocher</b>  | Contribution du parc | 22,3  | 23,1        | 24,5        | 27,8        | 29,5        | 31,6        | 32,6        | 32,6        | 32,4        | 32,3        | 32,2        | 32,1        |
|   | Niveau ambiant futur | 27,0  | 29,5        | 31,0        | 32,0        | 34,5        | 35,5        | 36,5        | 37,0        | 37,5        | 38,5        | 39,0        | 40,0        |
|   | Emergence            | 2,0   | 1,0         | 1,0         | 2,0         | 2,0         | 2,5         | 2,5         | 2,0         | 1,5         | 1,5         | 1,0         | 1,0         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R91 - le Bois du Parc</b>  | Contribution du parc | 23,6  | 24,4        | 25,6        | 29,1        | 30,8        | 33,0        | 34,1        | 34,2        | 34,1        | 34,0        | 34,0        | 34,0        |
|   | Niveau ambiant futur | 27,5  | 30,0        | 31,5        | 32,5        | 34,5        | 36,0        | 37,0        | 37,5        | 38,0        | 39,0        | 39,5        | 40,0        |
|   | Emergence            | 2,5   | 1,5         | 1,5         | 2,5         | 2,0         | 3,0         | 3,0         | 2,5         | 2,0         | 2,0         | 1,5         | 1,0         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R92 - le Jarrier aux<br/>Moines</b>  | Contribution du parc | 26,3  | 26,9        | 28,2        | 31,7        | 33,5        | 35,7        | 36,8        | 36,9        | 36,8        | 36,8        | 36,8        | 36,7        |
|   | Niveau ambiant futur | 28,5  | 31,0        | 32,0        | 34,0        | 36,0        | 37,5        | 38,5        | 39,0        | 39,5        | 40,0        | 40,5        | 41,0        |
|   | Emergence            | 3,5   | 2,5         | 2,0         | 4,0         | 3,5         | 4,5         | 4,5         | 4,0         | 3,5         | 3,0         | 2,5         | 2,0         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,5         | 1,5         | 1,5         | 1,0         | 0,5         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF10<br/>(Enclose)</b>  |                      | <b>27,0</b>   | <b>28,5</b> | <b>29,0</b> | <b>28,5</b> | <b>31,5</b> | <b>33,5</b> | <b>35,0</b> | <b>36,0</b> | <b>37,0</b> | <b>38,0</b> | <b>39,0</b> | <b>40,0</b> |
| <b>R100 - l'Enclose</b>   | Contribution du parc | 28,5  | 29,2        | 30,5        | 34,0        | 35,7        | 37,9        | 39,1        | 39,1        | 39,0        | 39,0        | 39,0        | 39,0        |
|   | Niveau ambiant futur | 31,0  | 32,0        | 33,0        | 35,0        | 37,0        | 39,0        | 40,5        | 41,0        | 41,0        | 41,5        | 42,0        | 42,5        |
|   | Emergence            | 4,0   | 3,5         | 4,0         | 6,5         | 5,5         | 5,5         | 5,5         | 5,0         | 4,0         | 3,5         | 3,0         | 2,5         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 2,0         | 2,5         | 2,5         | 2,0         | 1,0         | 0,5         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF11<br/>(Saint Patern)</b>   |                      | <b>24,0</b>   | <b>26,5</b> | <b>26,5</b> | <b>28,5</b> | <b>30,0</b> | <b>30,0</b> | <b>31,5</b> | <b>33,5</b> | <b>34,5</b> | <b>35,5</b> | <b>36,5</b> | <b>37,5</b> |
| <b>R110 - St-Patern</b>   | Contribution du parc | 29,3  | 29,9        | 31,2        | 34,7        | 36,4        | 38,7        | 39,8        | 39,9        | 39,8        | 39,8        | 39,9        | 39,8        |
|   | Niveau ambiant futur | 30,5  | 31,5        | 32,5        | 35,5        | 37,5        | 39,0        | 40,5        | 41,0        | 41,0        | 41,0        | 41,5        | 42,0        |
|   | Emergence            | 6,5   | 5,0         | 6,0         | 7,0         | 7,5         | 9,0         | 9,0         | 7,5         | 6,5         | 5,5         | 5,0         | 4,5         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,5         | 2,5         | 4,0         | 5,5         | 4,5         | 3,5         | 2,5         | 2,0         | 1,5         |



Planche 11 - Analyses de sensibilité acoustique – Eoliennes Nordex N117 / 3000c STE

Période diurne – Vents de secteur sud-ouest [135° ; 315°]

| Analyse de sensibilité<br>Période diurne (7h-21h) en dB(A)<br>2 éoliennes N117/3000c STE, moyeu à<br>h=106m<br>Par vents de secteur sud-ouest [135° ; 315°] |                      | Vitesse du vent en m/s à hauteur de moyeu h = 110 m |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |        |
|---|----------------------|---|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|--------|
|   |                      | 3m/s  | 4m/s | 5m/s | 6m/s | 7m/s | 8m/s | 9m/s | 10m/s | 11m/s | 12m/s | 13m/s | >13m/s |
| <b>Niveau résiduel retenu PF7<br/>(Hochepie)</b>  |                      | 47,0  | 47,5 | 49,0 | 49,0 | 50,0 | 50,5 | 50,5 | 52,5  | 53,5  | 53,5  | 53,5  | 53,5   |
| <b>R70 - Hochepie</b>   | Contribution du parc | 26,6  | 26,6 | 27,1 | 28,9 | 32,4 | 34,7 | 35,9 | 36,2  | 36,2  | 36,2  | 36,2  | 36,2   |
|   | Niveau ambiant futur | 47,0  | 47,5 | 49,0 | 49,0 | 50,0 | 50,5 | 50,5 | 52,5  | 53,5  | 53,5  | 53,5  | 53,5   |
|   | Emergence            | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0    |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0    |
| <b>Niveau résiduel retenu PF8<br/>(Les Drouillais)</b>  |                      | 40,0  | 40,0 | 40,5 | 42,5 | 43,0 | 43,5 | 45,5 | 47,5  | 48,5  | 49,5  | 50,0  | 50,0   |
| <b>R80 - les Drouillais</b>   | Contribution du parc | 27,5  | 27,5 | 28,0 | 29,8 | 33,3 | 35,5 | 36,8 | 37,1  | 37,1  | 37,1  | 37,1  | 37,1   |
|   | Niveau ambiant futur | 40,0  | 40,0 | 40,5 | 42,5 | 43,5 | 44,0 | 46,0 | 48,0  | 49,0  | 49,5  | 50,0  | 50,0   |
|   | Emergence            | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,5  | 0,5  | 0,5  | 0,5   | 0,5   | 0,0   | 0,0   | 0,0    |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0    |
| <b>R81 - le Drouillais</b>  | Contribution du parc | 28,2  | 28,2 | 28,7 | 30,6 | 34,1 | 36,3 | 37,6 | 37,9  | 37,9  | 37,9  | 37,9  | 37,9   |
|   | Niveau ambiant futur | 40,5  | 40,5 | 41,0 | 43,0 | 43,5 | 44,5 | 46,0 | 48,0  | 49,0  | 50,0  | 50,5  | 50,5   |
|   | Emergence            | 0,5   | 0,5  | 0,5  | 0,5  | 0,5  | 1,0  | 0,5  | 0,5   | 0,5   | 0,5   | 0,5   | 0,5    |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0    |
| <b>Niveau résiduel retenu PF9<br/>(Le Rocher)</b>   |                      | 51,5  | 51,5 | 51,5 | 52,0 | 52,0 | 52,0 | 52,0 | 53,0  | 53,0  | 53,0  | 53,0  | 53,0   |
| <b>R90 - le Rocher</b>  | Contribution du parc | 19,1  | 19,1 | 19,4 | 20,7 | 24,1 | 26,4 | 27,6 | 27,9  | 27,9  | 27,9  | 27,9  | 27,9   |
|   | Niveau ambiant futur | 51,5  | 51,5 | 51,5 | 52,0 | 52,0 | 52,0 | 52,0 | 53,0  | 53,0  | 53,0  | 53,0  | 53,0   |
|   | Emergence            | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0    |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0    |
| <b>R91 - le Bois du Parc</b>  | Contribution du parc | 20,4  | 20,4 | 20,8 | 22,4 | 25,8 | 28,1 | 29,4 | 29,6  | 29,6  | 29,6  | 29,6  | 29,6   |
|   | Niveau ambiant futur | 51,5  | 51,5 | 51,5 | 52,0 | 52,0 | 52,0 | 52,0 | 53,0  | 53,0  | 53,0  | 53,0  | 53,0   |
|   | Emergence            | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0    |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0    |
| <b>R92 - le Jarrier aux<br/>Moines</b>  | Contribution du parc | 23,3  | 23,3 | 23,8 | 25,5 | 28,9 | 31,2 | 32,4 | 32,7  | 32,7  | 32,7  | 32,7  | 32,7   |
|   | Niveau ambiant futur | 51,5  | 51,5 | 51,5 | 52,0 | 52,0 | 52,0 | 52,0 | 53,0  | 53,0  | 53,0  | 53,0  | 53,0   |
|   | Emergence            | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0    |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0    |
| <b>Niveau résiduel retenu PF10<br/>(Enclose)</b>  |                      | 42,5  | 42,5 | 42,5 | 42,5 | 43,0 | 44,0 | 45,5 | 46,0  | 47,0  | 48,0  | 49,0  | 50,0   |
| <b>R100 - l'Enclose</b>   | Contribution du parc | 26,1  | 26,1 | 26,5 | 28,3 | 31,7 | 33,9 | 35,2 | 35,5  | 35,5  | 35,5  | 35,5  | 35,5   |
|   | Niveau ambiant futur | 42,5  | 42,5 | 42,5 | 42,5 | 43,5 | 44,5 | 46,0 | 46,5  | 47,5  | 48,0  | 49,0  | 50,0   |
|   | Emergence            | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,5  | 0,5  | 0,5  | 0,5   | 0,5   | 0,0   | 0,0   | 0,0    |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0    |
| <b>Niveau résiduel retenu PF11<br/>(Saint Patern)</b>   |                      | 34,0  | 34,5 | 35,5 | 35,5 | 36,5 | 36,0 | 41,5 | 41,5  | 42,5  | 43,5  | 44,5  | 45,5   |
| <b>R110 - St-Patern</b>   | Contribution du parc | 26,0  | 26,0 | 26,6 | 28,4 | 31,8 | 34,1 | 35,4 | 35,7  | 35,7  | 35,7  | 35,7  | 35,7   |
|   | Niveau ambiant futur | 34,5  | 35,0 | 36,0 | 36,5 | 38,0 | 38,0 | 42,5 | 42,5  | 43,5  | 44,0  | 45,0  | 46,0   |
|   | Emergence            | 0,5   | 0,5  | 0,5  | 1,0  | 1,5  | 2,0  | 1,0  | 1,0   | 1,0   | 0,5   | 0,5   | 0,5    |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0    |

Période de soirée – Vents de secteur sud-ouest [135° ; 315°]

| Analyse de sensibilité<br>Période soirée (21h-22h) en dB(A)<br>2 éoliennes N117/3000c STE, moyeu à<br>h=106m<br>Par vents de secteur sud-ouest [135° ; 315°] |                      | Vitesse du vent en m/s à hauteur de moyeu h = 110 m |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|--|----------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|  |                      | 3m/s  | 4m/s        | 5m/s        | 6m/s        | 7m/s        | 8m/s        | 9m/s        | 10m/s       | 11m/s       | 12m/s       | 13m/s       | >13m/s      |
| <b>Niveau résiduel retenu PF7<br/>(Hochepie)</b>   |                      | <b>47,0</b>   | <b>47,5</b> | <b>47,5</b> | <b>49,0</b> | <b>49,5</b> | <b>50,5</b> | <b>51,5</b> | <b>51,5</b> | <b>51,5</b> | <b>51,5</b> | <b>51,5</b> | <b>51,5</b> |
| <b>R70 - Hochepie</b>  | Contribution du parc | 26,6  | 26,6        | 27,1        | 28,9        | 32,4        | 34,7        | 35,9        | 36,2        | 36,2        | 36,2        | 36,2        | 36,2        |
|  | Niveau ambiant futur | 47,0  | 47,5        | 47,5        | 49,0        | 49,5        | 50,5        | 51,5        | 51,5        | 51,5        | 51,5        | 51,5        | 51,5        |
|  | Emergence            | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF8<br/>(Les Drouillais)</b>   |                      | <b>34,0</b>   | <b>36,0</b> | <b>36,0</b> | <b>38,0</b> | <b>38,5</b> | <b>39,0</b> | <b>40,0</b> | <b>41,0</b> | <b>42,0</b> | <b>43,0</b> | <b>44,0</b> | <b>44,0</b> |
| <b>R80 - les Drouillais</b>  | Contribution du parc | 27,5  | 27,5        | 28,0        | 29,8        | 33,3        | 35,5        | 36,8        | 37,1        | 37,1        | 37,1        | 37,1        | 37,1        |
|  | Niveau ambiant futur | 35,0  | 36,5        | 36,5        | 38,5        | 39,5        | 40,5        | 41,5        | 42,5        | 43,0        | 44,0        | 45,0        | 45,0        |
|  | Emergence            | 1,0   | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 1,0         | 1,5         | 1,5         | 1,5         | 1,0         | 1,0         | 1,0         | 1,0         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R81 - le Drouillais</b>   | Contribution du parc | 28,2  | 28,2        | 28,7        | 30,6        | 34,1        | 36,3        | 37,6        | 37,9        | 37,9        | 37,9        | 37,9        | 37,9        |
|  | Niveau ambiant futur | 35,0  | 36,5        | 36,5        | 38,5        | 40,0        | 41,0        | 42,0        | 42,5        | 43,5        | 44,0        | 45,0        | 45,0        |
|  | Emergence            | 1,0   | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 1,5         | 2,0         | 2,0         | 1,5         | 1,5         | 1,0         | 1,0         | 1,0         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF9<br/>(Le Rocher)</b>  |                      | <b>32,0</b>   | <b>33,0</b> | <b>34,0</b> | <b>35,0</b> | <b>36,0</b> | <b>37,0</b> | <b>38,0</b> | <b>39,0</b> | <b>40,0</b> | <b>41,0</b> | <b>42,0</b> | <b>43,0</b> |
| <b>R90 - le Rocher</b>   | Contribution du parc | 19,1  | 19,1        | 19,4        | 20,7        | 24,1        | 26,4        | 27,6        | 27,9        | 27,9        | 27,9        | 27,9        | 27,9        |
|  | Niveau ambiant futur | 32,0  | 33,0        | 34,0        | 35,0        | 36,5        | 37,5        | 38,5        | 39,5        | 40,5        | 41,0        | 42,0        | 43,0        |
|  | Emergence            | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R91 - le Bois du Parc</b>   | Contribution du parc | 20,4  | 20,4        | 20,8        | 22,4        | 25,8        | 28,1        | 29,4        | 29,6        | 29,6        | 29,6        | 29,6        | 29,6        |
|  | Niveau ambiant futur | 32,5  | 33,0        | 34,0        | 35,0        | 36,5        | 37,5        | 38,5        | 39,5        | 40,5        | 41,5        | 42,0        | 43,0        |
|  | Emergence            | 0,5   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,0         | 0,0         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R92 - le Jarrier aux<br/>Moines</b>   | Contribution du parc | 23,3  | 23,3        | 23,8        | 25,5        | 28,9        | 31,2        | 32,4        | 32,7        | 32,7        | 32,7        | 32,7        | 32,7        |
|  | Niveau ambiant futur | 32,5  | 33,5        | 34,5        | 35,5        | 37,0        | 38,0        | 39,0        | 40,0        | 40,5        | 41,5        | 42,5        | 43,5        |
|  | Emergence            | 0,5   | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 1,0         | 1,0         | 1,0         | 1,0         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF10<br/>(Enclose)</b>   |                      | <b>36,0</b>   | <b>37,5</b> | <b>38,5</b> | <b>40,0</b> | <b>41,0</b> | <b>41,5</b> | <b>42,5</b> | <b>43,5</b> | <b>44,5</b> | <b>45,5</b> | <b>46,5</b> | <b>47,5</b> |
| <b>R100 - l'Enclose</b>  | Contribution du parc | 26,1  | 26,1        | 26,5        | 28,3        | 31,7        | 33,9        | 35,2        | 35,5        | 35,5        | 35,5        | 35,5        | 35,5        |
|  | Niveau ambiant futur | 36,5  | 38,0        | 39,0        | 40,5        | 41,5        | 42,0        | 43,0        | 44,0        | 45,0        | 46,0        | 47,0        | 48,0        |
|  | Emergence            | 0,5   | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF11<br/>(Saint Patern)</b>  |                      | <b>30,5</b>   | <b>31,5</b> | <b>33,0</b> | <b>33,0</b> | <b>34,0</b> | <b>35,0</b> | <b>37,0</b> | <b>38,0</b> | <b>39,0</b> | <b>40,0</b> | <b>41,0</b> | <b>42,0</b> |
| <b>R110 - St-Patern</b>  | Contribution du parc | 26,0  | 26,0        | 26,6        | 28,4        | 31,8        | 34,1        | 35,4        | 35,7        | 35,7        | 35,7        | 35,7        | 35,7        |
|  | Niveau ambiant futur | 32,0  | 32,5        | 34,0        | 34,5        | 36,0        | 37,5        | 39,5        | 40,0        | 40,5        | 41,5        | 42,0        | 43,0        |
|  | Emergence            | 1,5   | 1,0         | 1,0         | 1,5         | 2,0         | 2,5         | 2,5         | 2,0         | 1,5         | 1,5         | 1,0         | 1,0         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |

Période nocturne – Vents de secteur sud-ouest [135° ; 315°]

| Analyse de sensibilité<br>Période nocturne (22h-7h) en dB(A)<br>2 éoliennes N117/3000c STE, moyeu à<br>h=106m<br>Par vents de secteur sud-ouest [135° ; 315°] |                      | Vitesse du vent en m/s à hauteur de moyeu h = 110 m |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|---|----------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|   |                      | 3m/s  | 4m/s        | 5m/s        | 6m/s        | 7m/s        | 8m/s        | 9m/s        | 10m/s       | 11m/s       | 12m/s       | 13m/s       | >13m/s      |
| <b>Niveau résiduel retenu PF7<br/>(Hochepie)</b>  |                      | <b>41,0</b>   | <b>41,5</b> | <b>42,0</b> | <b>42,5</b> | <b>43,0</b> | <b>43,5</b> | <b>44,0</b> | <b>44,5</b> | <b>45,0</b> | <b>45,5</b> | <b>46,0</b> | <b>46,0</b> |
| <b>R70 - Hochepie</b>   | Contribution du parc | 26,6  | 26,6        | 27,1        | 28,9        | 32,4        | 34,7        | 35,9        | 36,2        | 36,2        | 36,2        | 36,2        | 36,2        |
|   | Niveau ambiant futur | 41,0  | 41,5        | 42,0        | 42,5        | 43,5        | 44,0        | 44,5        | 45,0        | 45,5        | 46,0        | 46,5        | 46,5        |
|   | Emergence            | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF8<br/>(Les Drouillais)</b>  |                      | <b>22,5</b>   | <b>25,5</b> | <b>25,5</b> | <b>28,0</b> | <b>30,5</b> | <b>33,0</b> | <b>35,0</b> | <b>36,0</b> | <b>37,0</b> | <b>38,0</b> | <b>39,0</b> | <b>40,0</b> |
| <b>R80 - les Drouillais</b>   | Contribution du parc | 27,5  | 27,5        | 28,0        | 29,8        | 33,3        | 35,5        | 36,8        | 37,1        | 37,1        | 37,1        | 37,1        | 37,1        |
|   | Niveau ambiant futur | 28,5  | 29,5        | 30,0        | 32,0        | 35,0        | 37,5        | 39,0        | 39,5        | 40,0        | 40,5        | 41,0        | 42,0        |
|   | Emergence            | 6,0   | 4,0         | 4,5         | 4,0         | 4,5         | 4,5         | 4,0         | 3,5         | 3,0         | 2,5         | 2,0         | 2,0         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 1,5         | 1,0         | 0,5         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R81 - le Drouillais</b>  | Contribution du parc | 28,2  | 28,2        | 28,7        | 30,6        | 34,1        | 36,3        | 37,6        | 37,9        | 37,9        | 37,9        | 37,9        | 37,9        |
|   | Niveau ambiant futur | 29,0  | 30,0        | 30,5        | 32,5        | 35,5        | 38,0        | 39,5        | 40,0        | 40,5        | 41,0        | 41,5        | 42,0        |
|   | Emergence            | 6,5   | 4,5         | 5,0         | 4,5         | 5,0         | 5,0         | 4,5         | 4,0         | 3,5         | 3,0         | 2,5         | 2,0         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,5         | 2,0         | 1,5         | 1,0         | 0,5         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF9<br/>(Le Rocher)</b>   |                      | <b>23,0</b>   | <b>26,5</b> | <b>26,5</b> | <b>26,5</b> | <b>27,0</b> | <b>28,0</b> | <b>29,0</b> | <b>30,0</b> | <b>31,0</b> | <b>32,0</b> | <b>33,0</b> | <b>34,0</b> |
| <b>R90 - le Rocher</b>  | Contribution du parc | 19,1  | 19,1        | 19,4        | 20,7        | 24,1        | 26,4        | 27,6        | 27,9        | 27,9        | 27,9        | 27,9        | 27,9        |
|   | Niveau ambiant futur | 24,5  | 27,0        | 27,5        | 27,5        | 29,0        | 30,5        | 31,5        | 32,0        | 32,5        | 33,5        | 34,0        | 35,0        |
|   | Emergence            | 1,5   | 0,5         | 1,0         | 1,0         | 2,0         | 2,5         | 2,5         | 2,0         | 1,5         | 1,0         | 1,0         | 1,0         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R91 - le Bois du Parc</b>  | Contribution du parc | 20,4  | 20,4        | 20,8        | 22,4        | 25,8        | 28,1        | 29,4        | 29,6        | 29,6        | 29,6        | 29,6        | 29,6        |
|   | Niveau ambiant futur | 25,0  | 27,5        | 27,5        | 28,0        | 29,5        | 31,0        | 32,0        | 33,0        | 33,5        | 34,0        | 34,5        | 35,5        |
|   | Emergence            | 2,0   | 1,0         | 1,0         | 1,5         | 2,5         | 3,0         | 3,0         | 3,0         | 2,5         | 2,0         | 1,5         | 1,5         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R92 - le Jarrier aux<br/>Moines</b>  | Contribution du parc | 23,3  | 23,3        | 23,8        | 25,5        | 28,9        | 31,2        | 32,4        | 32,7        | 32,7        | 32,7        | 32,7        | 32,7        |
|   | Niveau ambiant futur | 26,0  | 28,0        | 28,5        | 29,0        | 31,0        | 33,0        | 34,0        | 34,5        | 35,0        | 35,5        | 36,0        | 36,5        |
|   | Emergence            | 3,0   | 1,5         | 2,0         | 2,5         | 4,0         | 5,0         | 5,0         | 4,5         | 4,0         | 3,5         | 3,0         | 2,5         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,5         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF10<br/>(Enclose)</b>  |                      | <b>23,5</b>   | <b>26,5</b> | <b>26,5</b> | <b>29,0</b> | <b>30,0</b> | <b>34,0</b> | <b>35,0</b> | <b>36,0</b> | <b>37,0</b> | <b>38,0</b> | <b>39,0</b> | <b>40,0</b> |
| <b>R100 - l'Enclose</b>   | Contribution du parc | 26,1  | 26,1        | 26,5        | 28,3        | 31,7        | 33,9        | 35,2        | 35,5        | 35,5        | 35,5        | 35,5        | 35,5        |
|   | Niveau ambiant futur | 28,0  | 29,5        | 29,5        | 31,5        | 34,0        | 37,0        | 38,0        | 39,0        | 39,5        | 40,0        | 40,5        | 41,5        |
|   | Emergence            | 4,5   | 3,0         | 3,0         | 2,5         | 4,0         | 3,0         | 3,0         | 3,0         | 2,5         | 2,0         | 1,5         | 1,5         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF11<br/>(Saint Patern)</b>   |                      | <b>23,5</b>   | <b>24,5</b> | <b>25,5</b> | <b>26,5</b> | <b>29,5</b> | <b>32,0</b> | <b>34,0</b> | <b>35,0</b> | <b>36,0</b> | <b>37,0</b> | <b>38,0</b> | <b>39,0</b> |
| <b>R110 - St-Patern</b>   | Contribution du parc | 26,0  | 26,0        | 26,6        | 28,4        | 31,8        | 34,1        | 35,4        | 35,7        | 35,7        | 35,7        | 35,7        | 35,7        |
|   | Niveau ambiant futur | 28,0  | 28,5        | 29,0        | 30,5        | 34,0        | 36,0        | 38,0        | 38,5        | 39,0        | 39,5        | 40,0        | 40,5        |
|   | Emergence            | 4,5   | 4,0         | 3,5         | 4,0         | 4,5         | 4,0         | 4,0         | 3,5         | 3,0         | 2,5         | 2,0         | 1,5         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 1,0         | 1,0         | 0,5         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |

Période diurne – Vents de secteur nord-est [315° ; 135°]

| Analyse de sensibilité<br>Période diurne (7h-21h) en dB(A)<br>2 éoliennes N117/3000c STE, moyeu à<br>h=106m<br>Par vents de secteur nord-est [315° ; 135°] |                      | Vitesse du vent en m/s à hauteur de moyeu h = 110 m |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|--|----------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|  |                      | 3m/s  | 4m/s        | 5m/s        | 6m/s        | 7m/s        | 8m/s        | 9m/s        | 10m/s       | 11m/s       | 12m/s       | 13m/s       | >13m/s      |
| <b>Niveau résiduel retenu PF7<br/>(Hochepie)</b>   |                      | <b>50,0</b>   | <b>50,5</b> | <b>51,0</b> | <b>51,0</b> | <b>51,0</b> | <b>51,0</b> | <b>52,0</b> | <b>52,0</b> | <b>52,0</b> | <b>52,0</b> | <b>52,0</b> | <b>52,0</b> |
| <b>R70 - Hochepie</b>  | Contribution du parc | 26,5  | 26,5        | 27,1        | 28,9        | 32,4        | 34,6        | 35,9        | 36,2        | 36,2        | 36,2        | 36,2        | 36,2        |
|  | Niveau ambiant futur | 50,0  | 50,5        | 51,0        | 51,0        | 51,0        | 51,0        | 52,0        | 52,0        | 52,0        | 52,0        | 52,0        | 52,0        |
|  | Emergence            | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF8<br/>(Les Drouillais)</b>   |                      | <b>41,5</b>   | <b>42,0</b> | <b>42,5</b> | <b>43,5</b> | <b>44,5</b> | <b>44,5</b> | <b>45,5</b> | <b>45,5</b> | <b>47,5</b> | <b>48,5</b> | <b>49,5</b> | <b>50,5</b> |
| <b>R80 - les Drouillais</b>  | Contribution du parc | 27,9  | 27,9        | 28,4        | 30,2        | 33,7        | 35,9        | 37,2        | 37,5        | 37,5        | 37,5        | 37,5        | 37,5        |
|  | Niveau ambiant futur | 41,5  | 42,0        | 42,5        | 43,5        | 45,0        | 45,0        | 46,0        | 46,0        | 48,0        | 49,0        | 50,0        | 50,5        |
|  | Emergence            | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,0         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R81 - le Drouillais</b>   | Contribution du parc | 28,4  | 28,4        | 28,9        | 30,8        | 34,3        | 36,5        | 37,8        | 38,1        | 38,1        | 38,1        | 38,1        | 38,1        |
|  | Niveau ambiant futur | 41,5  | 42,0        | 42,5        | 43,5        | 45,0        | 45,0        | 46,0        | 46,0        | 48,0        | 49,0        | 50,0        | 50,5        |
|  | Emergence            | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,0         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF9<br/>(Le Rocher)</b>  |                      | <b>48,5</b>   | <b>49,0</b> | <b>49,5</b> | <b>50,0</b> | <b>50,0</b> | <b>50,0</b> | <b>50,0</b> | <b>50,0</b> | <b>50,0</b> | <b>50,0</b> | <b>50,0</b> | <b>50,0</b> |
| <b>R90 - le Rocher</b>   | Contribution du parc | 19,8  | 19,8        | 20,0        | 21,4        | 24,8        | 27,1        | 28,3        | 28,6        | 28,6        | 28,6        | 28,6        | 28,6        |
|  | Niveau ambiant futur | 48,5  | 49,0        | 49,5        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        |
|  | Emergence            | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R91 - le Bois du Parc</b>   | Contribution du parc | 20,5  | 20,5        | 20,9        | 22,5        | 25,9        | 28,2        | 29,4        | 29,7        | 29,7        | 29,7        | 29,7        | 29,7        |
|  | Niveau ambiant futur | 48,5  | 49,0        | 49,5        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        |
|  | Emergence            | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R92 - le Jarrier aux<br/>Moines</b>   | Contribution du parc | 23,1  | 23,1        | 23,6        | 25,3        | 28,7        | 30,9        | 32,2        | 32,5        | 32,5        | 32,5        | 32,5        | 32,5        |
|  | Niveau ambiant futur | 48,5  | 49,0        | 49,5        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        | 50,0        |
|  | Emergence            | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF10<br/>(Enclose)</b>   |                      | <b>42,5</b>   | <b>43,0</b> | <b>43,5</b> | <b>45,0</b> | <b>46,0</b> | <b>46,0</b> | <b>47,0</b> | <b>48,0</b> | <b>49,0</b> | <b>50,0</b> | <b>51,0</b> | <b>52,0</b> |
| <b>R100 - l'Enclose</b>  | Contribution du parc | 25,7  | 25,7        | 26,2        | 28,0        | 31,3        | 33,6        | 34,9        | 35,1        | 35,1        | 35,1        | 35,1        | 35,1        |
|  | Niveau ambiant futur | 42,5  | 43,0        | 43,5        | 45,0        | 46,0        | 46,0        | 47,5        | 48,0        | 49,0        | 50,0        | 51,0        | 52,0        |
|  | Emergence            | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,5         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF11<br/>(Saint Patern)</b>  |                      | <b>34,0</b>   | <b>34,5</b> | <b>35,5</b> | <b>37,5</b> | <b>38,0</b> | <b>39,5</b> | <b>40,5</b> | <b>41,5</b> | <b>42,5</b> | <b>43,5</b> | <b>44,5</b> | <b>45,5</b> |
| <b>R110 - St-Patern</b>  | Contribution du parc | 25,9  | 25,9        | 26,4        | 28,2        | 31,7        | 33,9        | 35,2        | 35,5        | 35,5        | 35,5        | 35,5        | 35,5        |
|  | Niveau ambiant futur | 34,5  | 35,0        | 36,0        | 38,0        | 39,0        | 40,5        | 41,5        | 42,5        | 43,5        | 44,0        | 45,0        | 46,0        |
|  | Emergence            | 0,5   | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 1,0         | 1,0         | 1,0         | 1,0         | 1,0         | 0,5         | 0,5         | 0,5         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |

Période de soirée – Vents de secteur nord-est [315° ; 135°]

| Analyse de sensibilité<br>Période soirée (21h-22h) en dB(A)<br>2 éoliennes N117/3000c STE, moyeu à<br>h=106m<br>Par vents de secteur nord-est [315° ; 135°] |                      | Vitesse du vent en m/s à hauteur de moyeu h = 110 m |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|---|----------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|   |                      | 3m/s  | 4m/s        | 5m/s        | 6m/s        | 7m/s        | 8m/s        | 9m/s        | 10m/s       | 11m/s       | 12m/s       | 13m/s       | >13m/s      |
| <b>Niveau résiduel retenu PF7<br/>(Hochepie)</b>  |                      | <b>47,0</b>   | <b>47,5</b> | <b>48,0</b> | <b>48,5</b> | <b>48,5</b> | <b>48,5</b> | <b>49,5</b> | <b>49,5</b> | <b>49,5</b> | <b>49,5</b> | <b>49,5</b> | <b>49,5</b> |
| <b>R70 - Hochepie</b>   | Contribution du parc | 26,5  | 26,5        | 27,1        | 28,9        | 32,4        | 34,6        | 35,9        | 36,2        | 36,2        | 36,2        | 36,2        | 36,2        |
|   | Niveau ambiant futur | 47,0  | 47,5        | 48,0        | 48,5        | 48,5        | 48,5        | 49,5        | 49,5        | 49,5        | 49,5        | 49,5        | 49,5        |
|   | Emergence            | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF8<br/>(Les Drouillais)</b>  |                      | <b>35,0</b>   | <b>37,0</b> | <b>38,5</b> | <b>39,0</b> | <b>39,0</b> | <b>39,0</b> | <b>40,0</b> | <b>41,0</b> | <b>42,0</b> | <b>43,0</b> | <b>44,0</b> | <b>44,0</b> |
| <b>R80 - les Drouillais</b>   | Contribution du parc | 27,9  | 27,9        | 28,4        | 30,2        | 33,7        | 35,9        | 37,2        | 37,5        | 37,5        | 37,5        | 37,5        | 37,5        |
|   | Niveau ambiant futur | 36,0  | 37,5        | 39,0        | 39,5        | 40,0        | 40,5        | 42,0        | 42,5        | 43,5        | 44,0        | 45,0        | 45,0        |
|   | Emergence            | 1,0   | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 1,0         | 1,5         | 2,0         | 1,5         | 1,5         | 1,0         | 1,0         | 1,0         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R81 - le Drouillais</b>  | Contribution du parc | 28,4  | 28,4        | 28,9        | 30,8        | 34,3        | 36,5        | 37,8        | 38,1        | 38,1        | 38,1        | 38,1        | 38,1        |
|   | Niveau ambiant futur | 36,0  | 37,5        | 39,0        | 39,5        | 40,5        | 41,0        | 42,0        | 43,0        | 43,5        | 44,0        | 45,0        | 45,0        |
|   | Emergence            | 1,0   | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 1,5         | 2,0         | 2,0         | 2,0         | 1,5         | 1,0         | 1,0         | 1,0         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF9<br/>(Le Rocher)</b>   |                      | <b>33,0</b>   | <b>34,0</b> | <b>35,0</b> | <b>36,0</b> | <b>37,0</b> | <b>38,0</b> | <b>39,0</b> | <b>40,0</b> | <b>41,0</b> | <b>42,0</b> | <b>43,0</b> | <b>44,0</b> |
| <b>R90 - le Rocher</b>  | Contribution du parc | 19,8  | 19,8        | 20,0        | 21,4        | 24,8        | 27,1        | 28,3        | 28,6        | 28,6        | 28,6        | 28,6        | 28,6        |
|   | Niveau ambiant futur | 33,0  | 34,0        | 35,0        | 36,0        | 37,5        | 38,5        | 39,5        | 40,5        | 41,0        | 42,0        | 43,0        | 44,0        |
|   | Emergence            | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R91 - le Bois du Parc</b>  | Contribution du parc | 20,5  | 20,5        | 20,9        | 22,5        | 25,9        | 28,2        | 29,4        | 29,7        | 29,7        | 29,7        | 29,7        | 29,7        |
|   | Niveau ambiant futur | 33,0  | 34,0        | 35,0        | 36,0        | 37,5        | 38,5        | 39,5        | 40,5        | 41,5        | 42,0        | 43,0        | 44,0        |
|   | Emergence            | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R92 - le Jarrier aux<br/>Moines</b>  | Contribution du parc | 23,1  | 23,1        | 23,6        | 25,3        | 28,7        | 30,9        | 32,2        | 32,5        | 32,5        | 32,5        | 32,5        | 32,5        |
|   | Niveau ambiant futur | 33,5  | 34,5        | 35,5        | 36,5        | 37,5        | 39,0        | 40,0        | 40,5        | 41,5        | 42,5        | 43,5        | 44,5        |
|   | Emergence            | 0,5   | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 1,0         | 1,0         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF10<br/>(Enclose)</b>  |                      | <b>34,0</b>   | <b>35,0</b> | <b>36,0</b> | <b>37,0</b> | <b>40,0</b> | <b>42,0</b> | <b>43,0</b> | <b>44,0</b> | <b>45,0</b> | <b>46,0</b> | <b>47,0</b> | <b>48,0</b> |
| <b>R100 - l'Enclose</b>   | Contribution du parc | 25,7  | 25,7        | 26,2        | 28,0        | 31,3        | 33,6        | 34,9        | 35,1        | 35,1        | 35,1        | 35,1        | 35,1        |
|   | Niveau ambiant futur | 34,5  | 35,5        | 36,5        | 37,5        | 40,5        | 42,5        | 43,5        | 44,5        | 45,5        | 46,5        | 47,5        | 48,0        |
|   | Emergence            | 0,5   | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,0         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF11<br/>(Saint Patern)</b>   |                      | <b>32,0</b>   | <b>33,0</b> | <b>33,0</b> | <b>34,0</b> | <b>34,5</b> | <b>35,5</b> | <b>36,5</b> | <b>38,5</b> | <b>40,0</b> | <b>41,0</b> | <b>42,0</b> | <b>43,0</b> |
| <b>R110 - St-Patern</b>   | Contribution du parc | 25,9  | 25,9        | 26,4        | 28,2        | 31,7        | 33,9        | 35,2        | 35,5        | 35,5        | 35,5        | 35,5        | 35,5        |
|   | Niveau ambiant futur | 33,0  | 34,0        | 34,0        | 35,0        | 36,5        | 38,0        | 39,0        | 40,5        | 41,5        | 42,0        | 43,0        | 43,5        |
|   | Emergence            | 1,0   | 1,0         | 1,0         | 1,0         | 2,0         | 2,5         | 2,5         | 2,0         | 1,5         | 1,0         | 1,0         | 0,5         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |

Période nocturne – Vents de secteur nord-est [315° ; 135°]

| Analyse de sensibilité<br>Période nocturne (22h-7h) en dB(A)<br>2 éoliennes N117/3000c STE, moyeu à<br>h=106m<br>Par vents de secteur nord-est [315° ; 135°] |                      | Vitesse du vent en m/s à hauteur de moyeu h = 110 m |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|--|----------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|  |                      | 3m/s  | 4m/s        | 5m/s        | 6m/s        | 7m/s        | 8m/s        | 9m/s        | 10m/s       | 11m/s       | 12m/s       | 13m/s       | >13m/s      |
| <b>Niveau résiduel retenu PF7<br/>(Hochepie)</b>   |                      | <b>41,5</b>   | <b>42,0</b> | <b>42,5</b> | <b>43,0</b> | <b>43,5</b> | <b>44,0</b> | <b>46,5</b> | <b>45,0</b> | <b>45,5</b> | <b>46,0</b> | <b>46,5</b> | <b>46,5</b> |
| <b>R70 - Hochepie</b>  | Contribution du parc | 26,5  | 26,5        | 27,1        | 28,9        | 32,4        | 34,6        | 35,9        | 36,2        | 36,2        | 36,2        | 36,2        | 36,2        |
|  | Niveau ambiant futur | 41,5  | 42,0        | 42,5        | 43,0        | 44,0        | 44,5        | 47,0        | 45,5        | 46,0        | 46,5        | 47,0        | 47,0        |
|  | Emergence            | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF8<br/>(Les Drouillais)</b>   |                      | <b>29,5</b>   | <b>30,0</b> | <b>30,5</b> | <b>30,5</b> | <b>33,0</b> | <b>33,5</b> | <b>37,5</b> | <b>38,5</b> | <b>39,5</b> | <b>40,5</b> | <b>41,5</b> | <b>42,5</b> |
| <b>R80 - les Drouillais</b>  | Contribution du parc | 27,9  | 27,9        | 28,4        | 30,2        | 33,7        | 35,9        | 37,2        | 37,5        | 37,5        | 37,5        | 37,5        | 37,5        |
|  | Niveau ambiant futur | 32,0  | 32,0        | 32,5        | 33,5        | 36,5        | 38,0        | 40,5        | 41,0        | 41,5        | 42,5        | 43,0        | 43,5        |
|  | Emergence            | 2,5   | 2,0         | 2,0         | 3,0         | 3,5         | 4,5         | 3,0         | 2,5         | 2,0         | 2,0         | 1,5         | 1,0         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,5         | 1,5         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R81 - le Drouillais</b>   | Contribution du parc | 28,4  | 28,4        | 28,9        | 30,8        | 34,3        | 36,5        | 37,8        | 38,1        | 38,1        | 38,1        | 38,1        | 38,1        |
|  | Niveau ambiant futur | 32,0  | 32,5        | 33,0        | 33,5        | 36,5        | 38,5        | 40,5        | 41,5        | 42,0        | 42,5        | 43,0        | 44,0        |
|  | Emergence            | 2,5   | 2,5         | 2,5         | 3,0         | 3,5         | 5,0         | 3,0         | 3,0         | 2,5         | 2,0         | 1,5         | 1,5         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,5         | 2,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF9<br/>(Le Rocher)</b>  |                      | <b>25,0</b>   | <b>28,5</b> | <b>30,0</b> | <b>30,0</b> | <b>32,5</b> | <b>33,0</b> | <b>34,0</b> | <b>35,0</b> | <b>36,0</b> | <b>37,0</b> | <b>38,0</b> | <b>39,0</b> |
| <b>R90 - le Rocher</b>   | Contribution du parc | 19,8  | 19,8        | 20,0        | 21,4        | 24,8        | 27,1        | 28,3        | 28,6        | 28,6        | 28,6        | 28,6        | 28,6        |
|  | Niveau ambiant futur | 26,0  | 29,0        | 30,5        | 30,5        | 33,0        | 34,0        | 35,0        | 36,0        | 36,5        | 37,5        | 38,5        | 39,5        |
|  | Emergence            | 1,0   | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 1,0         | 1,0         | 1,0         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R91 - le Bois du Parc</b>   | Contribution du parc | 20,5  | 20,5        | 20,9        | 22,5        | 25,9        | 28,2        | 29,4        | 29,7        | 29,7        | 29,7        | 29,7        | 29,7        |
|  | Niveau ambiant futur | 26,5  | 29,0        | 30,5        | 30,5        | 33,5        | 34,0        | 35,5        | 36,0        | 37,0        | 37,5        | 38,5        | 39,5        |
|  | Emergence            | 1,5   | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 1,0         | 1,0         | 1,5         | 1,0         | 1,0         | 0,5         | 0,5         | 0,5         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R92 - le Jarrier aux<br/>Moines</b>   | Contribution du parc | 23,1  | 23,1        | 23,6        | 25,3        | 28,7        | 30,9        | 32,2        | 32,5        | 32,5        | 32,5        | 32,5        | 32,5        |
|  | Niveau ambiant futur | 27,0  | 29,5        | 31,0        | 31,5        | 34,0        | 35,0        | 36,0        | 37,0        | 37,5        | 38,5        | 39,0        | 40,0        |
|  | Emergence            | 2,0   | 1,0         | 1,0         | 1,5         | 1,5         | 2,0         | 2,0         | 2,0         | 1,5         | 1,5         | 1,0         | 1,0         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF10<br/>(Enclose)</b>   |                      | <b>27,0</b>   | <b>28,5</b> | <b>29,0</b> | <b>28,5</b> | <b>31,5</b> | <b>33,5</b> | <b>35,0</b> | <b>36,0</b> | <b>37,0</b> | <b>38,0</b> | <b>39,0</b> | <b>40,0</b> |
| <b>R100 - l'Enclose</b>  | Contribution du parc | 25,7  | 25,7        | 26,2        | 28,0        | 31,3        | 33,6        | 34,9        | 35,1        | 35,1        | 35,1        | 35,1        | 35,1        |
|  | Niveau ambiant futur | 29,5  | 30,5        | 31,0        | 31,5        | 34,5        | 36,5        | 38,0        | 38,5        | 39,0        | 40,0        | 40,5        | 41,0        |
|  | Emergence            | 2,5   | 2,0         | 2,0         | 3,0         | 3,0         | 3,0         | 3,0         | 2,5         | 2,0         | 2,0         | 1,5         | 1,0         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF11<br/>(Saint Patern)</b>  |                      | <b>24,0</b>   | <b>26,5</b> | <b>26,5</b> | <b>28,5</b> | <b>30,0</b> | <b>30,0</b> | <b>31,5</b> | <b>33,5</b> | <b>34,5</b> | <b>35,5</b> | <b>36,5</b> | <b>37,5</b> |
| <b>R110 - St-Patern</b>  | Contribution du parc | 25,9  | 25,9        | 26,4        | 28,2        | 31,7        | 33,9        | 35,2        | 35,5        | 35,5        | 35,5        | 35,5        | 35,5        |
|  | Niveau ambiant futur | 28,0  | 29,0        | 29,5        | 31,5        | 34,0        | 35,5        | 36,5        | 37,5        | 38,0        | 38,5        | 39,0        | 39,5        |
|  | Emergence            | 4,0   | 2,5         | 3,0         | 3,0         | 4,0         | 5,5         | 5,0         | 4,0         | 3,5         | 3,0         | 2,5         | 2,0         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,5         | 1,5         | 1,0         | 0,5         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |

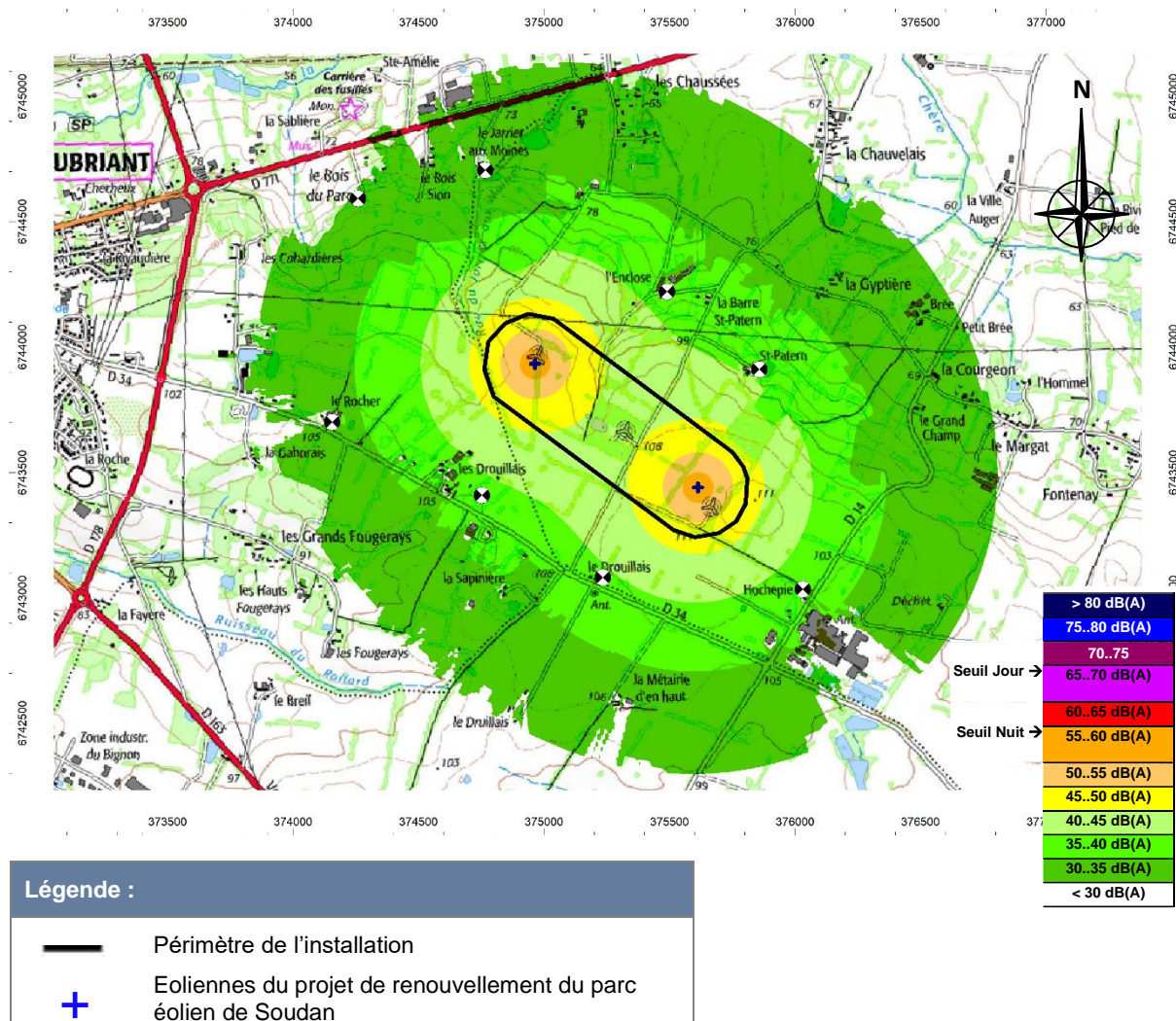
### 3.3.2. Niveaux sonores au périmètre de mesure du bruit de l'installation

La carte de bruit du projet de renouvellement ci-après permet de statuer sur le respect des seuils réglementaires au niveau du périmètre de mesure du bruit de l'installation, comme défini dans l'arrêté du 10 décembre 2021.

On rappelle que cette carte est établie en considérant l'impact cumulé des 2 éoliennes du projet, à la vitesse de vent de 10m/s (à la hauteur du moyeu), pour laquelle la puissance acoustique des machines est maximale.

#### Planche 12 - Contrôle au périmètre de mesure du bruit de l'installation

Calcul à h=1,5m - Vestas V110-2.2MW STE moyeu à 110m - Lw Max = 106,1 dB(A) à V<sub>Hh</sub> = 10 m/s

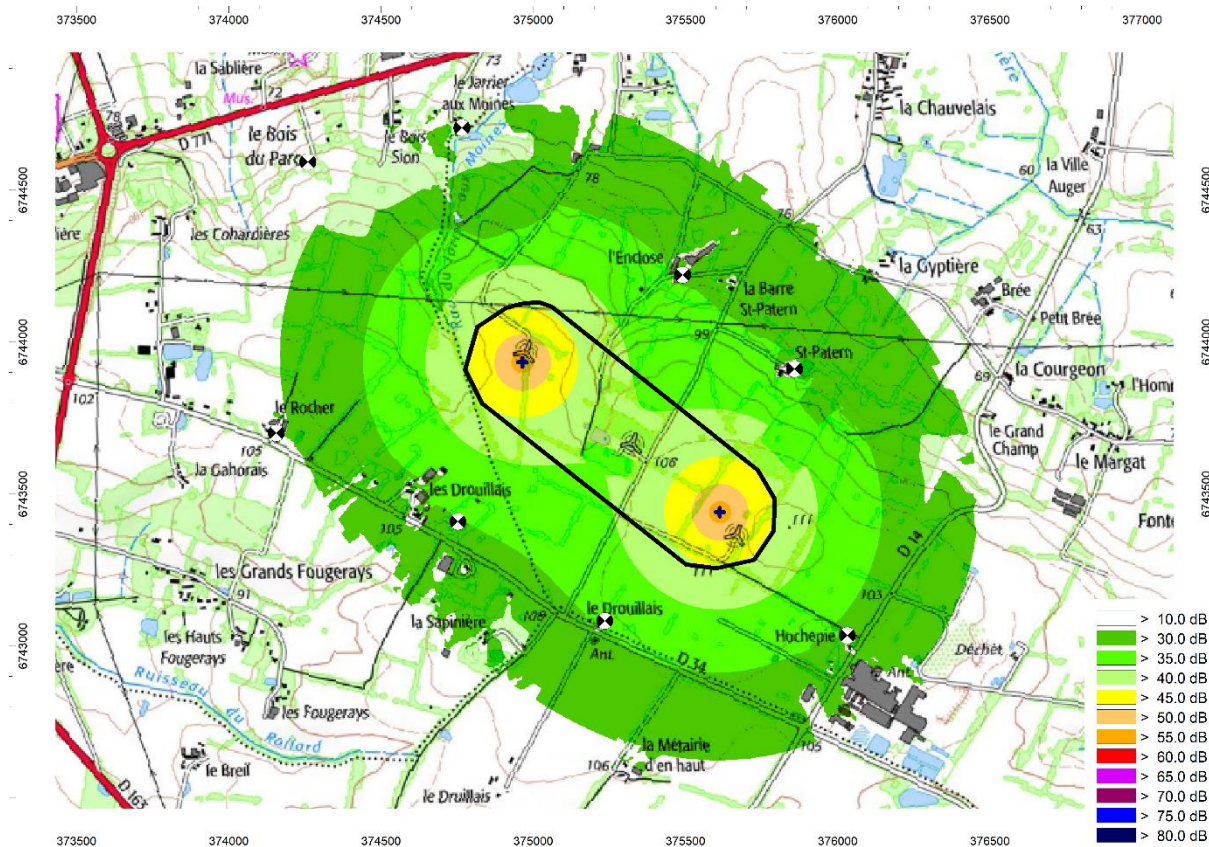


#### Commentaire :

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

**Planche 13** - Contrôle au périmètre de mesure du bruit de l'installation

Calcul à h=1,5m – Nordex N117/3000c STE moyeu à 106m – Lw Max = 103,5 dB(A) à Vhh = 10 m/s



|              |              |
|--------------|--------------|
| Seuil Jour → | > 80 dB(A)   |
|              | 75..80 dB(A) |
|              | 70..75       |
|              | 65..70 dB(A) |
| Seuil Nuit → | 60..65 dB(A) |
|              | 55..60 dB(A) |
|              | 50..55 dB(A) |
|              | 45..50 dB(A) |
|              | 40..45 dB(A) |
|              | 35..40 dB(A) |
|              | 30..35 dB(A) |
|              | < 30 dB(A)   |



**Légende :**

- Périmètre de l'installation
- Eoliennes du projet de renouvellement du parc éolien de Soudan

**Commentaires :**

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

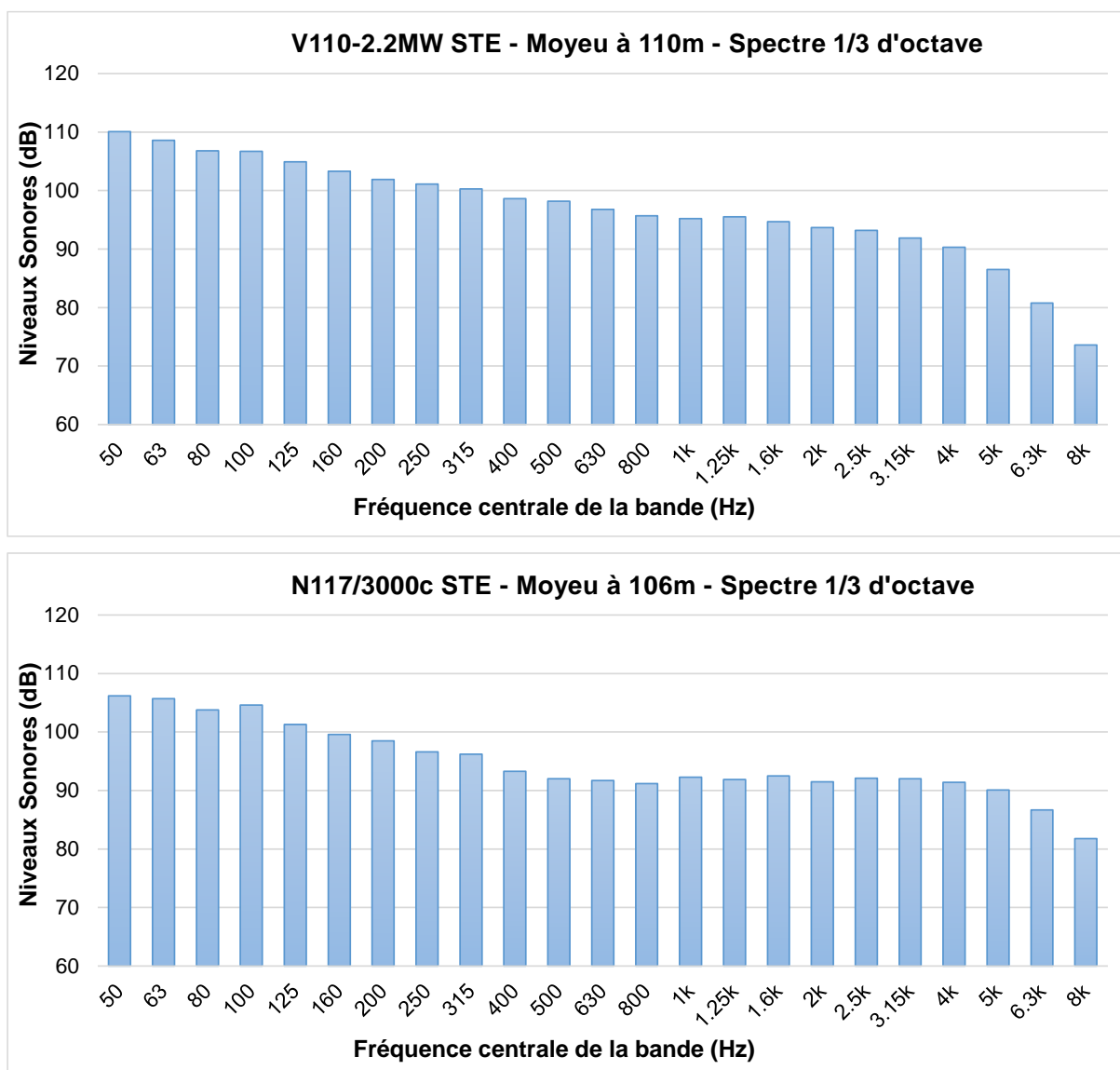


### 3.3.3. Analyse des tonalités marquées

Le spectre d'émission sonore est donné dans le graphe ci-dessous à 10m/s (à la hauteur du moyeu), pour les modèles d'éoliennes Vestas V110 et Nordex N117, pour lesquelles la puissance acoustique des machines est maximale.

Ce spectre est issu des documents de spécifications acoustiques fournis par les constructeurs.

Planche 14 - Graphes d'analyse des tonalités marquées



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

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

# 4 MESURES DE REDUCTION ET DE SUIVI

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

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

- ▶ **Choix du meilleur compromis technico-économique** du nombre et du type d'éoliennes (impact acoustique moindre tout en garantissant la viabilité du projet).
- ▶ **Modèles d'éoliennes avec serrations** pour toutes les machines, pour limiter les émissions sonores.
- ▶ Optimisation du parc éolien tout en respectant **un éloignement des éoliennes** de toute habitation riveraine au minimum de 521m.

L'objectif visé par le maître d'ouvrage est l'absence de dépassement réglementaire au niveau de toutes les ZER et ce quelles que soient les conditions de vent (vitesses et directions), de jour comme de nuit.

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 pourront être mis en œuvre afin de garantir la conformité du parc dans l'ensemble des ZER avoisinantes et ce dans toutes les conditions d'environnement.

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

i

### Bridage des éoliennes

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

- **Pourquoi ?** La limitation de la puissance acoustique permet le respect de la réglementation lorsqu'il y a des dépassements possibles.
- **Comment ?** L'orientation des pales est modifiée, ce qui entraîne une diminution de la vitesse de rotation et de la prise au vent. Le niveau de bruit s'en trouve ainsi sensiblement réduit.
- **Comment le bridage est déterminé ?** L'étude d'impact acoustique peut mettre en évidence des 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 ». Les gains par mode de chaque éolienne sont présentés en annexe 6 du document. Suivant le dépassement, le mode de bridage le plus adapté est choisi.
- **Comment le bridage est mis en place ?** Les bridages sont programmés dans la machine afin que les éoliennes gèrent automatiquement leur mise en place lorsque les conditions sont réunies (vitesse, direction, heure).

## 4.2. MESURES DE REDUCTION ET DE SUIVI 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 projet du renouvellement du parc éolien de Soudan à sa mise en service, en période nocturne, par vents de secteur sud-ouest [135° ;315° [ et par vents de secteur nord-est [315° ;135°], pour les deux scénarii..

*Pour rappel, aucun dépassement acoustique n'a été observé en périodes diurne et de soirée, quelle que soit la direction de vent, et quel que soit le type d'éolienne retenu.*

**L'exemple des plans 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. Ces plans de bridage constituent l'une des solutions possibles permettant d'atteindre le respect des critères réglementaires. Les éventuels plans de bridage définitifs à mettre en place seront déterminés sur la base des résultats de la réception post-implantation.**

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

|   |                         |
|---|-------------------------|
|   | Fonctionnement standard |
|  | Mode bridé (version)    |
|  | Arrêt                   |

**L'exemple de plans de bridage présenté ci-après est susceptible 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 définitivement retenues.**

**Planche 15** - Plan de fonctionnement optimisé – Eoliennes Vestas V110-2.2MW HH110 STE

| Optimisation en Période nocturne (22h-7h) - 2 éoliennes V110-2.2MW STE, moyeu à h=110m - Par vents de secteur sud-ouest [135° ; 315°] |      |      |      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---|------|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Vitesse du vent en m/s à hauteur de moyeu h = 110 m   | 3m/s | 4m/s | 5m/s | 6m/s   | 7m/s   | 8m/s   | 9m/s   | 10m/s  | 11m/s  | 12m/s  | 13m/s  | >13m/s |
| 1 - V110-2.2MW HH110 STE  |      |      |      | Mode 4 | Mode 4 | Mode 4 | Mode 2 | Mode 2 | Mode 2 | Mode 2 | Mode 2 | Mode 2 |
| 2 - V110-2.2MW HH110 STE  |      |      |      | Mode 2 | Stop   | Stop   | Stop   | Mode 2 | Mode 2 | Mode 2 | Mode 2 | Mode 2 |

| Optimisation en Période nocturne (22h-7h) - 2 éoliennes V110-2.2MW STE, moyeu à h=110m - Par vents de secteur nord-est [315° ; 135°] |      |      |      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--|------|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Vitesse du vent en m/s à hauteur de moyeu h = 110 m  | 3m/s | 4m/s | 5m/s | 6m/s   | 7m/s   | 8m/s   | 9m/s   | 10m/s  | 11m/s  | 12m/s  | 13m/s  | >13m/s |
| 1 - V110-2.2MW HH110 STE   |      |      |      | Mode 4 | Mode 4 | Stop   | Mode 1 | Mode 1 | Mode 1 |        |        |        |
| 2 - V110-2.2MW HH110 STE   |      |      |      | Mode 4 | Stop   | Mode 4 | Stop   | Stop   | Mode 2 | Mode 2 | Mode 2 | Mode 2 |

**Planche 16** - Plan de fonctionnement optimisé – Eoliennes Nordex N117/3000c HH106 STE

| Optimisation en Période nocturne (22h-7h) - 2 éoliennes N117/3000c STE, moyeu à h=106m - Par vents de secteur sud-ouest [135° ; 315°] |      |      |      |      |        |        |        |        |        |        |       |        |
|---|------|------|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|
| Vitesse du vent en m/s à hauteur de moyeu h = 110 m   | 3m/s | 4m/s | 5m/s | 6m/s | 7m/s   | 8m/s   | 9m/s   | 10m/s  | 11m/s  | 12m/s  | 13m/s | >13m/s |
| 1 - N117/3000c HH106m STE   |      |      |      |      |        | Mode 5 | Mode 3 | Mode 2 |        | Mode 1 |       |        |
| 2 - N117/3000c HH106m STE   |      |      |      |      | Mode 5 | Mode 6 | Mode 5 | Mode 4 | Mode 2 |        |       |        |

| Optimisation en Période nocturne (22h-7h) - 2 éoliennes N117/3000c STE, moyeu à h=106m - Par vents de secteur nord-est [315° ; 135°] |      |      |      |      |        |        |        |        |        |       |       |        |
|--|------|------|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|
| Vitesse du vent en m/s à hauteur de moyeu h = 110 m  | 3m/s | 4m/s | 5m/s | 6m/s | 7m/s   | 8m/s   | 9m/s   | 10m/s  | 11m/s  | 12m/s | 13m/s | >13m/s |
| 1 - N117/3000c HH106m STE  |      |      |      |      | Mode 5 | Mode 5 |        |        |        |       |       |        |
| 2 - N117/3000c HH106m STE  |      |      |      |      | Mode 6 | Mode 5 | Mode 5 | Mode 5 | Mode 2 |       |       |        |

**Commentaires :**

- ▶ Les puissances acoustiques des différents modes de bridage sont présentées en annexe 6 du document.
- ▶ Les tableaux de sensibilité, tenant compte de ces plans d'optimisation de fonctionnement, sont présentés en annexes 7 et 8 du document.

**4.2.2. Mesure de suivi**

La société CNR prévoit de réaliser une campagne de mesure de réception acoustique dans l'année suivant la mise en service du parc, dès que les conditions météorologiques permettront une campagne de mesures de qualité, ce qui pourra donner lieu à une actualisation du plan de bridage si nécessaire, pour vérifier le respect des seuils réglementaires au niveau des habitations les plus impactées. Une campagne, a minima en saison hivernale en intégrant les deux classes de vents dominants, sera à mettre en place au cours de la 1<sup>ère</sup> année de fonctionnement.

La commande de ladite prestation auprès d'un bureau d'études sera réalisée dans les 3 mois suivant la mise en service du parc.

Une telle campagne de mesure représente un montant de l'ordre de 15k€ d'étude acoustique auquel s'ajoutent les pertes de production liées aux arrêts requis lors de cette campagne. Ce montant est difficilement quantifiable à ce stade de l'étude.

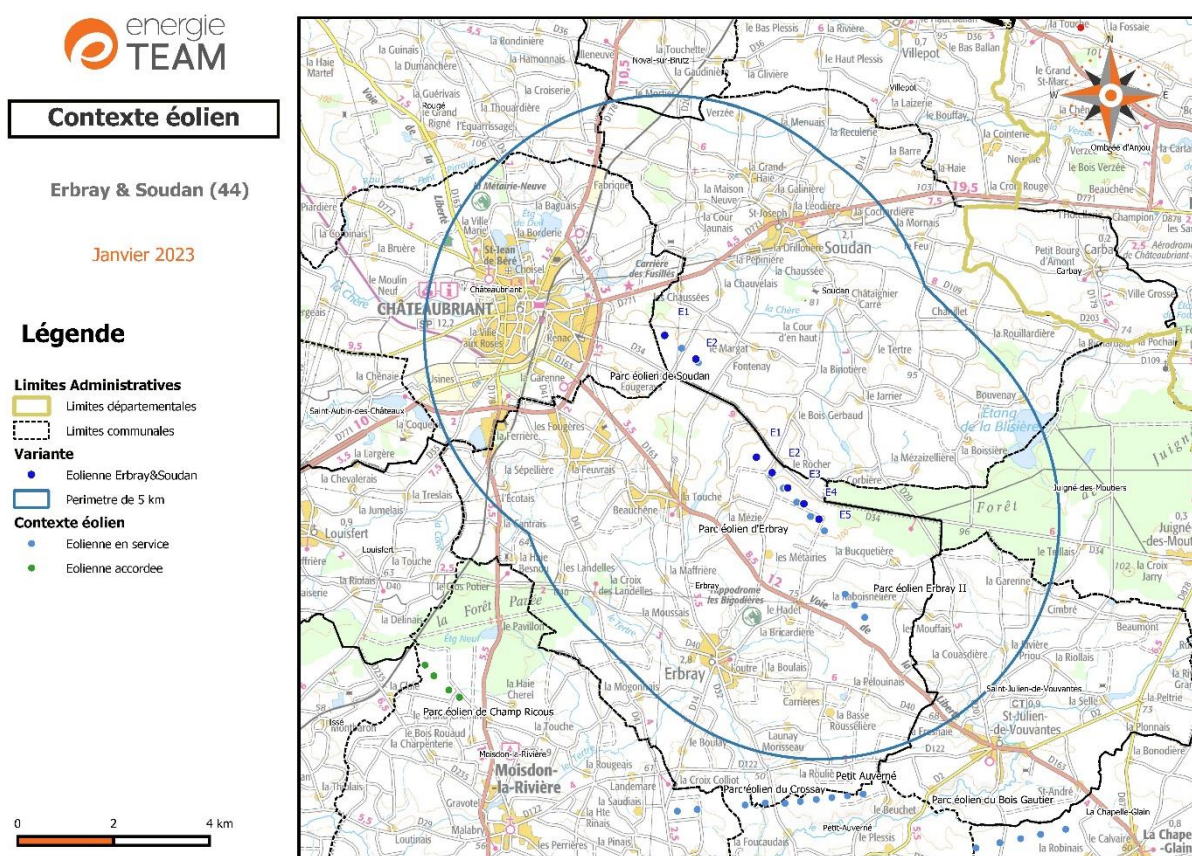
# 5 PRISE EN COMPTE DES EFFETS CUMULES

## 5.1. PRESENTATION DU CONTEXTE

Les parcs adjacents au projet dans un rayon de 5 km sont pris en compte dans l'étude des impacts cumulés.

La planche ci-dessous présente le contexte dans lequel s'insère le projet de renouvellement du parc éolien de Soudan.

**Planche 17 -** Implantation des parcs et projets adjacents au projet de renouvellement du parc éolien de Soudan



| Nom du parc   | Caractéristique  | Remarques   | Prise en compte  |
|---|------------------|---|--|
| <b>Parc éolien d'Erbray 2</b>                             | En service       | 3 éoliennes Enercon E82 E2 2.3MW STE, moyeu à 108m  | Prise en compte en mode FULL POWER<br><i>(En opération au moment des mesures d'état initial)</i> |
| <b>Projet de renouvellement du parc éolien d'Erbray 1</b> | En instruction   | 5 éoliennes Enercon E138 EP3 E2 / 4200 kW STE, moyeu à 110m   | Prise en compte en mode FULL POWER   |
| <b>Projet de renouvellement du parc éolien de Soudan</b>  | Objet de l'étude | <u>Variante 1</u> : 2 éoliennes Vestas V110-2.2MW STE, moyeu à 110m<br><u>Variante 2</u> : 2 éoliennes Nordex N117/300c STE, moyeu à 106m | Prise en compte en mode OPTIMISE selon §4.2.1 de l'étude   |

### Commentaires :

- ▶ Le parc éolien voisin d'Erbray 2, non exploité par la société CNR, était en fonctionnement standard lors des mesures d'état initial acoustique. Sa contribution est prise en compte dans la caractérisation du bruit résiduel. Ces contributions sont également évaluées dans le calcul des effets cumulés et sont données à titre indicatif.
- ▶ L'ensemble des machines des parcs/projets voisins est considéré en fonctionnement standard et nominal.
- ▶ Les données et hypothèses retenues pour l'ensemble des éoliennes sont données en annexe 6.

## 5.2. CONTRIBUTIONS DES DIFFERENTS PARCS

Les contributions des différents parcs sont présentées en annexe 9 pour les deux secteurs de vents, en dB(A), arrondis à 0,1 dB(A).

Comme pour l'étude d'impact seul du projet de renouvellement de Soudan présentée aux chapitres précédents, la contribution des parcs voisins est calculée en chaque point de contrôle défini au paragraphe 3.2. Un récapitulatif des résultats est présenté ci-dessous :

### Planche 18 - Impacts cumulés

| Points de contrôle          | Vents de sud-ouest<br>[135 ; 315[°  | Vents de nord-est<br>[315 ; 135]° |
|-----------------------------|---|-----------------------------------|
| R70 - Hochepie              | <b>Le projet de renouvellement du parc éolien de Soudan est prépondérant, quel que soit le type d'éolienne retenu</b> |                                   |
| R80 - les Drouillais        |   |                                   |
| R81 - le Drouillais         |   |                                   |
| R90 - le Rocher             |   |                                   |
| R91 - le Bois du Parc       |   |                                   |
| R92 - le Jarrier aux Moines |   |                                   |
| R100 - l'Enclose            |   |                                   |
| R110 - St-Patern            |   |                                   |

### Commentaire :

- ▶ Une prépondérance générale du projet de renouvellement du parc éolien de Soudan est identifiée pour tous les points de contrôle, quelle que soit la direction du vent. L'impact acoustique des projets voisins est négligeable pour les riverains du parc éolien de Soudan.

# 6 CONCLUSION

Dans le cadre du projet de renouvellement du parc éolien de Soudan, sur le territoire de la commune de Soudan, dans le département de la Loire-Atlantique (44), une étude d'impact acoustique a été réalisée. Elle s'appuie sur :

- ▶ Une campagne de mesures de bruit au niveau de 5 Zones à Emergence Réglementée autour du projet sur la période du 1<sup>er</sup> juin au 5 juillet 2022 afin de caractériser l'état initial du site.
- ▶ Un calcul de la propagation sonore sur la base d'éoliennes Vestas V110 2.2MW HH110 STE (moyeu à 110m) et Nordex N117 / 3000c HH106 STE (moyeu à 106m), 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 de ces précédents éléments permettant le calcul des émergences réglementaires pour les situations-types définies selon différents secteurs de vent du site et les périodes horaires diurne (7h-21h), de soirée (21h-22h) et nocturne (22h-7h).

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

- ▶ En périodes diurne (7h-21h) et de soirée (21h-22h) : une sensibilité acoustique faible à négligeable, et l'absence de dépassement des seuils réglementaires, quelle que soit la direction du vent et quel que soit le type d'éolienne retenu.
- ▶ En période nocturne (22h-7h) : une sensibilité acoustique faible à modérée, avec de potentiels dépassements réglementaires, pour les deux directions du vents considérées et quel que soit le type d'éolienne retenu.
- ▶ Le respect des seuils réglementaires au périmètre de mesure de bruit de l'installation.
- ▶ L'absence de tonalités marquées.
- ▶ Une prépondérance générale du projet de renouvellement du parc éolien de Soudan vis-à-vis des parcs ou projets voisins est identifiée pour tous les points de contrôle, quelle que soit la direction du vent et quel que soit le type d'éolienne retenu.

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

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

# A1 Arrêté du 10 décembre 2021 modifiant l'arrêté du 26 août 2011

**Arrêté du 10 décembre 2021 modifiant l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement**

**NOR : TREP2210024S**

## **Section 1**

**Art. 3.** – L'article 2.1 est ainsi modifié :

...

- ▶ Zones à émergence réglementée :
  - ▶ l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'autorisation ou à la date du permis de construire pour les installations existantes historiques, 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 ou à la date du permis de construire pour les installations existantes historiques;
  - ▶ 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.



## Section 6

### Bruit

**Art. 26.** – L'installation est construite, équipée et exploitée de façon telle que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou 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)   |

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

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

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

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

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

**Art. 28.** –

- I. – L'exploitant fait vérifier la conformité acoustique de l'installation aux dispositions de l'article 26 du présent arrêté. Sauf cas particulier justifié et faisant l'objet d'un accord du préfet, cette vérification est faite dans les 12 mois qui suivent la mise en service industrielle. Dans le cas d'une dérogation accordée par le préfet, la conformité acoustique de l'installation doit être vérifiée au plus tard dans les 18 mois qui suivent la mise en service industrielle de l'installation.
- II. – Les mesures effectuées pour vérifier le respect des dispositions de l'article 26, ainsi que leur traitement, sont conformes au protocole de mesure acoustique des parcs éoliens terrestres reconnu par le ministre chargé des installations classées.

# A2 Matériel et logiciels utilisés

## Balises de surveillance acoustique:

| Modèle               | ID            | Référence | Classe | Préamplificateur | Microphone | Date d'étalonnage |
|----------------------|---------------|-----------|--------|------------------|------------|-------------------|
| E-BOX BRUIT (LD831)  | EB_BR_01      | 0002721   | I      | 019276           | 123441     | 31 Jan 2021       |
| E-BOX BRUIT (LD831)  | EB_BR_20 (ML) | 0003240   | I      | 046559           | 171619     | 05 Mar 2021       |
| E-BOX BRUIT (SV277C) | EB_BR_51      | 69743     | I      | 73678            | 20486      | 08 Mar 2021       |
| E-BOX BRUIT (SV277C) | EB_BR_53      | 69780     | I      | 77872            | 20255      | 26 Feb 2021       |
| E-BOX BRUIT (LD831C) | EB_BR_69 (ML) | 11723     | I      | 076974           | 334655     | 02 Feb 2022       |

## Sources références:

| Modèle   | ID        | Référence | Classe | Date d'étalonnage |
|----------|-----------|-----------|--------|-------------------|
| CEL120/1 | CalNan_04 | 0255257   | I      | 24 Mar 2022       |

## Accessoires de mesures :

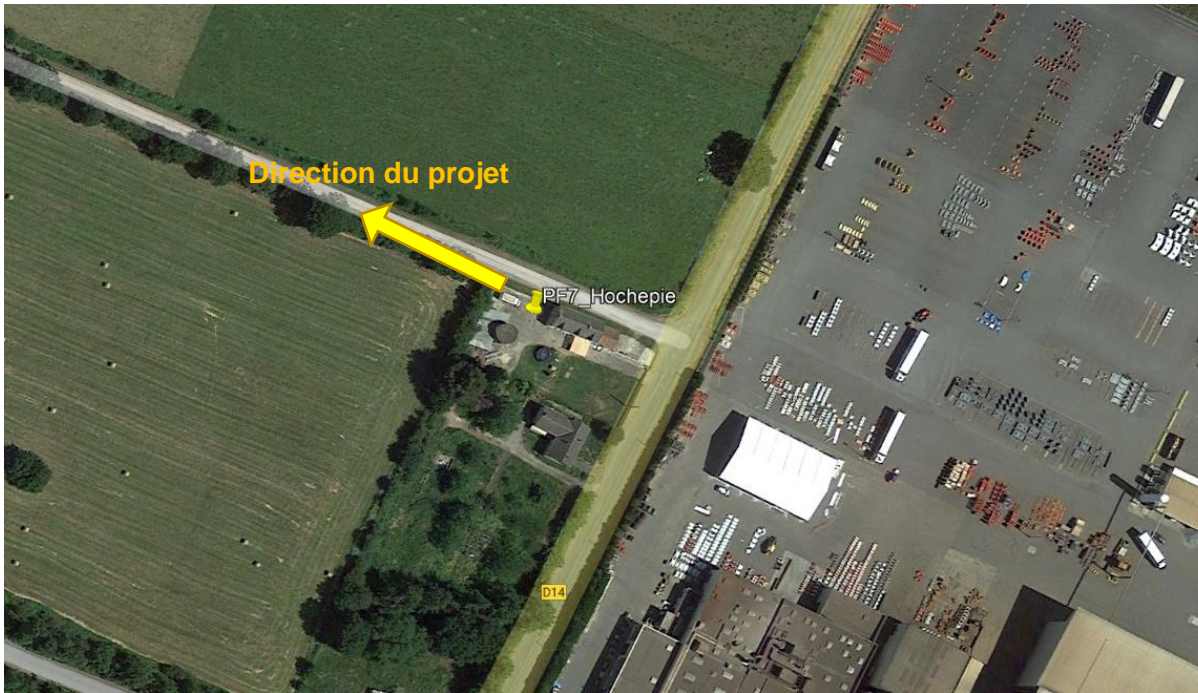
| Modèle   |
|--|
| Boule anti-vent (mousse diam. 9cm)                     |
| Kit de protection mesures extérieures (kit intempérie) |

# A3

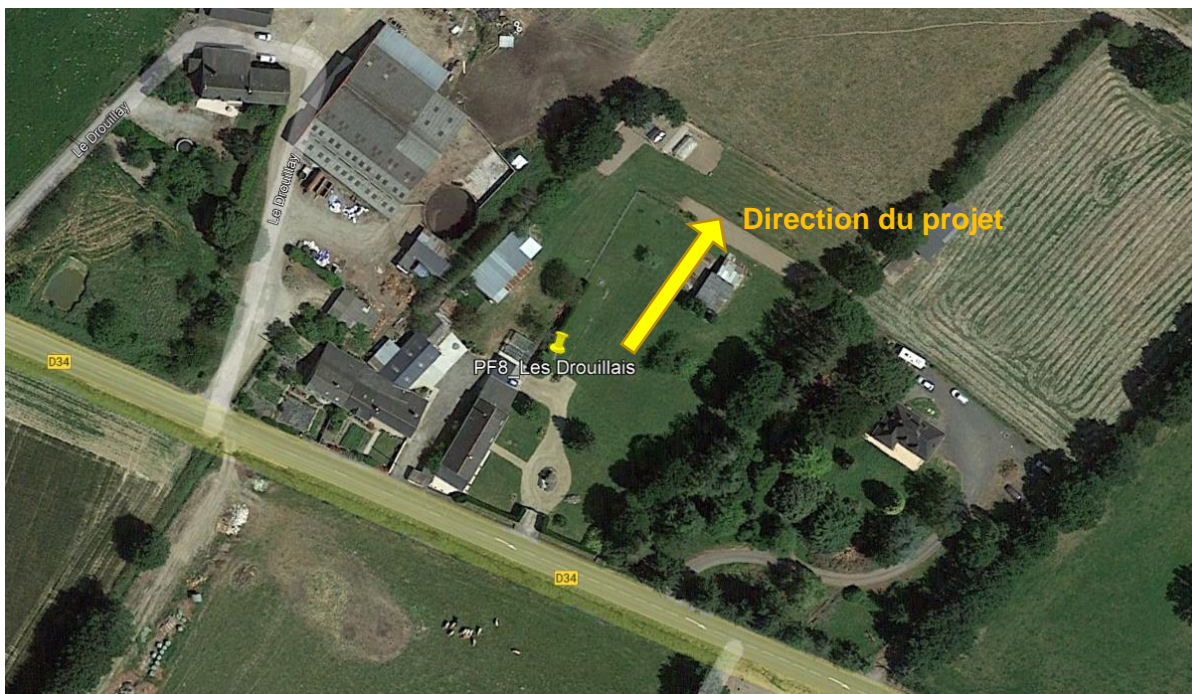
## Détail des mesures acoustiques

FICHE DE MESURE

### PF7 – Hochepie



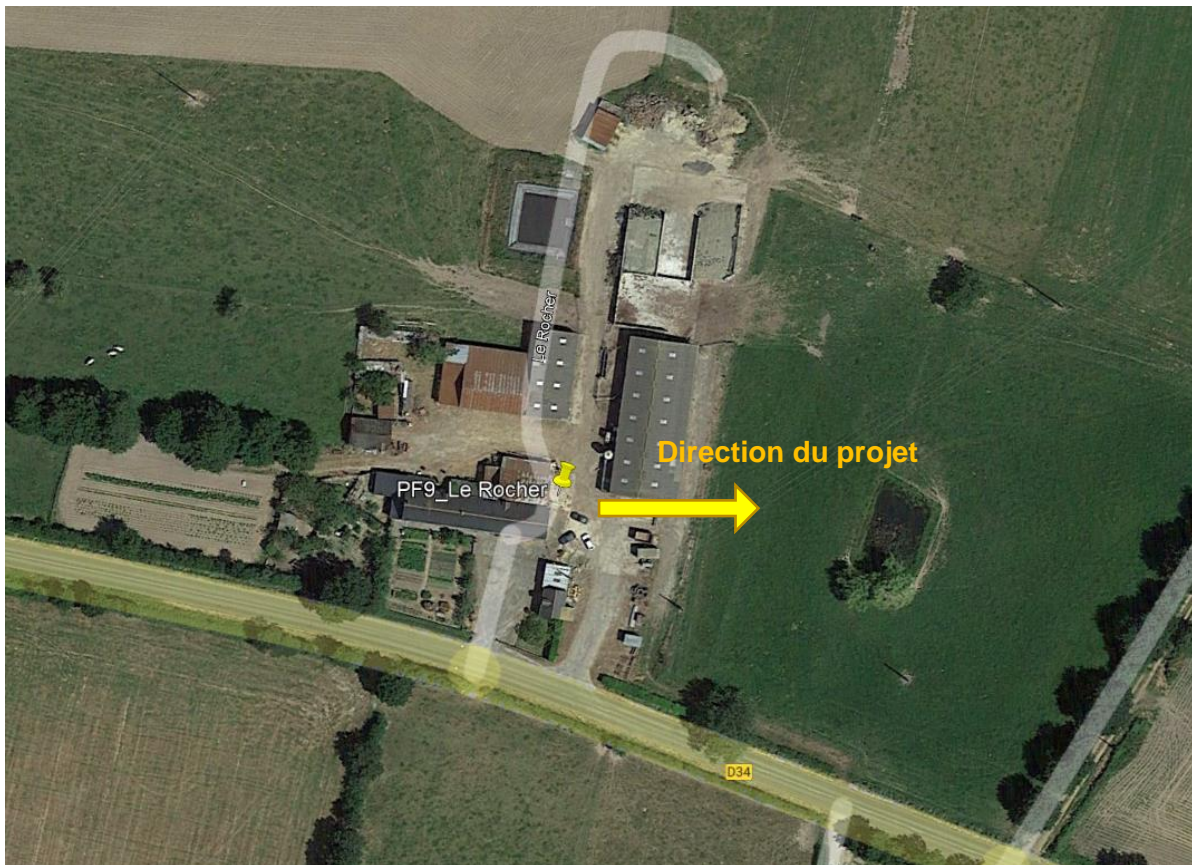
| TYPE DE MESURE  | LOCALISATION   |
|-----------------|--|
| <p>Résiduel</p> | <p>Yoann JOLY<br/>Hechepie,<br/>44110 Soudan</p> <p>En champ libre, côté exposé à la zone de projet.<br/>À h = 1,5m.</p> |



| 🔽 TYPE DE MESURE                                   | 📍 LOCALISATION   |
|--|--|
| <p style="text-align: center;"><b>Résiduel</b></p> | <p>Pierre BOUCHET<br/>Sur la route de Juigné Le Drouillay,<br/>44110 Chateaubriant</p> <p>En champ libre, côté exposé à la zone de projet.<br/>À h = 1,5m.</p> |

FICHE DE MESURE

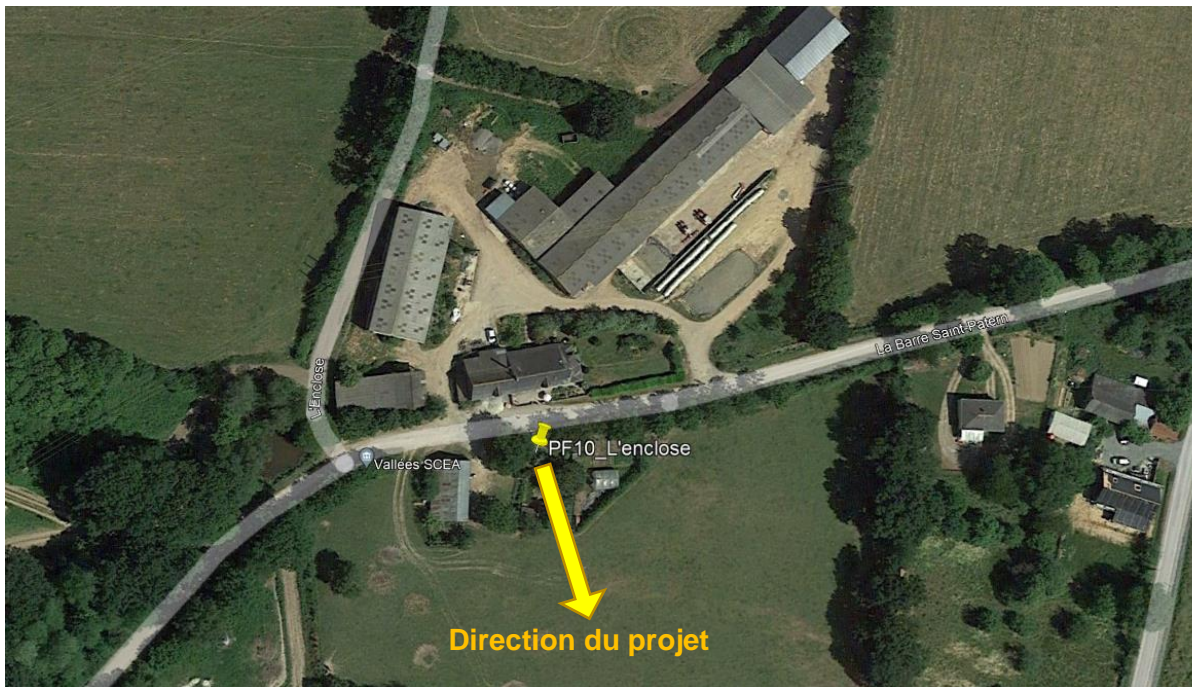
# PF9 – Le Rocher



| ☰ TYPE DE MESURE  | 📍 LOCALISATION   |
|---|--|
| <p style="text-align: center; font-size: 24px; color: #0056b3;"><b>Résiduel</b></p> | <p>Francis CERISIER<br/>Le Rocher,<br/>44110 Chateaubriant</p> <p>En champ libre, côté exposé à la zone de projet.<br/>À h = 1,5m.</p> |

FICHE DE MESURE

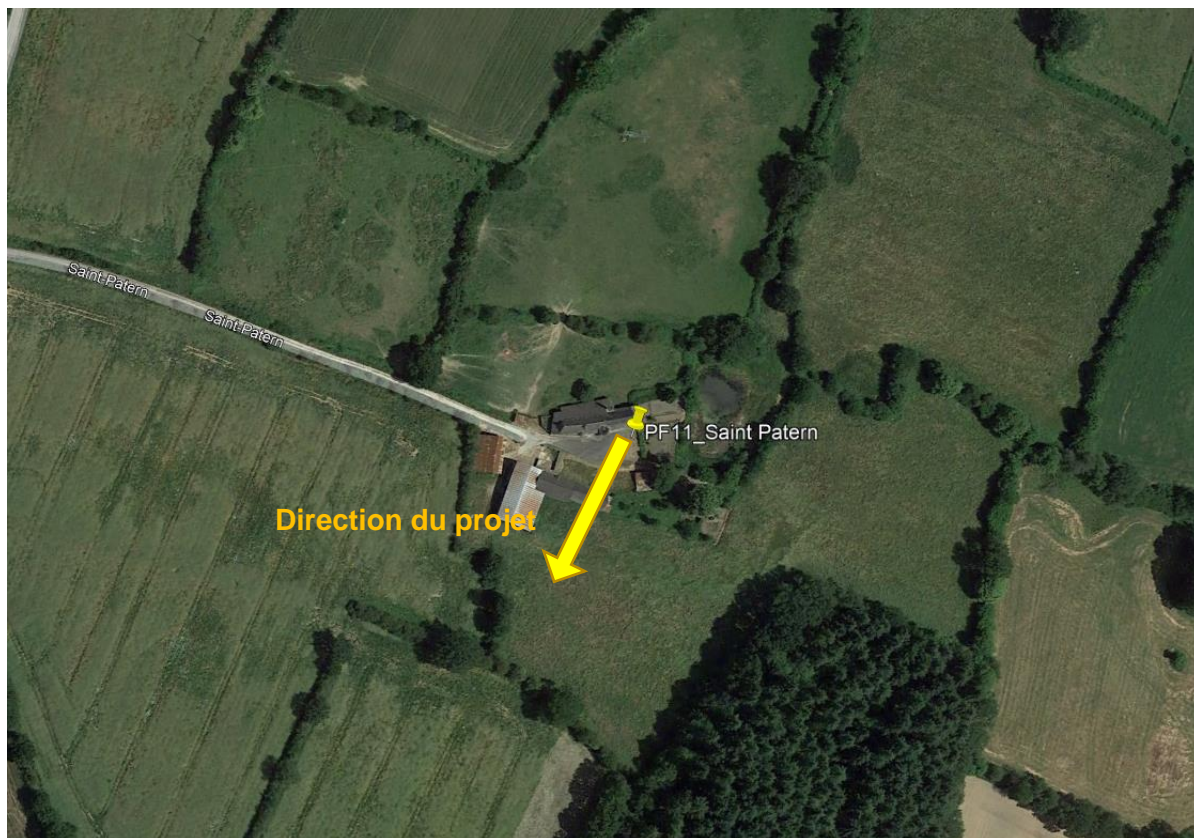
## PF10 – L'Enclose



| 🔌 TYPE DE MESURE                                   | 📍 LOCALISATION  |
|--|---|
| <p style="text-align: center;"><b>Résiduel</b></p> | <p>Cécile MASSON<br/>L'Enclose<br/>44110 Soudan</p> <p>En champ libre, côté exposé à la zone de projet.<br/>À h = 1,5m.</p> |

FICHE DE MESURE

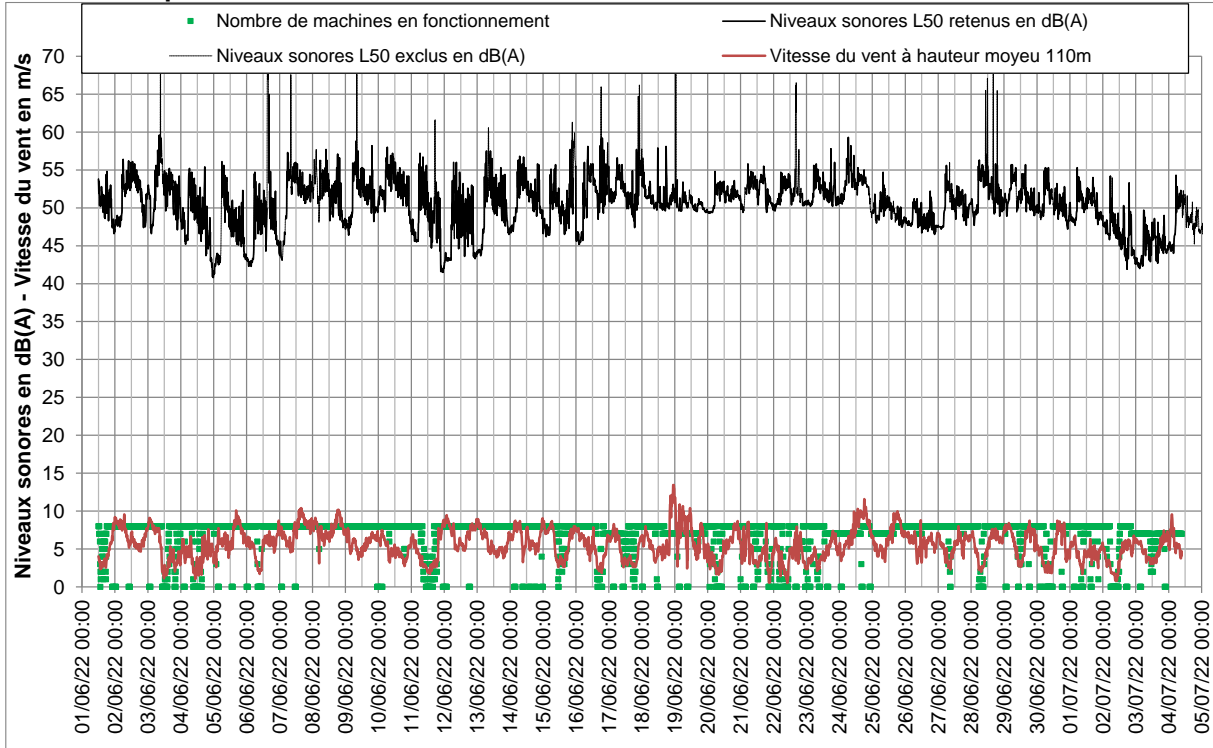
## PF11 – Saint Patern



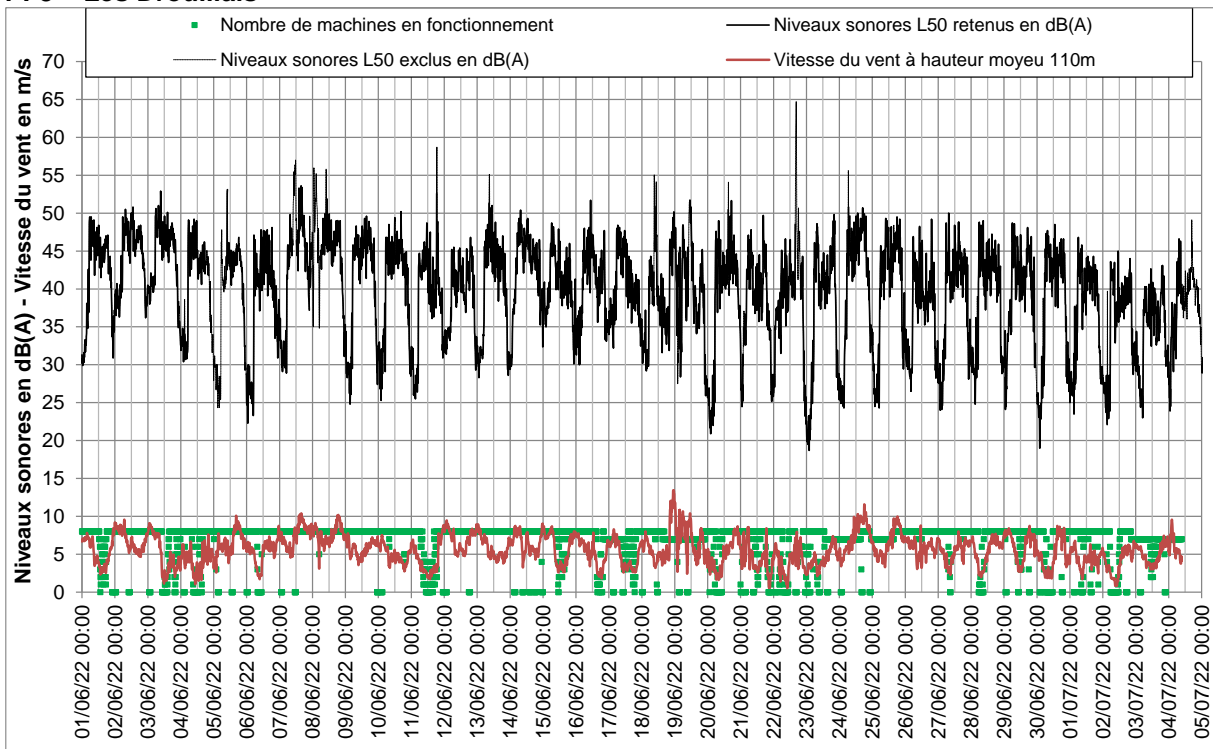
| 🔌 TYPE DE MESURE   | 📍 LOCALISATION   |
|--|--|
| <p style="text-align: center; font-size: 24px; color: #0056b3;">Résiduel</p> | <p>Thérèse AUVRAY<br/>19B rue Maurice Lagathu<br/>44400 Reze</p> <p>En champ libre, côté exposé à la zone de projet.<br/>À h = 1,5m.</p> |

# A4 Evolutions temporelles

**Niveaux sonores et vitesse du vent  
PF7 – Hochepie**

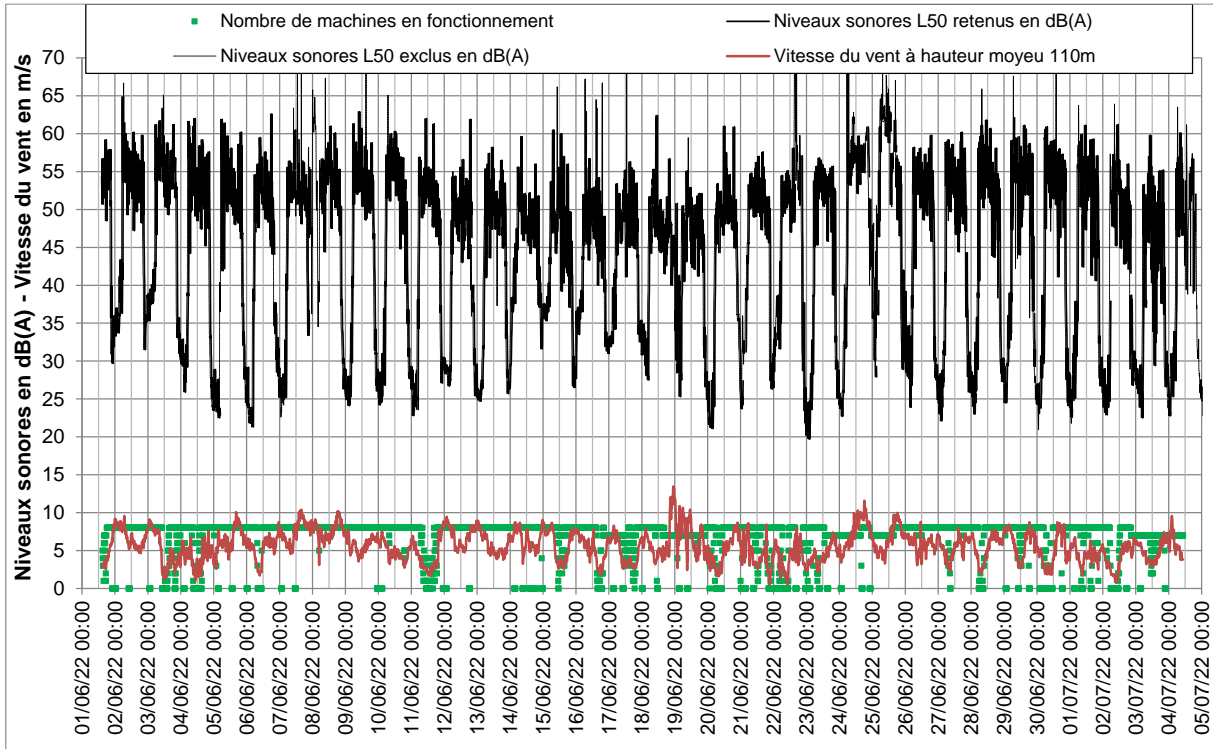


**Niveaux sonores et vitesse du vent  
PF8 – Les Drouillais**

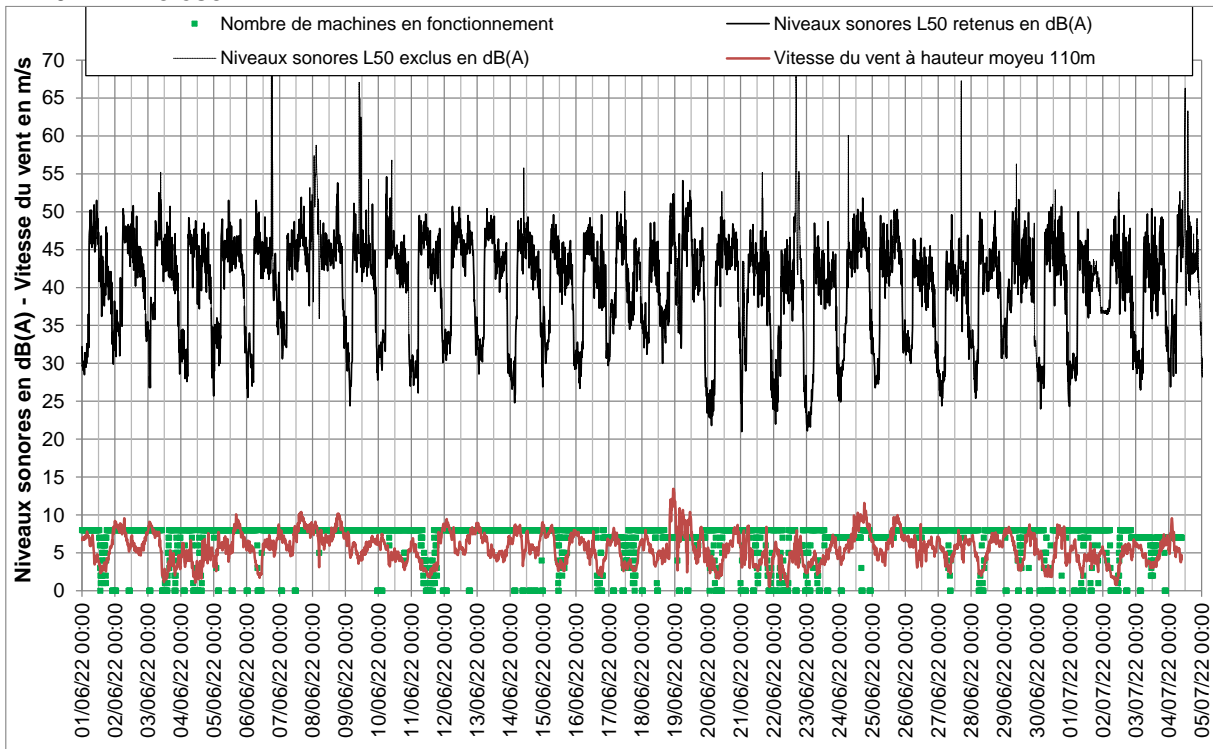




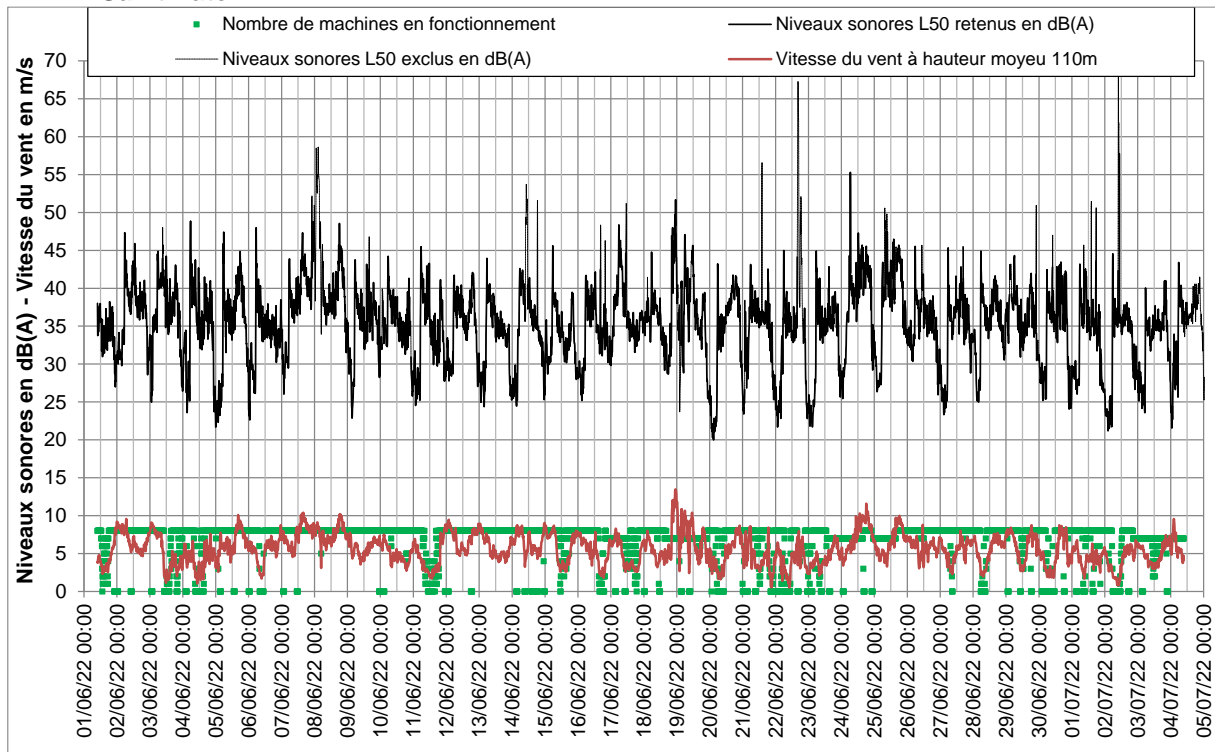
**Niveaux sonores et vitesse du vent  
PF9 – Le Rocher**



**Niveaux sonores et vitesse du vent  
PF10 – L'Enclose**



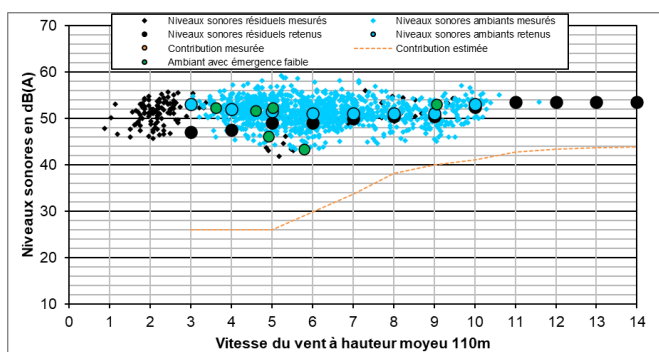
**Niveaux sonores et vitesse du vent  
PF11 – Saint Patern**



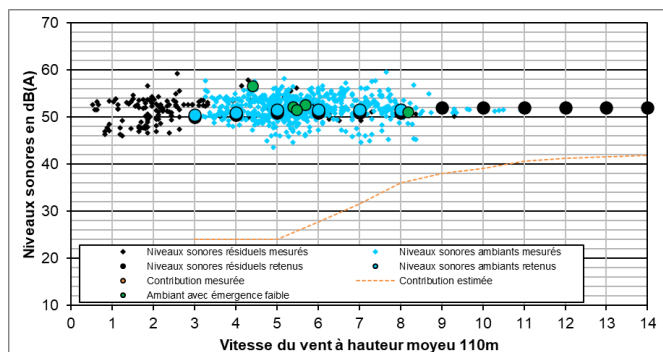
# A5 Graphes de nuages de points en dB(A)

## PF7 – Hochepie

### Période diurne (7h-21h)



Vent de sud-ouest [135° ; 315°]



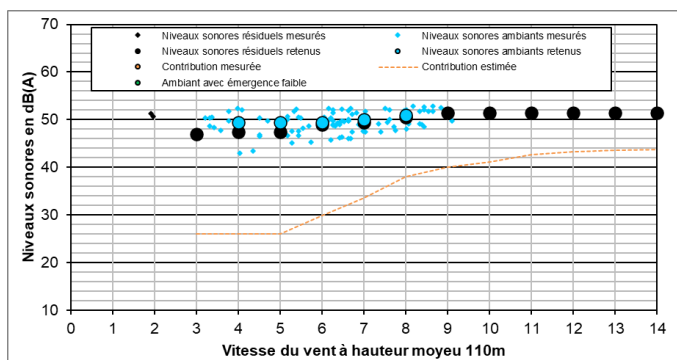
Vent du nord-est [315° ; 135°]

Détail des niveaux sonores en période diurne :

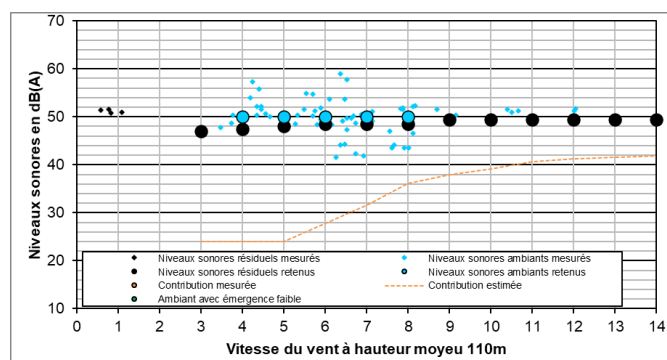
| Vitesse du vent hauteur moyen 110m (m/s) | Vent de sud-ouest [135° ; 315°]<br>Période diurne - Niveaux sonores en dB(A) |                               |                                     |                        | Vent du nord-est [315° ; 135°]<br>Période diurne - Niveaux sonores en dB(A) |                               |                                     |                        |
|--|--|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
|  | Niveau ambiant médian mesuré   | Niveau résiduel médian mesuré | Contribution sonore maximum estimée | Niveau résiduel retenu | Niveau ambiant médian mesuré  | Niveau résiduel médian mesuré | Contribution sonore maximum estimée | Niveau résiduel retenu |
| 3  | 53,0   | 52,5                          | 26,0                                | 47,0                   | 50,5  | 52,5                          | 24,0                                | 50,0                   |
| 4  | 52,0   | -                             | 26,0                                | 47,5                   | 51,0  | 53,5                          | 24,0                                | 50,5                   |
| 5  | 51,5   | 49,0                          | 26,0                                | 49,0                   | 51,5  | 52,0                          | 24,0                                | 51,0                   |
| 6  | 51,0   | -                             | 29,8                                | 49,0                   | 51,5  | -                             | 27,8                                | 51,0                   |
| 7  | 51,0   | -                             | 33,6                                | 50,0                   | 51,5  | -                             | 31,6                                | 51,0                   |
| 8  | 51,0   | -                             | 38,1                                | 50,5                   | 51,5  | -                             | 36,1                                | 51,0                   |
| 9  | 51,0   | 53,0                          | 40,0                                | 50,5                   | -   | -                             | 38,0                                | 52,0                   |
| 10                                       | 53,0   | -                             | 41,1                                | 52,5                   | -   | -                             | 39,1                                | 52,0                   |
| 11                                       | -  | -                             | 42,7                                | 53,5                   | -   | -                             | 40,7                                | 52,0                   |
| 12                                       | -  | -                             | 43,3                                | 53,5                   | -   | -                             | 41,3                                | 52,0                   |
| 13                                       | -  | -                             | 43,6                                | 53,5                   | -   | -                             | 41,6                                | 52,0                   |
| >13                                      | -  | -                             | 43,8                                | 53,5                   | -   | -                             | 41,8                                | 52,0                   |

## PF7 – Hochepie

### Période soirée (21h-22h)



Vent de sud-ouest [135° ; 315°]



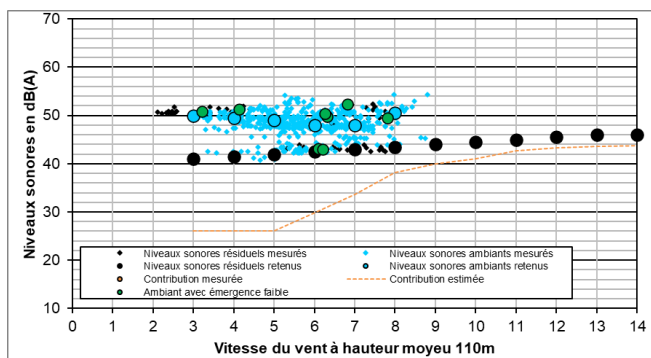
Vent du nord-est [315° ; 135°]

Détail des niveaux sonores en période soirée :

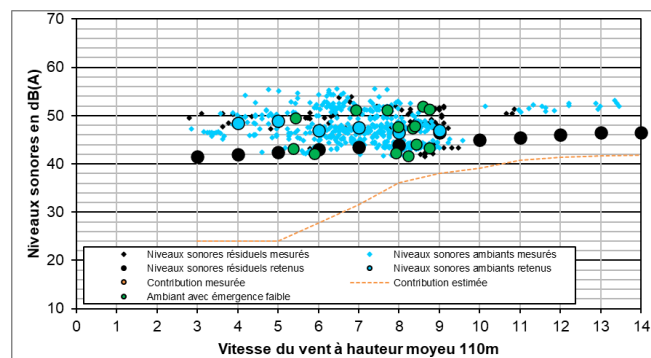
| Vitesse du vent hauteur moyen 110m (m/s) | Vent de sud-ouest [135° ; 315°]<br>Période soirée - Niveaux sonores en dB(A) |                               |                                     |                        | Vent du nord-est [315° ; 135°]<br>Période soirée - Niveaux sonores en dB(A) |                               |                                     |                        |
|--|--|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
|  | Niveau ambiant médian mesuré   | Niveau résiduel médian mesuré | Contribution sonore maximum estimée | Niveau résiduel retenu | Niveau ambiant médian mesuré  | Niveau résiduel médian mesuré | Contribution sonore maximum estimée | Niveau résiduel retenu |
| 3  | -  | -                             | 26,0                                | 47,0                   | -   | -                             | 24,0                                | 47,0                   |
| 4  | 49,5   | -                             | 26,0                                | 47,5                   | 50,0  | -                             | 24,0                                | 47,5                   |
| 5  | 49,5   | -                             | 26,0                                | 47,5                   | 50,0  | -                             | 24,0                                | 48,0                   |
| 6  | 49,5   | -                             | 29,8                                | 49,0                   | 50,0  | -                             | 27,8                                | 48,5                   |
| 7  | 50,0   | -                             | 33,6                                | 49,5                   | 50,0  | -                             | 31,6                                | 48,5                   |
| 8  | 51,0   | -                             | 38,1                                | 50,5                   | 50,0  | -                             | 36,1                                | 48,5                   |
| 9  | -  | -                             | 40,0                                | 51,5                   | -   | -                             | 38,0                                | 49,5                   |
| 10                                       | -  | -                             | 41,1                                | 51,5                   | -   | -                             | 39,1                                | 49,5                   |
| 11                                       | -  | -                             | 42,7                                | 51,5                   | -   | -                             | 40,7                                | 49,5                   |
| 12                                       | -  | -                             | 43,3                                | 51,5                   | -   | -                             | 41,3                                | 49,5                   |
| 13                                       | -  | -                             | 43,6                                | 51,5                   | -   | -                             | 41,6                                | 49,5                   |
| >13                                      | -  | -                             | 43,8                                | 51,5                   | -   | -                             | 41,8                                | 49,5                   |

## PF7 – Hochepie

### Période nocturne (22h-7h)



Vent de sud-ouest [135° ; 315°]



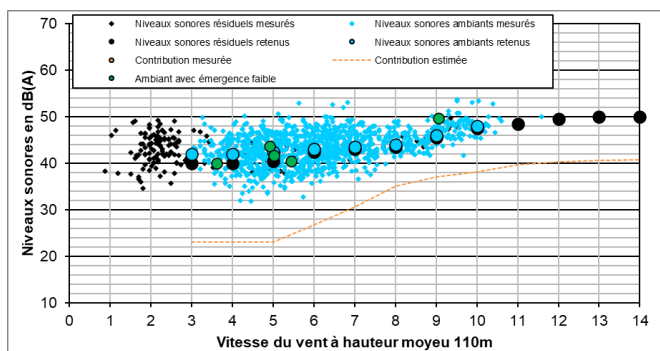
Vent du nord-est [315° ; 135°]

Détail des niveaux sonores en période nocturne :

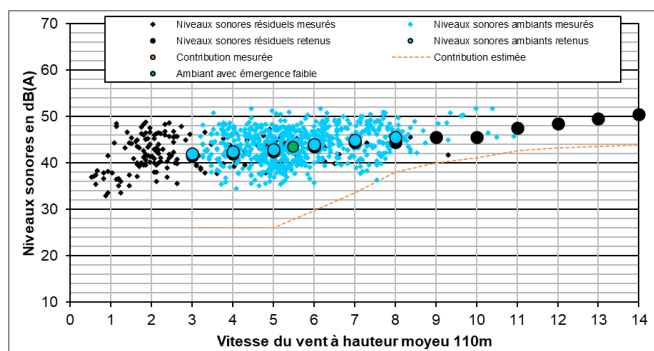
| Vitesse du vent hauteur moyen 110m (m/s) | Vent de sud-ouest [135° ;315°]<br>Période nocturne - Niveaux sonores en dB(A) |                               |                                     |                        | Vent du nord-est [315° ; 135°]<br>Période nocturne - Niveaux sonores en dB(A) |                               |                                     |                        |
|--|---|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
|  | Niveau ambiant médian mesuré  | Niveau résiduel médian mesuré | Contribution sonore maximum estimée | Niveau résiduel retenu | Niveau ambiant médian mesuré  | Niveau résiduel médian mesuré | Contribution sonore maximum estimée | Niveau résiduel retenu |
| 3  | 50,0  | 50,5                          | 26,0                                | 41,0                   | -   | -                             | 24,0                                | 41,5                   |
| 4  | 49,5  | -                             | 26,0                                | 41,5                   | 48,5  | -                             | 24,0                                | 42,0                   |
| 5  | 49,0  | -                             | 26,0                                | 42,0                   | 49,0  | -                             | 24,0                                | 42,5                   |
| 6  | 48,0  | 48,0                          | 29,8                                | 42,5                   | 47,0  | 49,5                          | 27,8                                | 43,0                   |
| 7  | 48,0  | 48,0                          | 33,6                                | 43,0                   | 47,5  | -                             | 31,6                                | 43,5                   |
| 8  | 50,5  | 46,5                          | 38,1                                | 43,5                   | 46,5  | 49,0                          | 36,1                                | 44,0                   |
| 9  | -   | -                             | 40,0                                | 44,0                   | 47,0  | 48,0                          | 38,0                                | 46,5                   |
| 10                                       | -   | -                             | 41,1                                | 44,5                   | -   | -                             | 39,1                                | 45,0                   |
| 11                                       | -   | -                             | 42,7                                | 45,0                   | -   | -                             | 40,7                                | 45,5                   |
| 12                                       | -   | -                             | 43,3                                | 45,5                   | -   | -                             | 41,3                                | 46,0                   |
| 13                                       | -   | -                             | 43,6                                | 46,0                   | -   | -                             | 41,6                                | 46,5                   |
| >13                                      | -   | -                             | 43,8                                | 46,0                   | -   | -                             | 41,8                                | 46,5                   |

## PF8 – Les Drouillais

### Période diurne (7h-21h)



Vent de sud-ouest [135° ; 315°]



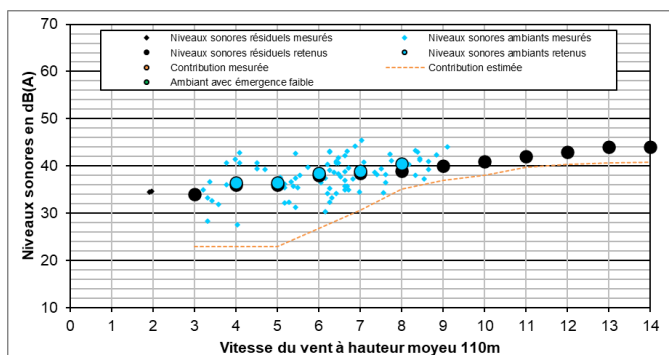
Vent du nord-est [315° ; 135°]

Détail des niveaux sonores en période diurne :

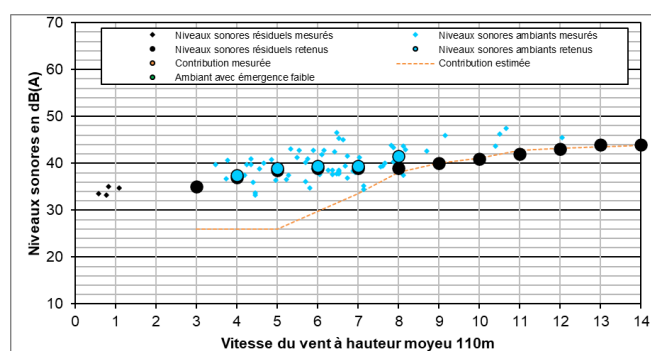
| Vitesse du vent hauteur moyen 110m (m/s) | Vent de sud-ouest [135° ; 315°]<br>Période diurne - Niveaux sonores en dB(A) |                               |                                     |                        | Vent du nord-est [315° ; 135°]<br>Période diurne - Niveaux sonores en dB(A) |                               |                                     |                        |
|--|--|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
|  | Niveau ambiant médian mesuré   | Niveau résiduel médian mesuré | Contribution sonore maximum estimée | Niveau résiduel retenu | Niveau ambiant médian mesuré  | Niveau résiduel médian mesuré | Contribution sonore maximum estimée | Niveau résiduel retenu |
| 3  | 42,0   | 44,0                          | 23,0                                | 40,0                   | 42,0  | 42,5                          | 26,0                                | 41,5                   |
| 4  | 42,0   | -                             | 23,0                                | 40,0                   | 42,5  | 41,0                          | 26,0                                | 42,0                   |
| 5  | 42,5   | 40,5                          | 23,0                                | 40,5                   | 43,0  | 44,0                          | 26,0                                | 42,5                   |
| 6  | 43,0   | -                             | 26,8                                | 42,5                   | 44,0  | -                             | 29,8                                | 43,5                   |
| 7  | 43,5   | -                             | 30,6                                | 43,0                   | 45,0  | -                             | 33,6                                | 44,5                   |
| 8  | 44,0   | -                             | 35,1                                | 43,5                   | 45,5  | -                             | 38,1                                | 44,5                   |
| 9  | 46,0   | 47,5                          | 37,0                                | 45,5                   | -   | -                             | 40,0                                | 45,5                   |
| 10                                       | 48,0   | -                             | 38,1                                | 47,5                   | -   | -                             | 41,1                                | 45,5                   |
| 11                                       | -  | -                             | 39,7                                | 48,5                   | -   | -                             | 42,7                                | 47,5                   |
| 12                                       | -  | -                             | 40,3                                | 49,5                   | -   | -                             | 43,3                                | 48,5                   |
| 13                                       | -  | -                             | 40,6                                | 50,0                   | -   | -                             | 43,6                                | 49,5                   |
| >13                                      | -  | -                             | 40,8                                | 50,0                   | -   | -                             | 43,8                                | 50,5                   |

## PF8 – Les Drouillais

### Période soirée (21h-22h)



Vent de sud-ouest [135° ; 315°]



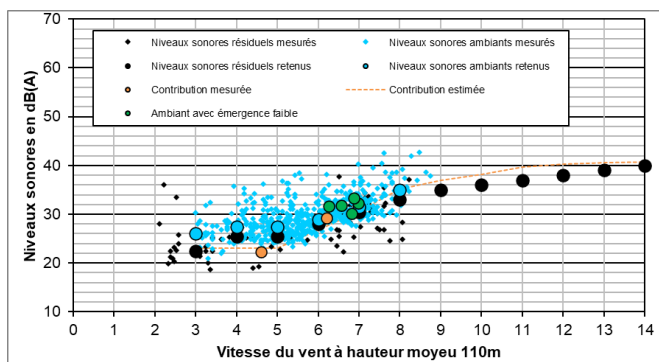
Vent du nord-est [315° ; 135°]

Détail des niveaux sonores en période soirée :

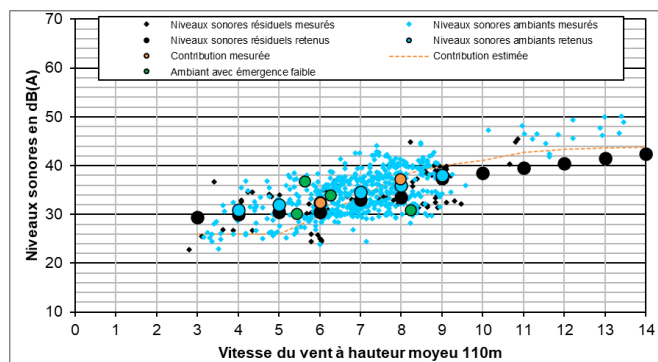
| Vitesse du vent hauteur moyen 110m (m/s) | Vent de sud-ouest [135° ; 315°]<br>Période soirée - Niveaux sonores en dB(A) |                               |                                     |                        | Vent du nord-est [315° ; 135°]<br>Période soirée - Niveaux sonores en dB(A) |                               |                                     |                        |
|--|--|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
|  | Niveau ambiant médian mesuré   | Niveau résiduel médian mesuré | Contribution sonore maximum estimée | Niveau résiduel retenu | Niveau ambiant médian mesuré  | Niveau résiduel médian mesuré | Contribution sonore maximum estimée | Niveau résiduel retenu |
| 3  | -  | -                             | 23,0                                | 34,0                   | -   | -                             | 26,0                                | 35,0                   |
| 4  | 36,5   | -                             | 23,0                                | 36,0                   | 37,5  | -                             | 26,0                                | 37,0                   |
| 5  | 36,5   | -                             | 23,0                                | 36,0                   | 39,0  | -                             | 26,0                                | 38,5                   |
| 6  | 38,5   | -                             | 26,8                                | 38,0                   | 39,5  | -                             | 29,8                                | 39,0                   |
| 7  | 39,0   | -                             | 30,6                                | 38,5                   | 39,5  | -                             | 33,6                                | 39,0                   |
| 8  | 40,5   | -                             | 35,1                                | 39,0                   | 41,5  | -                             | 38,1                                | 39,0                   |
| 9  | -  | -                             | 37,0                                | 40,0                   | -   | -                             | 40,0                                | 40,0                   |
| 10                                       | -  | -                             | 38,1                                | 41,0                   | -   | -                             | 41,1                                | 41,0                   |
| 11                                       | -  | -                             | 39,7                                | 42,0                   | -   | -                             | 42,7                                | 42,0                   |
| 12                                       | -  | -                             | 40,3                                | 43,0                   | -   | -                             | 43,3                                | 43,0                   |
| 13                                       | -  | -                             | 40,6                                | 44,0                   | -   | -                             | 43,6                                | 44,0                   |
| >13                                      | -  | -                             | 40,8                                | 44,0                   | -   | -                             | 43,8                                | 44,0                   |

## PF8 – Les Drouillais

### Période nocturne (22h-7h)



Vent de sud-ouest [135° ; 315°]



Vent du nord-est [315° ; 135°]

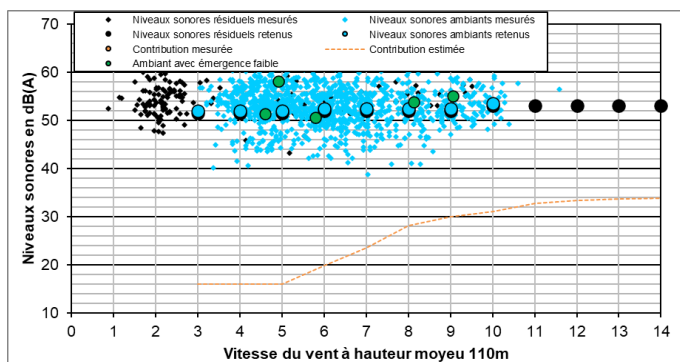
Détail des niveaux sonores en période nocturne :

| Vitesse du vent hauteur moyen 110m (m/s) | Vent de sud-ouest [135° ; 315°]<br>Période nocturne - Niveaux sonores en dB(A) |                               |                                     |                        | Vent du nord-est [315° ; 135°]<br>Période nocturne - Niveaux sonores en dB(A) |                               |                                     |                        |
|--|--|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
|  | Niveau ambiant médian mesuré   | Niveau résiduel médian mesuré | Contribution sonore maximum estimée | Niveau résiduel retenu | Niveau ambiant médian mesuré  | Niveau résiduel médian mesuré | Contribution sonore maximum estimée | Niveau résiduel retenu |
| 3  | 26,0   | 22,5                          | 23,0                                | 22,5                   | -   | -                             | 26,0                                | 29,5                   |
| 4  | 27,5   | -                             | 23,0                                | 25,5                   | 31,0  | 32,5                          | 26,0                                | 30,0                   |
| 5  | 27,5   | -                             | 23,0                                | 25,5                   | 32,0  | -                             | 26,0                                | 30,5                   |
| 6  | 29,0   | 28,0                          | 26,8                                | 28,0                   | 32,5  | 30,5                          | 29,8                                | 30,5                   |
| 7  | 31,5   | 30,5                          | 30,6                                | 30,5                   | 34,5  | 33,0                          | 33,6                                | 33,0                   |
| 8  | 35,0   | 30,0                          | 35,1                                | 33,0                   | 36,0  | 33,5                          | 38,1                                | 33,5                   |
| 9  | -  | -                             | 37,0                                | 35,0                   | 38,0  | 38,0                          | 40,0                                | 37,5                   |
| 10                                       | -  | -                             | 38,1                                | 36,0                   | -   | -                             | 41,1                                | 38,5                   |
| 11                                       | -  | -                             | 39,7                                | 37,0                   | -   | -                             | 42,7                                | 39,5                   |
| 12                                       | -  | -                             | 40,3                                | 38,0                   | -   | -                             | 43,3                                | 40,5                   |
| 13                                       | -  | -                             | 40,6                                | 39,0                   | -   | -                             | 43,6                                | 41,5                   |
| >13                                      | -  | -                             | 40,8                                | 40,0                   | -   | -                             | 43,8                                | 42,5                   |

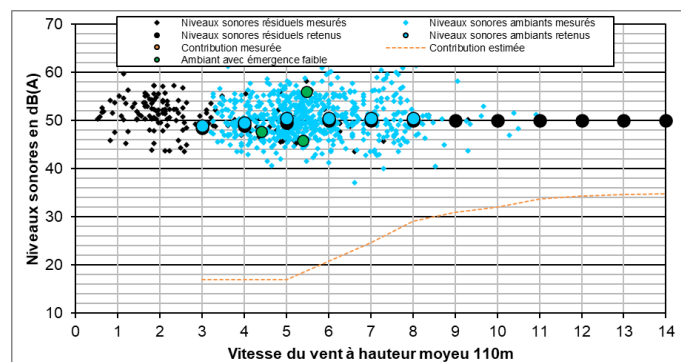


## PF9 – Le Rocher

### Période diurne (7h-21h)



Vent de sud-ouest [135° ; 315°]



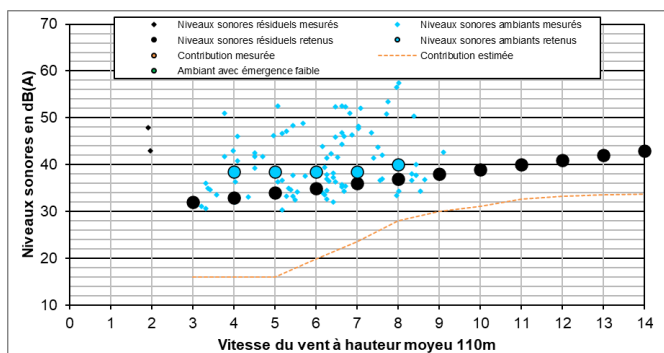
Vent du nord-est [315° ; 135°]

Détail des niveaux sonores en période diurne :

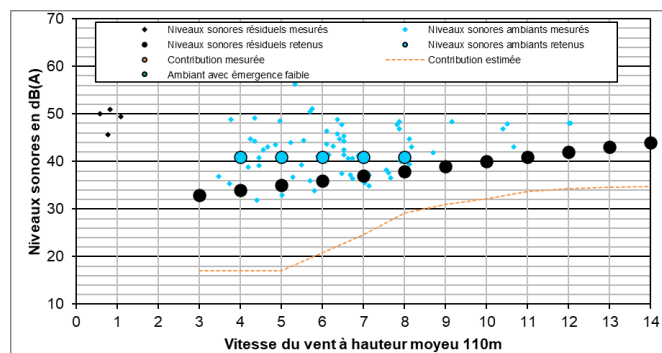
| Vitesse du vent hauteur moyen 110m (m/s) | Vent de sud-ouest [135° ; 315°]<br>Période diurne - Niveaux sonores en dB(A) |                               |                                     |                        | Vent du nord-est [315° ; 135°]<br>Période diurne - Niveaux sonores en dB(A) |                               |                                     |                        |
|--|--|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
|  | Niveau ambiant médian mesuré   | Niveau résiduel médian mesuré | Contribution sonore maximum estimée | Niveau résiduel retenu | Niveau ambiant médian mesuré  | Niveau résiduel médian mesuré | Contribution sonore maximum estimée | Niveau résiduel retenu |
| 3  | 52,0   | 55,0                          | 16,0                                | 51,5                   | 49,0  | 51,0                          | 17,0                                | 48,5                   |
| 4  | 52,0   | -                             | 16,0                                | 51,5                   | 49,5  | 49,0                          | 17,0                                | 49,0                   |
| 5  | 52,0   | 51,5                          | 16,0                                | 51,5                   | 50,5  | 49,5                          | 17,0                                | 49,5                   |
| 6  | 52,5   | -                             | 19,8                                | 52,0                   | 50,5  | -                             | 20,8                                | 50,0                   |
| 7  | 52,5   | -                             | 23,6                                | 52,0                   | 50,5  | -                             | 24,6                                | 50,0                   |
| 8  | 52,5   | -                             | 28,1                                | 52,0                   | 50,5  | -                             | 29,1                                | 50,0                   |
| 9  | 52,5   | 55,5                          | 30,0                                | 52,0                   | -   | -                             | 31,0                                | 50,0                   |
| 10                                       | 53,5   | -                             | 31,1                                | 53,0                   | -   | -                             | 32,1                                | 50,0                   |
| 11                                       | -  | -                             | 32,7                                | 53,0                   | -   | -                             | 33,7                                | 50,0                   |
| 12                                       | -  | -                             | 33,3                                | 53,0                   | -   | -                             | 34,3                                | 50,0                   |
| 13                                       | -  | -                             | 33,6                                | 53,0                   | -   | -                             | 34,6                                | 50,0                   |
| >13                                      | -  | -                             | 33,8                                | 53,0                   | -   | -                             | 34,8                                | 50,0                   |

## PF9 – Le Rocher

### Période soirée (21h-22h)



Vent de sud-ouest [135° ; 315°]



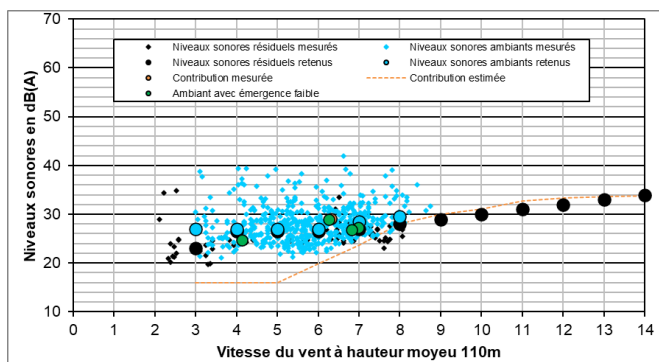
Vent du nord-est [315° ; 135°]

Détail des niveaux sonores en période soirée :

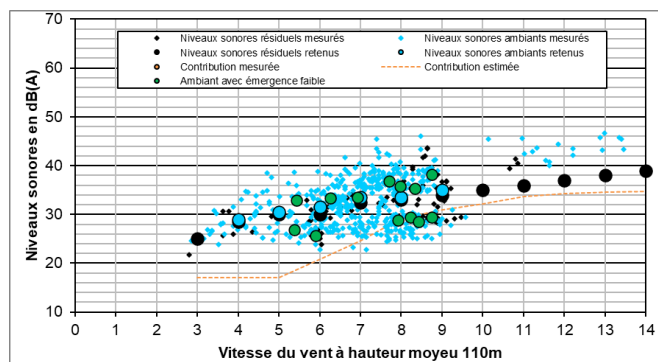
| Vitesse du vent hauteur moyen 110m (m/s) | Vent de sud-ouest [135° ; 315°]<br>Période soirée - Niveaux sonores en dB(A) |                               |                                     |                        | Vent du nord-est [315° ; 135°]<br>Période soirée - Niveaux sonores en dB(A) |                               |                                     |                        |
|--|--|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
|  | Niveau ambiant médian mesuré   | Niveau résiduel médian mesuré | Contribution sonore maximum estimée | Niveau résiduel retenu | Niveau ambiant médian mesuré  | Niveau résiduel médian mesuré | Contribution sonore maximum estimée | Niveau résiduel retenu |
| 3  | -  | -                             | 16,0                                | 32,0                   | -   | -                             | 17,0                                | 33,0                   |
| 4  | 38,5   | -                             | 16,0                                | 33,0                   | 41,0  | -                             | 17,0                                | 34,0                   |
| 5  | 38,5   | -                             | 16,0                                | 34,0                   | 41,0  | -                             | 17,0                                | 35,0                   |
| 6  | 38,5   | -                             | 19,8                                | 35,0                   | 41,0  | -                             | 20,8                                | 36,0                   |
| 7  | 38,5   | -                             | 23,6                                | 36,0                   | 41,0  | -                             | 24,6                                | 37,0                   |
| 8  | 40,0   | -                             | 28,1                                | 37,0                   | 41,0  | -                             | 29,1                                | 38,0                   |
| 9  | -  | -                             | 30,0                                | 38,0                   | -   | -                             | 31,0                                | 39,0                   |
| 10                                       | -  | -                             | 31,1                                | 39,0                   | -   | -                             | 32,1                                | 40,0                   |
| 11                                       | -  | -                             | 32,7                                | 40,0                   | -   | -                             | 33,7                                | 41,0                   |
| 12                                       | -  | -                             | 33,3                                | 41,0                   | -   | -                             | 34,3                                | 42,0                   |
| 13                                       | -  | -                             | 33,6                                | 42,0                   | -   | -                             | 34,6                                | 43,0                   |
| >13                                      | -  | -                             | 33,8                                | 43,0                   | -   | -                             | 34,8                                | 44,0                   |

## PF9 – Le Rocher

### Période nocturne (22h-7h)



Vent de sud-ouest [135° ; 315°]



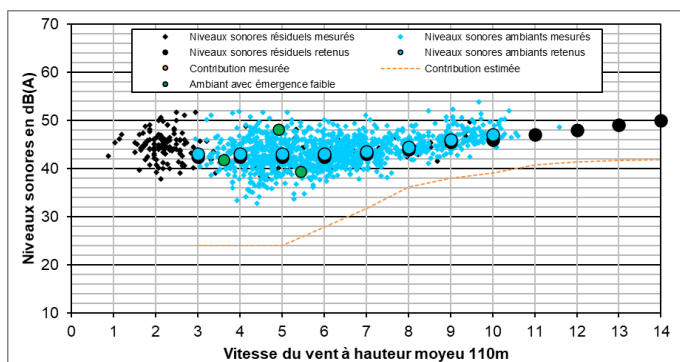
Vent du nord-est [315° ; 135°]

Détail des niveaux sonores en période nocturne :

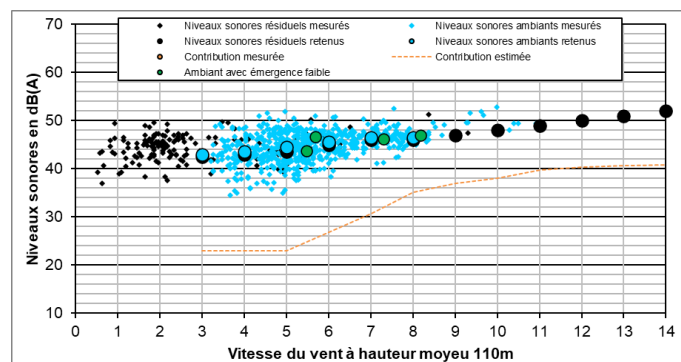
| Vitesse du vent hauteur moyen 110m (m/s) | Vent de sud-ouest [135° ; 315°]<br>Période nocturne - Niveaux sonores en dB(A) |                               |                                     |                        | Vent du nord-est [315° ; 135°]<br>Période nocturne - Niveaux sonores en dB(A) |                               |                                     |                        |
|--|--|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
|  | Niveau ambiant médian mesuré   | Niveau résiduel médian mesuré | Contribution sonore maximum estimée | Niveau résiduel retenu | Niveau ambiant médian mesuré  | Niveau résiduel médian mesuré | Contribution sonore maximum estimée | Niveau résiduel retenu |
| 3  | 27,0   | 23,0                          | 16,0                                | 23,0                   | -   | -                             | 17,0                                | 25,0                   |
| 4  | 27,0   | -                             | 16,0                                | 26,5                   | 29,0  | -                             | 17,0                                | 28,5                   |
| 5  | 27,0   | -                             | 16,0                                | 26,5                   | 30,5  | -                             | 17,0                                | 30,0                   |
| 6  | 27,0   | 27,0                          | 19,8                                | 26,5                   | 31,5  | 30,0                          | 20,8                                | 30,0                   |
| 7  | 28,5   | 27,0                          | 23,6                                | 27,0                   | 33,5  | 32,5                          | 24,6                                | 32,5                   |
| 8  | 29,5   | 25,0                          | 28,1                                | 28,0                   | 33,5  | 34,0                          | 29,1                                | 33,0                   |
| 9  | -  | -                             | 30,0                                | 29,0                   | 35,0  | 34,0                          | 31,0                                | 34,0                   |
| 10                                       | -  | -                             | 31,1                                | 30,0                   | -   | -                             | 32,1                                | 35,0                   |
| 11                                       | -  | -                             | 32,7                                | 31,0                   | -   | -                             | 33,7                                | 36,0                   |
| 12                                       | -  | -                             | 33,3                                | 32,0                   | -   | -                             | 34,3                                | 37,0                   |
| 13                                       | -  | -                             | 33,6                                | 33,0                   | -   | -                             | 34,6                                | 38,0                   |
| >13                                      | -  | -                             | 33,8                                | 34,0                   | -   | -                             | 34,8                                | 39,0                   |

## PF10 – L'Enclose

### Période diurne (7h-21h)



Vent de sud-ouest [135° ; 315°]



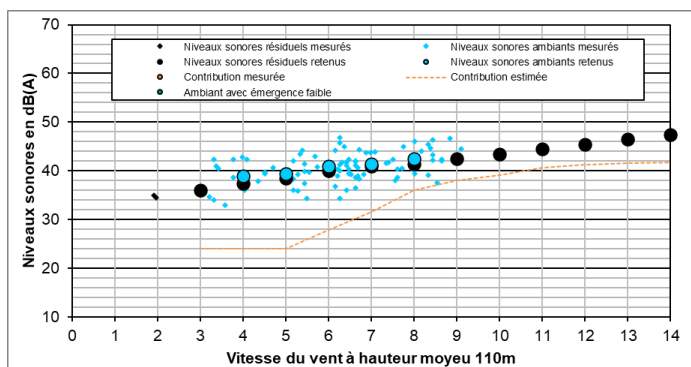
Vent du nord-est [315° ; 135°]

Détail des niveaux sonores en période diurne :

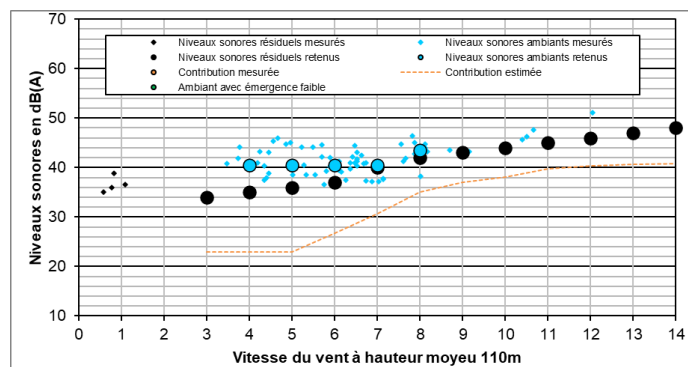
| Vitesse du vent hauteur moyen 110m (m/s) | Vent de sud-ouest [135° ; 315°]<br>Période diurne - Niveaux sonores en dB(A) |                               |                                     |                        | Vent du nord-est [315° ; 135°]<br>Période diurne - Niveaux sonores en dB(A) |                               |                                     |                        |
|--|--|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
|  | Niveau ambiant médian mesuré   | Niveau résiduel médian mesuré | Contribution sonore maximum estimée | Niveau résiduel retenu | Niveau ambiant médian mesuré  | Niveau résiduel médian mesuré | Contribution sonore maximum estimée | Niveau résiduel retenu |
| 3  | 43,0   | 43,5                          | 24,0                                | 42,5                   | 43,0  | 44,0                          | 23,0                                | 42,5                   |
| 4  | 43,0   | -                             | 24,0                                | 42,5                   | 43,5  | 46,0                          | 23,0                                | 43,0                   |
| 5  | 43,0   | 42,0                          | 24,0                                | 42,5                   | 44,5  | 43,5                          | 23,0                                | 43,5                   |
| 6  | 43,0   | -                             | 27,8                                | 42,5                   | 45,5  | -                             | 26,8                                | 45,0                   |
| 7  | 43,5   | -                             | 31,6                                | 43,0                   | 46,5  | -                             | 30,6                                | 46,0                   |
| 8  | 44,5   | -                             | 36,1                                | 44,0                   | 46,5  | -                             | 35,1                                | 46,0                   |
| 9  | 46,0   | 46,0                          | 38,0                                | 45,5                   | -   | -                             | 37,0                                | 47,0                   |
| 10                                       | 47,0   | -                             | 39,1                                | 46,0                   | -   | -                             | 38,1                                | 48,0                   |
| 11                                       | -  | -                             | 40,7                                | 47,0                   | -   | -                             | 39,7                                | 49,0                   |
| 12                                       | -  | -                             | 41,3                                | 48,0                   | -   | -                             | 40,3                                | 50,0                   |
| 13                                       | -  | -                             | 41,6                                | 49,0                   | -   | -                             | 40,6                                | 51,0                   |
| >13                                      | -  | -                             | 41,8                                | 50,0                   | -   | -                             | 40,8                                | 52,0                   |

## PF10 – L'Enclose

### Période soirée (21h-22h)



Vent de sud-ouest [135° ; 315°]



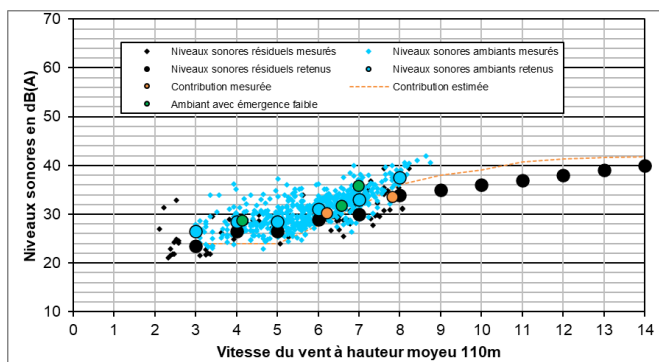
Vent du nord-est [315° ; 135°]

Détail des niveaux sonores en période soirée :

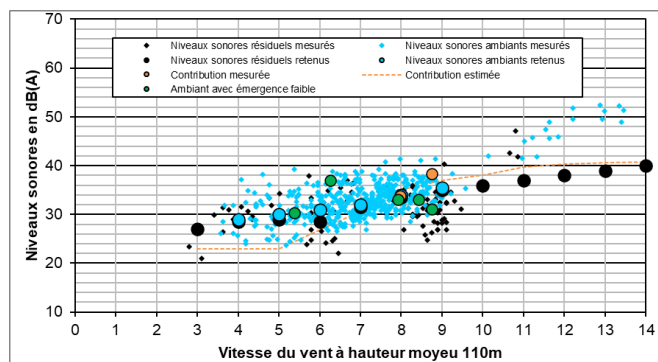
| Vitesse du vent hauteur moyen 110m (m/s) | Vent de sud-ouest [135° ; 315°]<br>Période soirée - Niveaux sonores en dB(A) |                               |                                     |                        | Vent du nord-est [315° ; 135°]<br>Période soirée - Niveaux sonores en dB(A) |                               |                                     |                        |
|--|--|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
|  | Niveau ambiant médian mesuré   | Niveau résiduel médian mesuré | Contribution sonore maximum estimée | Niveau résiduel retenu | Niveau ambiant médian mesuré  | Niveau résiduel médian mesuré | Contribution sonore maximum estimée | Niveau résiduel retenu |
| 3  | -  | -                             | 24,0                                | 36,0                   | -   | -                             | 23,0                                | 34,0                   |
| 4  | 39,0   | -                             | 24,0                                | 37,5                   | 40,5  | -                             | 23,0                                | 35,0                   |
| 5  | 39,5   | -                             | 24,0                                | 38,5                   | 40,5  | -                             | 23,0                                | 36,0                   |
| 6  | 41,0   | -                             | 27,8                                | 40,0                   | 40,5  | -                             | 26,8                                | 37,0                   |
| 7  | 41,5   | -                             | 31,6                                | 41,0                   | 40,5  | -                             | 30,6                                | 40,0                   |
| 8  | 42,5   | -                             | 36,1                                | 41,5                   | 43,5  | -                             | 35,1                                | 42,0                   |
| 9  | -  | -                             | 38,0                                | 42,5                   | -   | -                             | 37,0                                | 43,0                   |
| 10                                       | -  | -                             | 39,1                                | 43,5                   | -   | -                             | 38,1                                | 44,0                   |
| 11                                       | -  | -                             | 40,7                                | 44,5                   | -   | -                             | 39,7                                | 45,0                   |
| 12                                       | -  | -                             | 41,3                                | 45,5                   | -   | -                             | 40,3                                | 46,0                   |
| 13                                       | -  | -                             | 41,6                                | 46,5                   | -   | -                             | 40,6                                | 47,0                   |
| >13                                      | -  | -                             | 41,8                                | 47,5                   | -   | -                             | 40,8                                | 48,0                   |

## PF10 – L'Enclose

### Période nocturne (22h-7h)



Vent de sud-ouest [135° ; 315°]



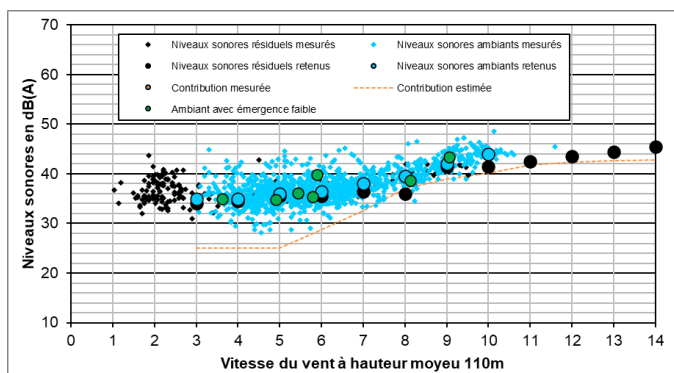
Vent du nord-est [315° ; 135°]

Détail des niveaux sonores en période nocturne :

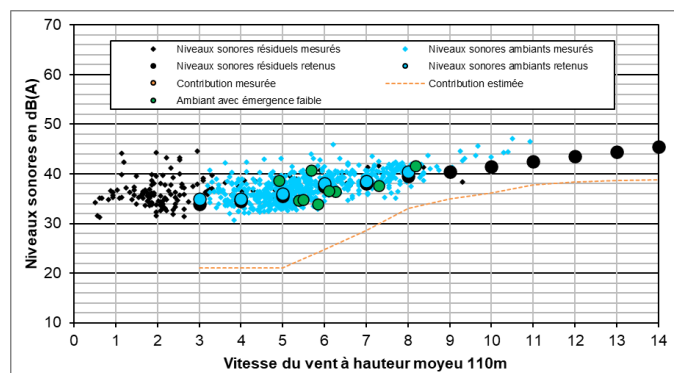
| Vitesse du vent hauteur moyen 110m (m/s) | Vent de sud-ouest [135° ; 315°]<br>Période nocturne - Niveaux sonores en dB(A) |                               |                                     |                        | Vent du nord-est [315° ; 135°]<br>Période nocturne - Niveaux sonores en dB(A) |                               |                                     |                        |
|--|--|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
|  | Niveau ambiant médian mesuré   | Niveau résiduel médian mesuré | Contribution sonore maximum estimée | Niveau résiduel retenu | Niveau ambiant médian mesuré  | Niveau résiduel médian mesuré | Contribution sonore maximum estimée | Niveau résiduel retenu |
| 3  | 26,5   | 23,5                          | 24,0                                | 23,5                   | -   | -                             | 23,0                                | 27,0                   |
| 4  | 28,5   | -                             | 24,0                                | 26,5                   | 29,0  | 29,5                          | 23,0                                | 28,5                   |
| 5  | 28,5   | -                             | 24,0                                | 26,5                   | 30,0  | -                             | 23,0                                | 29,0                   |
| 6  | 31,0   | 29,0                          | 27,8                                | 29,0                   | 31,0  | 28,5                          | 26,8                                | 28,5                   |
| 7  | 33,0   | 30,0                          | 31,6                                | 30,0                   | 32,0  | 35,5                          | 30,6                                | 31,5                   |
| 8  | 37,5   | 34,0                          | 36,1                                | 34,0                   | 34,0  | 33,5                          | 35,1                                | 33,5                   |
| 9  | -  | -                             | 38,0                                | 35,0                   | 35,5  | 31,0                          | 37,0                                | 35,0                   |
| 10                                       | -  | -                             | 39,1                                | 36,0                   | -   | -                             | 38,1                                | 36,0                   |
| 11                                       | -  | -                             | 40,7                                | 37,0                   | -   | -                             | 39,7                                | 37,0                   |
| 12                                       | -  | -                             | 41,3                                | 38,0                   | -   | -                             | 40,3                                | 38,0                   |
| 13                                       | -  | -                             | 41,6                                | 39,0                   | -   | -                             | 40,6                                | 39,0                   |
| >13                                      | -  | -                             | 41,8                                | 40,0                   | -   | -                             | 40,8                                | 40,0                   |

## PF11 – Saint Patern

### Période diurne (7h-21h)



Vent de sud-ouest [135° ; 315°]



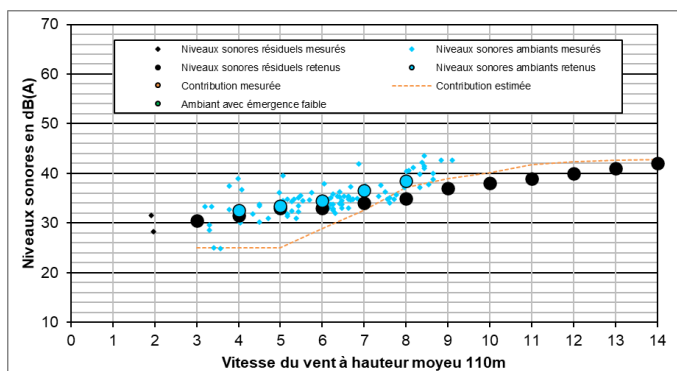
Vent du nord-est [315° ; 135°]

Détail des niveaux sonores en période diurne :

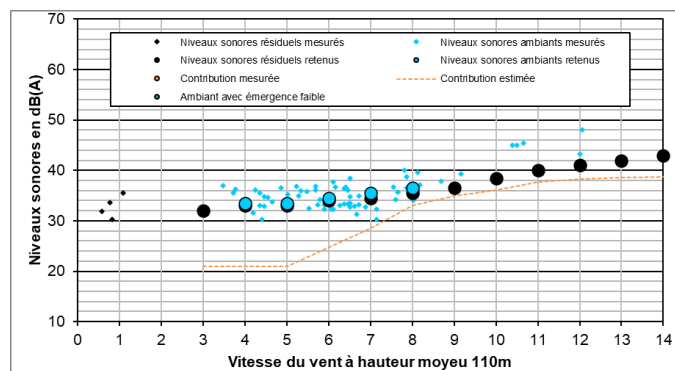
| Vitesse du vent hauteur moyen 110m (m/s) | Vent de sud-ouest [135° ; 315°]<br>Période diurne - Niveaux sonores en dB(A) |                               |                                     |                        | Vent du nord-est [315° ; 135°]<br>Période diurne - Niveaux sonores en dB(A) |                               |                                     |                        |
|--|--|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
|  | Niveau ambiant médian mesuré   | Niveau résiduel médian mesuré | Contribution sonore maximum estimée | Niveau résiduel retenu | Niveau ambiant médian mesuré  | Niveau résiduel médian mesuré | Contribution sonore maximum estimée | Niveau résiduel retenu |
| 3  | 35,0   | 36,0                          | 25,0                                | 34,0                   | 35,0  | 37,0                          | 21,0                                | 34,0                   |
| 4  | 35,0   | -                             | 25,0                                | 34,5                   | 35,0  | 37,0                          | 21,0                                | 34,5                   |
| 5  | 36,0   | 36,0                          | 25,0                                | 35,5                   | 36,0  | 36,5                          | 21,0                                | 35,5                   |
| 6  | 36,5   | -                             | 28,8                                | 35,5                   | 38,0  | -                             | 24,8                                | 37,5                   |
| 7  | 38,0   | -                             | 32,6                                | 36,5                   | 38,5  | -                             | 28,6                                | 38,0                   |
| 8  | 39,5   | -                             | 37,1                                | 36,0                   | 40,5  | -                             | 33,1                                | 39,5                   |
| 9  | 42,0   | 41,5                          | 39,0                                | 41,5                   | -   | -                             | 35,0                                | 40,5                   |
| 10                                       | 44,0   | -                             | 40,1                                | 41,5                   | -   | -                             | 36,1                                | 41,5                   |
| 11                                       | -  | -                             | 41,7                                | 42,5                   | -   | -                             | 37,7                                | 42,5                   |
| 12                                       | -  | -                             | 42,3                                | 43,5                   | -   | -                             | 38,3                                | 43,5                   |
| 13                                       | -  | -                             | 42,6                                | 44,5                   | -   | -                             | 38,6                                | 44,5                   |
| >13                                      | -  | -                             | 42,8                                | 45,5                   | -   | -                             | 38,8                                | 45,5                   |

## PF11 – Saint Patern

### Période soirée (21h-22h)



Vent de sud-ouest [135° ; 315°]



Vent du nord-est [315° ; 135°]

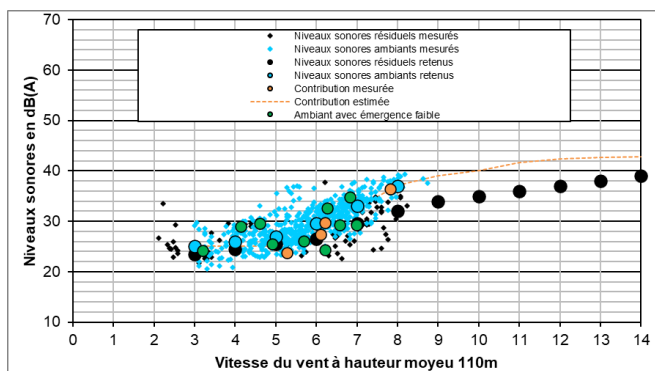
Détail des niveaux sonores en période soirée :

| Vitesse du vent hauteur moyen 110m (m/s) | Vent de sud-ouest [135° ; 315°]<br>Période soirée - Niveaux sonores en dB(A) |                               |                                     |                        | Vent du nord-est [315° ; 135°]<br>Période soirée - Niveaux sonores en dB(A) |                               |                                     |                        |
|--|--|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
|  | Niveau ambiant médian mesuré   | Niveau résiduel médian mesuré | Contribution sonore maximum estimée | Niveau résiduel retenu | Niveau ambiant médian mesuré  | Niveau résiduel médian mesuré | Contribution sonore maximum estimée | Niveau résiduel retenu |
| 3  | -  | -                             | 25,0                                | 30,5                   | -   | -                             | 21,0                                | 32,0                   |
| 4  | 32,5   | -                             | 25,0                                | 31,5                   | 33,5  | -                             | 21,0                                | 33,0                   |
| 5  | 33,5   | -                             | 25,0                                | 33,0                   | 33,5  | -                             | 21,0                                | 33,0                   |
| 6  | 34,5   | -                             | 28,8                                | 33,0                   | 34,5  | -                             | 24,8                                | 34,0                   |
| 7  | 36,5   | -                             | 32,6                                | 34,0                   | 35,5  | -                             | 28,6                                | 34,5                   |
| 8  | 38,5   | -                             | 37,1                                | 35,0                   | 36,5  | -                             | 33,1                                | 35,5                   |
| 9  | -  | -                             | 39,0                                | 37,0                   | -   | -                             | 35,0                                | 36,5                   |
| 10                                       | -  | -                             | 40,1                                | 38,0                   | -   | -                             | 36,1                                | 38,5                   |
| 11                                       | -  | -                             | 41,7                                | 39,0                   | -   | -                             | 37,7                                | 40,0                   |
| 12                                       | -  | -                             | 42,3                                | 40,0                   | -   | -                             | 38,3                                | 41,0                   |
| 13                                       | -  | -                             | 42,6                                | 41,0                   | -   | -                             | 38,6                                | 42,0                   |
| >13                                      | -  | -                             | 42,8                                | 42,0                   | -   | -                             | 38,8                                | 43,0                   |

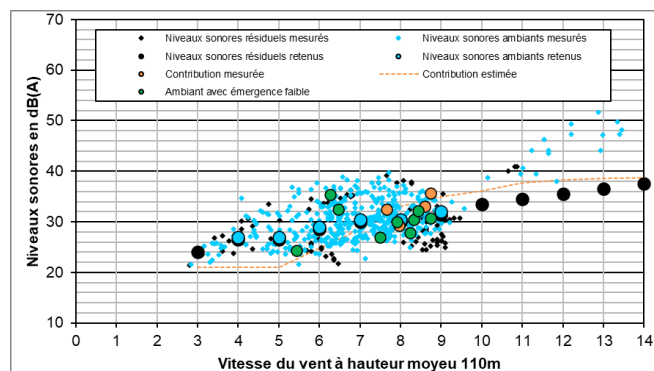


## PF11 – Saint Patern

### Période nocturne (22h-7h)



Vent de sud-ouest [135° ; 315°]



Vent du nord-est [315° ; 135°]

Détail des niveaux sonores en période nocturne :

| Vitesse du vent hauteur moyen 110m (m/s) | Vent de sud-ouest [135° ; 315°]<br>Période nocturne - Niveaux sonores en dB(A) |                               |                                     |                        | Vent du nord-est [315° ; 135°]<br>Période nocturne - Niveaux sonores en dB(A) |                               |                                     |                        |
|--|--|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
|  | Niveau ambiant médian mesuré   | Niveau résiduel médian mesuré | Contribution sonore maximum estimée | Niveau résiduel retenu | Niveau ambiant médian mesuré  | Niveau résiduel médian mesuré | Contribution sonore maximum estimée | Niveau résiduel retenu |
| 3  | 25,0   | 23,5                          | 25,0                                | 23,5                   | -   | -                             | 21,0                                | 24,0                   |
| 4  | 26,0   | -                             | 25,0                                | 24,5                   | 27,0  | 27,0                          | 21,0                                | 26,5                   |
| 5  | 27,0   | -                             | 25,0                                | 25,5                   | 27,0  | -                             | 21,0                                | 26,5                   |
| 6  | 29,5   | 26,5                          | 28,8                                | 26,5                   | 29,0  | 25,0                          | 24,8                                | 28,5                   |
| 7  | 33,0   | 29,5                          | 32,6                                | 29,5                   | 30,5  | 35,0                          | 28,6                                | 30,0                   |
| 8  | 37,0   | 32,0                          | 37,1                                | 32,0                   | 30,5  | 29,0                          | 33,1                                | 30,0                   |
| 9  | -  | -                             | 39,0                                | 34,0                   | 32,0  | 28,5                          | 35,0                                | 31,5                   |
| 10                                       | -  | -                             | 40,1                                | 35,0                   | -   | -                             | 36,1                                | 33,5                   |
| 11                                       | -  | -                             | 41,7                                | 36,0                   | -   | -                             | 37,7                                | 34,5                   |
| 12                                       | -  | -                             | 42,3                                | 37,0                   | -   | -                             | 38,3                                | 35,5                   |
| 13                                       | -  | -                             | 42,6                                | 38,0                   | -   | -                             | 38,6                                | 36,5                   |
| >13                                      | -  | -                             | 42,8                                | 39,0                   | -   | -                             | 38,8                                | 37,5                   |

# A6 Données et hypothèses

## Hypothèses de calcul CadnaA

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

- ▶ Coefficient de sol :  $G = 0,5$ .
- ▶ Paramètres météorologiques :
  - ▶ Température :  $10^{\circ}\text{C}$ .
  - ▶ Hygrométrie : 70 %.
  - ▶ Prise en compte des 2 secteurs de vent :
    - Secteur sud-ouest [ $135^{\circ}$  ;  $315^{\circ}$ [
    - Secteur nord-est [ $315^{\circ}$  ;  $135^{\circ}$ [
- ▶ Prise en compte du bâti « habité » le plus exposé.
- ▶ Prise en compte des surfaces boisées selon carte IGN (H arbres =10m).


## Implantation des éoliennes


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

| Réf. | Coordonnées spatiales<br>(Lambert 93) |           | Variante 1                  |                         | Variante 2                    |                     |
|------|---------------------------------------|-----------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------|---------------------|
|      | X (m)                                 | Y(m)      | Type                        | Hauteur de<br>moyeu (m) | Type                          | Hauteur de<br>moyeu |
| E1   | 374 964                               | 6 743 933 | Vestas<br>V110-2.2MW<br>STE | 110                     | Nordex<br>N117 / 3000c<br>STE | 106                 |
| E2   | 375 613                               | 6 743 440 |                             |                         |                               |                     |

## Données acoustiques Vestas V110-2.2MW STE, moyeu à 110m

Données fournies par le constructeur dans les documents :


 0058-0042\_V00 - V110 2\_2 MW Third Octaves

 0059-4340\_V03 - V110 2.0MW Third Octaves

| Vestas<br>V110-2.2MW STE | Niveaux de puissance acoustique en dB(A)            |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|--------------------------|---|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|                          | Vitesse de vent en m/s à<br>hauteur de moyeu à 110m | 3m/s | 4m/s | 5m/s | 6m/s  | 7m/s  | 8m/s  | 9m/s  | 10m/s | 11m/s | 12m/s | 13m/s | >13m/s |
| <b>Mode 0 (nominal)</b>  |   | 95,5 | 96,1 | 97,3 | 100,9 | 102,6 | 104,8 | 106,0 | 106,1 | 106,1 | 106,1 | 106,1 | 106,1  |
| <b>Mode 1</b>            |   | 95,3 | 95,9 | 97,0 | 101,0 | 102,3 | 103,5 | 103,7 | 103,8 | 103,8 | 103,8 | 103,8 | 103,8  |
| <b>Mode 2</b>            |   | 95,1 | 95,6 | 96,6 | 99,1  | 100,5 | 100,6 | 100,6 | 100,6 | 100,6 | 100,6 | 100,6 | 100,6  |
| <b>Mode 4</b>            |   | 93,3 | 93,3 | 94,6 | 96,7  | 98,3  | 99,0  | 100,2 | 100,7 | 100,8 | 100,9 | 101,4 | 102,5  |

## Données acoustiques Nordex N117 / 3000c STE, moyeu à 106m

Données fournies par le constructeur dans les documents :

 F008\_274\_A14\_EN\_R01\_Nordex\_N117\_3000\_Controlled

| Nordex<br>N117 / 3000c STE<br>Vitesse de vent en m/s à<br>hauteur de moyeu à 106m | Niveaux de puissance acoustique en dB(A) |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |        |
|---|--|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|   | 3m/s                                     | 4m/s | 5m/s | 6m/s | 7m/s | 8m/s  | 9m/s  | 10m/s | 11m/s | 12m/s | 13m/s | >13m/s |
| <b>Mode 0 (nominal)</b>   | 92,9                                     | 92,9 | 93,6 | 95,8 | 99,7 | 101,9 | 103,2 | 103,5 | 103,5 | 103,5 | 103,5 | 103,5  |
| <b>Mode 1</b>   | 92,9                                     | 92,9 | 93,6 | 95,8 | 99,7 | 101,9 | 103,0 | 103,0 | 103,0 | 103,0 | 103,0 | 103,0  |
| <b>Mode 2</b>   | 92,9                                     | 92,9 | 93,6 | 95,8 | 99,7 | 101,6 | 102,5 | 102,5 | 102,5 | 102,5 | 102,5 | 102,5  |
| <b>Mode 3</b>   | 92,9                                     | 92,9 | 93,6 | 95,8 | 99,7 | 101,3 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0  |
| <b>Mode 4</b>   | 92,9                                     | 92,9 | 93,6 | 95,8 | 99,7 | 101,0 | 101,5 | 101,5 | 101,5 | 101,5 | 101,5 | 101,5  |
| <b>Mode 5</b>   | 92,9                                     | 92,9 | 93,6 | 95,6 | 98,7 | 99,0  | 99,0  | 99,0  | 99,0  | 99,0  | 99,0  | 99,0   |
| <b>Mode 6</b>   | 92,9                                     | 92,9 | 93,6 | 95,4 | 98,3 | 98,5  | 98,5  | 98,5  | 98,5  | 98,5  | 98,5  | 98,5   |
| <b>Mode 7</b>   | 92,9                                     | 92,9 | 93,6 | 95,3 | 97,8 | 98,0  | 98,0  | 98,0  | 98,0  | 98,0  | 98,0  | 98,0   |
| <b>Mode 8</b>   | 92,9                                     | 92,9 | 93,6 | 95,2 | 97,3 | 97,5  | 97,5  | 97,5  | 97,5  | 97,5  | 97,5  | 97,5   |
| <b>Mode 9</b>   | 92,9                                     | 92,9 | 93,6 | 95,1 | 96,9 | 97,0  | 97,0  | 97,0  | 97,0  | 97,0  | 97,0  | 97,0   |
| <b>Mode 10</b>  | 92,9                                     | 92,9 | 93,6 | 95,0 | 96,4 | 96,5  | 96,5  | 96,5  | 96,5  | 96,5  | 96,5  | 96,5   |
| <b>Mode 11</b>  | 92,9                                     | 92,9 | 93,6 | 94,9 | 95,9 | 96,0  | 96,0  | 96,0  | 96,0  | 96,0  | 96,0  | 96,0   |
| <b>Mode 12</b>  | 92,9                                     | 92,9 | 93,6 | 94,7 | 95,4 | 95,5  | 95,5  | 95,5  | 95,5  | 95,5  | 95,5  | 95,5   |

## Données et hypothèses retenues dans la détermination des impacts cumulés

Les coordonnées des éoliennes des parcs voisins sont données dans le tableau suivant :

| Projets  | Type  |
|--|---|
| Parc éolien d'Erbray 1                             | 3 éoliennes Enercon E82 E2 2.3MW STE, moyeu à 108m          |
| Projet de renouvellement du parc éolien d'Erbray 2 | 5 éoliennes Enercon E138 EP3 E2 / 4200 kW STE, moyeu à 110m |

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

| Type<br>Vitesse de vent en m/s à<br>hauteur de moyeu à 110m | Niveaux de puissance acoustique nominale en dB(A) |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|---|---|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|   | 3m/s  | 4m/s | 5m/s | 6m/s  | 7m/s  | 8m/s  | 9m/s  | 10m/s | 11m/s | 12m/s | 13m/s | >13m/s |
| <b>E82 E2 2.3MW STE,<br/>moyeu à 108m</b>                   | 91,7  | 91,7 | 91,7 | 95,0  | 96,9  | 99,9  | 102,1 | 103,5 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0  |
| <b>E138 EP3 E2 4.2MW STE,<br/>moyeu à 110m</b>              | 96,6  | 96,6 | 96,6 | 100,5 | 102,9 | 103,6 | 104,3 | 104,9 | 105,4 | 106,0 | 106,0 | 106,0  |

# A7 Impact acoustique après optimisation – Variante Vestas

Vents de secteur sud-ouest [135° ; 315°] - Période nocturne

| Analyse de sensibilité<br>Période nocturne (22h-7h) en dB(A)<br>2 éoliennes V110-2.2MW STE, moyeu à h=110m<br>Par vents de secteur sud-ouest [135° ; 315°] |                      | Vitesse du vent en m/s à hauteur de moyeu h = 110 m |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|--|----------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|  |                      | 3m/s  | 4m/s        | 5m/s        | 6m/s        | 7m/s        | 8m/s        | 9m/s        | 10m/s       | 11m/s       | 12m/s       | 13m/s       | >13m/s      |
| <b>Niveau résiduel retenu PF7<br/>(Hochepie)</b>   |                      | <b>41,0</b>   | <b>41,5</b> | <b>42,0</b> | <b>42,5</b> | <b>43,0</b> | <b>43,5</b> | <b>44,0</b> | <b>44,5</b> | <b>45,0</b> | <b>45,5</b> | <b>46,0</b> | <b>46,0</b> |
| <b>R70 - Hochepie</b>  | Contribution du parc | 29,3  | 29,9        | 31,2        | 32,8        | 21,7        | 22,4        | 23,9        | 34,3        | 34,3        | 34,3        | 34,3        | 34,3        |
|  | Niveau ambiant futur | 41,5  | 42,0        | 42,5        | 43,0        | 43,0        | 43,5        | 44,0        | 45,0        | 45,5        | 46,0        | 46,5        | 46,5        |
|  | Emergence            | 0,5   | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF8<br/>(Les Drouillais)</b>   |                      | <b>22,5</b>   | <b>25,5</b> | <b>25,5</b> | <b>28,0</b> | <b>30,5</b> | <b>33,0</b> | <b>35,0</b> | <b>36,0</b> | <b>37,0</b> | <b>38,0</b> | <b>39,0</b> | <b>40,0</b> |
| <b>R80 - les Drouillais</b>  | Contribution du parc | 30,4  | 31,0        | 32,2        | 32,3        | 32,0        | 32,7        | 34,3        | 35,4        | 35,4        | 35,4        | 35,4        | 35,4        |
|  | Niveau ambiant futur | 31,0  | 32,0        | 33,0        | 33,5        | 34,5        | 36,0        | 37,5        | 38,5        | 39,5        | 40,0        | 40,5        | 41,5        |
|  | Emergence            | 8,5   | 6,5         | 7,5         | 5,5         | 4,0         | 3,0         | 2,5         | 2,5         | 2,5         | 2,0         | 1,5         | 1,5         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R81 - le Drouillais</b>   | Contribution du parc | 31,0  | 31,6        | 32,9        | 34,3        | 26,7        | 27,4        | 28,9        | 36,0        | 36,0        | 36,0        | 36,0        | 36,0        |
|  | Niveau ambiant futur | 31,5  | 32,5        | 33,5        | 35,0        | 32,0        | 34,0        | 36,0        | 39,0        | 39,5        | 40,0        | 41,0        | 41,5        |
|  | Emergence            | 9,0   | 7,0         | 8,0         | 7,0         | 1,5         | 1,0         | 1,0         | 3,0         | 2,5         | 2,0         | 2,0         | 1,5         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF9<br/>(Le Rocher)</b>  |                      | <b>23,0</b>   | <b>26,5</b> | <b>26,5</b> | <b>26,5</b> | <b>27,0</b> | <b>28,0</b> | <b>29,0</b> | <b>30,0</b> | <b>31,0</b> | <b>32,0</b> | <b>33,0</b> | <b>34,0</b> |
| <b>R90 - le Rocher</b>   | Contribution du parc | 21,6  | 22,5        | 23,9        | 24,2        | 22,3        | 22,9        | 24,4        | 26,6        | 26,6        | 26,6        | 26,6        | 26,6        |
|  | Niveau ambiant futur | 25,5  | 28,0        | 28,5        | 28,5        | 28,5        | 29,0        | 30,5        | 31,5        | 32,5        | 33,0        | 34,0        | 34,5        |
|  | Emergence            | 2,5   | 1,5         | 2,0         | 2,0         | 1,5         | 1,0         | 1,5         | 1,5         | 1,5         | 1,0         | 1,0         | 0,5         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R91 - le Bois du Parc</b>   | Contribution du parc | 23,6  | 24,3        | 25,6        | 25,3        | 25,8        | 26,5        | 28,1        | 28,6        | 28,6        | 28,6        | 28,6        | 28,6        |
|  | Niveau ambiant futur | 26,5  | 28,5        | 29,0        | 29,0        | 29,5        | 30,5        | 31,5        | 32,5        | 33,0        | 33,5        | 34,5        | 35,0        |
|  | Emergence            | 3,5   | 2,0         | 2,5         | 2,5         | 2,5         | 2,5         | 2,5         | 2,0         | 1,5         | 1,5         | 1,0         | 1,0         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R92 - le Jarrier aux<br/>Moines</b>   | Contribution du parc | 26,5  | 27,2        | 28,5        | 28,1        | 28,8        | 29,5        | 31,1        | 31,5        | 31,5        | 31,5        | 31,4        | 31,4        |
|  | Niveau ambiant futur | 28,0  | 30,0        | 30,5        | 30,5        | 31,0        | 32,0        | 33,0        | 34,0        | 34,5        | 35,0        | 35,5        | 36,0        |
|  | Emergence            | 5,0   | 3,5         | 4,0         | 4,0         | 4,0         | 4,0         | 4,0         | 4,0         | 3,5         | 3,0         | 2,5         | 2,0         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF10<br/>(Enclose)</b>   |                      | <b>23,5</b>   | <b>26,5</b> | <b>26,5</b> | <b>29,0</b> | <b>30,0</b> | <b>34,0</b> | <b>35,0</b> | <b>36,0</b> | <b>37,0</b> | <b>38,0</b> | <b>39,0</b> | <b>40,0</b> |
| <b>R100 - l'Enclose</b>  | Contribution du parc | 28,7  | 29,4        | 30,7        | 31,3        | 28,9        | 29,6        | 31,2        | 33,6        | 33,6        | 33,5        | 33,5        | 33,5        |
|  | Niveau ambiant futur | 30,0  | 31,0        | 32,0        | 33,5        | 32,5        | 35,5        | 36,5        | 38,0        | 38,5        | 39,5        | 40,0        | 41,0        |
|  | Emergence            | 6,5   | 4,5         | 5,5         | 4,5         | 2,5         | 1,5         | 1,5         | 2,0         | 1,5         | 1,5         | 1,0         | 1,0         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF11<br/>(Saint Patern)</b>  |                      | <b>23,5</b>   | <b>24,5</b> | <b>25,5</b> | <b>26,5</b> | <b>29,5</b> | <b>32,0</b> | <b>34,0</b> | <b>35,0</b> | <b>36,0</b> | <b>37,0</b> | <b>38,0</b> | <b>39,0</b> |
| <b>R110 - St-Patern</b>  | Contribution du parc | 29,3  | 30,0        | 31,2        | 32,8        | 21,8        | 22,4        | 24,0        | 34,4        | 34,4        | 34,4        | 34,4        | 34,4        |
|  | Niveau ambiant futur | 30,5  | 31,0        | 32,0        | 33,5        | 30,0        | 32,5        | 34,5        | 37,5        | 38,5        | 39,0        | 39,5        | 40,5        |
|  | Emergence            | 7,0   | 6,5         | 6,5         | 7,0         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 2,5         | 2,5         | 2,0         | 1,5         | 1,5         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |

Vents de secteur nord-est [315° ; 135°] - Période nocturne

| Analyse de sensibilité<br>Période nocturne (22h-7h) en dB(A)<br>2 éoliennes V110-2.2MW STE, moyeu à h=110m<br>Par vents de secteur nord-est [315° ; 135°] |                      | Vitesse du vent en m/s à hauteur de moyeu h = 110 m |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|---|----------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|   |                      | 3m/s  | 4m/s        | 5m/s        | 6m/s        | 7m/s        | 8m/s        | 9m/s        | 10m/s       | 11m/s       | 12m/s       | 13m/s       | >13m/s      |
| <b>Niveau résiduel retenu PF7<br/>(Hochepie)</b>  |                      | <b>41,5</b>   | <b>42,0</b> | <b>42,5</b> | <b>43,0</b> | <b>43,5</b> | <b>44,0</b> | <b>46,5</b> | <b>45,0</b> | <b>45,5</b> | <b>46,0</b> | <b>46,5</b> | <b>46,5</b> |
| <b>R70 - Hochepie</b>   | Contribution du parc | 29,3  | 29,9        | 31,2        | 30,5        | 21,6        | 32,3        | 26,8        | 26,9        | 34,7        | 35,1        | 35,1        | 35,1        |
|   | Niveau ambiant futur | 42,0  | 42,5        | 43,0        | 43,0        | 43,5        | 44,5        | 46,5        | 45,0        | 46,0        | 46,5        | 47,0        | 47,0        |
|   | Emergence            | 0,5   | 0,5         | 0,5         | 0,0         | 0,0         | 0,5         | 0,0         | 0,0         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF8<br/>(Les Drouillais)</b>  |                      | <b>29,5</b>   | <b>30,0</b> | <b>30,5</b> | <b>30,5</b> | <b>33,0</b> | <b>33,5</b> | <b>37,5</b> | <b>38,5</b> | <b>39,5</b> | <b>40,5</b> | <b>41,5</b> | <b>42,5</b> |
| <b>R80 - les Drouillais</b>   | Contribution du parc | 30,6  | 31,2        | 32,4        | 31,8        | 32,0        | 28,1        | 37,5        | 37,6        | 38,2        | 40,3        | 40,3        | 40,3        |
|   | Niveau ambiant futur | 33,0  | 33,5        | 34,5        | 34,0        | 35,5        | 34,5        | 40,5        | 41,0        | 42,0        | 43,5        | 44,0        | 44,5        |
|   | Emergence            | 3,5   | 3,5         | 4,0         | 3,5         | 2,5         | 1,0         | 3,0         | 2,5         | 2,5         | 3,0         | 2,5         | 2,0         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R81 - le Drouillais</b>  | Contribution du parc | 31,1  | 31,7        | 32,9        | 32,3        | 27,0        | 33,5        | 32,4        | 32,4        | 37,0        | 37,9        | 37,9        | 37,9        |
|   | Niveau ambiant futur | 33,5  | 34,0        | 35,0        | 34,5        | 34,0        | 36,5        | 38,5        | 39,5        | 41,5        | 42,5        | 43,0        | 44,0        |
|   | Emergence            | 4,0   | 4,0         | 4,5         | 4,0         | 1,0         | 3,0         | 1,0         | 1,0         | 2,0         | 2,0         | 1,5         | 1,5         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF9<br/>(Le Rocher)</b>   |                      | <b>25,0</b>   | <b>28,5</b> | <b>30,0</b> | <b>30,0</b> | <b>32,5</b> | <b>33,0</b> | <b>34,0</b> | <b>35,0</b> | <b>36,0</b> | <b>37,0</b> | <b>38,0</b> | <b>39,0</b> |
| <b>R90 - le Rocher</b>  | Contribution du parc | 22,3  | 23,1        | 24,5        | 23,8        | 22,9        | 21,8        | 27,9        | 27,9        | 29,1        | 30,8        | 30,7        | 30,6        |
|   | Niveau ambiant futur | 27,0  | 29,5        | 31,0        | 31,0        | 33,0        | 33,5        | 35,0        | 36,0        | 37,0        | 38,0        | 38,5        | 39,5        |
|   | Emergence            | 2,0   | 1,0         | 1,0         | 1,0         | 0,5         | 0,5         | 1,0         | 1,0         | 1,0         | 1,0         | 0,5         | 0,5         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R91 - le Bois du Parc</b>  | Contribution du parc | 23,6  | 24,4        | 25,6        | 25,0        | 25,9        | 17,9        | 31,2        | 31,3        | 31,5        | 33,7        | 33,7        | 33,6        |
|   | Niveau ambiant futur | 27,5  | 30,0        | 31,5        | 31,0        | 33,5        | 33,0        | 36,0        | 36,5        | 37,5        | 38,5        | 39,5        | 40,0        |
|   | Emergence            | 2,5   | 1,5         | 1,5         | 1,0         | 1,0         | 0,0         | 2,0         | 1,5         | 1,5         | 1,5         | 1,5         | 1,0         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R92 - le Jarrier aux Moines</b>  | Contribution du parc | 26,3  | 26,9        | 28,2        | 27,6        | 28,6        | 19,5        | 34,1        | 34,2        | 34,3        | 36,5        | 36,5        | 36,5        |
|   | Niveau ambiant futur | 28,5  | 31,0        | 32,0        | 32,0        | 34,0        | 33,0        | 37,0        | 37,5        | 38,0        | 40,0        | 40,5        | 41,0        |
|   | Emergence            | 3,5   | 2,5         | 2,0         | 2,0         | 1,5         | 0,0         | 3,0         | 2,5         | 2,0         | 3,0         | 2,5         | 2,0         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF10<br/>(Enclose)</b>  |                      | <b>27,0</b>   | <b>28,5</b> | <b>29,0</b> | <b>28,5</b> | <b>31,5</b> | <b>33,5</b> | <b>35,0</b> | <b>36,0</b> | <b>37,0</b> | <b>38,0</b> | <b>39,0</b> | <b>40,0</b> |
| <b>R100 - l'Enclose</b>   | Contribution du parc | 28,5  | 29,2        | 30,5        | 29,8        | 28,8        | 28,2        | 34,3        | 34,3        | 35,6        | 37,3        | 37,3        | 37,3        |
|   | Niveau ambiant futur | 31,0  | 32,0        | 33,0        | 32,0        | 33,5        | 34,5        | 37,5        | 38,0        | 39,5        | 40,5        | 41,0        | 42,0        |
|   | Emergence            | 4,0   | 3,5         | 4,0         | 3,5         | 2,0         | 1,0         | 2,5         | 2,0         | 2,5         | 2,5         | 2,0         | 2,0         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF11<br/>(Saint Patern)</b>   |                      | <b>24,0</b>   | <b>26,5</b> | <b>26,5</b> | <b>28,5</b> | <b>30,0</b> | <b>30,0</b> | <b>31,5</b> | <b>33,5</b> | <b>34,5</b> | <b>35,5</b> | <b>36,5</b> | <b>37,5</b> |
| <b>R110 - St-Patern</b>   | Contribution du parc | 29,3  | 29,9        | 31,2        | 30,5        | 21,3        | 32,4        | 26,7        | 26,8        | 34,7        | 35,1        | 35,2        | 35,1        |
|   | Niveau ambiant futur | 30,5  | 31,5        | 32,5        | 32,5        | 30,5        | 34,5        | 32,5        | 34,5        | 37,5        | 38,5        | 39,0        | 39,5        |
|   | Emergence            | 6,5   | 5,0         | 6,0         | 4,0         | 0,5         | 4,5         | 1,0         | 1,0         | 3,0         | 3,0         | 2,5         | 2,0         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |

# A8 Impact acoustique après optimisation – Variante Nordex

Vents de secteur sud-ouest [135° ; 315°] - Période nocturne

| Analyse de sensibilité<br>Période nocturne (22h-7h) en dB(A)<br>2 éoliennes N117/3000c STE, moyeu à<br>h=106m<br>Par vents de secteur sud-ouest [135° ; 315°] |                      | Vitesse du vent en m/s à hauteur de moyeu h = 110 m |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|---|----------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|   |                      | 3m/s  | 4m/s        | 5m/s        | 6m/s        | 7m/s        | 8m/s        | 9m/s        | 10m/s       | 11m/s       | 12m/s       | 13m/s       | >13m/s      |
| <b>Niveau résiduel retenu PF7<br/>(Hocephie)</b>  |                      | <b>41,0</b>   | <b>41,5</b> | <b>42,0</b> | <b>42,5</b> | <b>43,0</b> | <b>43,5</b> | <b>44,0</b> | <b>44,5</b> | <b>45,0</b> | <b>45,5</b> | <b>46,0</b> | <b>46,0</b> |
| <b>R70 - Hocephie</b>   | Contribution du parc | 26,6  | 26,6        | 27,1        | 28,9        | 31,7        | 31,4        | 32,2        | 34,6        | 35,3        | 36,2        | 36,2        | 36,2        |
|   | Niveau ambiant futur | 41,0  | 41,5        | 42,0        | 42,5        | 43,5        | 44,0        | 44,5        | 45,0        | 45,5        | 46,0        | 46,5        | 46,5        |
|   | Emergence            | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF8<br/>(Les Drouillais)</b>  |                      | <b>22,5</b>   | <b>25,5</b> | <b>25,5</b> | <b>28,0</b> | <b>30,5</b> | <b>33,0</b> | <b>35,0</b> | <b>36,0</b> | <b>37,0</b> | <b>38,0</b> | <b>39,0</b> | <b>40,0</b> |
| <b>R80 - les Drouillais</b>   | Contribution du parc | 27,5  | 27,5        | 28,0        | 29,8        | 33,1        | 32,6        | 35,4        | 36,0        | 36,9        | 36,7        | 37,1        | 37,1        |
|   | Niveau ambiant futur | 28,5  | 29,5        | 30,0        | 32,0        | 35,0        | 36,0        | 38,0        | 39,0        | 40,0        | 40,5        | 41,0        | 42,0        |
|   | Emergence            | 6,0   | 4,0         | 4,5         | 4,0         | 4,5         | 3,0         | 3,0         | 3,0         | 3,0         | 2,5         | 2,0         | 2,0         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R81 - le Drouillais</b>  | Contribution du parc | 28,2  | 28,2        | 28,7        | 30,6        | 33,4        | 33,1        | 34,4        | 36,4        | 37,1        | 37,8        | 37,9        | 37,9        |
|   | Niveau ambiant futur | 29,0  | 30,0        | 30,5        | 32,5        | 35,0        | 36,0        | 37,5        | 39,0        | 40,0        | 41,0        | 41,5        | 42,0        |
|   | Emergence            | 6,5   | 4,5         | 5,0         | 4,5         | 4,5         | 3,0         | 2,5         | 3,0         | 3,0         | 3,0         | 2,5         | 2,0         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF9<br/>(Le Rocher)</b>   |                      | <b>23,0</b>   | <b>26,5</b> | <b>26,5</b> | <b>26,5</b> | <b>27,0</b> | <b>28,0</b> | <b>29,0</b> | <b>30,0</b> | <b>31,0</b> | <b>32,0</b> | <b>33,0</b> | <b>34,0</b> |
| <b>R90 - le Rocher</b>  | Contribution du parc | 19,1  | 19,1        | 19,4        | 20,7        | 23,9        | 23,7        | 26,0        | 26,8        | 27,5        | 27,7        | 27,9        | 27,9        |
|   | Niveau ambiant futur | 24,5  | 27,0        | 27,5        | 27,5        | 28,5        | 29,5        | 31,0        | 31,5        | 32,5        | 33,5        | 34,0        | 35,0        |
|   | Emergence            | 1,5   | 0,5         | 1,0         | 1,0         | 1,5         | 1,5         | 2,0         | 1,5         | 1,5         | 1,5         | 1,0         | 1,0         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R91 - le Bois du Parc</b>  | Contribution du parc | 20,4  | 20,4        | 20,8        | 22,4        | 25,8        | 25,3        | 28,3        | 28,7        | 29,5        | 29,3        | 29,6        | 29,6        |
|   | Niveau ambiant futur | 25,0  | 27,5        | 27,5        | 28,0        | 29,5        | 30,0        | 31,5        | 32,5        | 33,5        | 34,0        | 34,5        | 35,5        |
|   | Emergence            | 2,0   | 1,0         | 1,0         | 1,5         | 2,5         | 2,0         | 2,5         | 2,5         | 2,5         | 2,0         | 1,5         | 1,5         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R92 - le Jarrier aux<br/>Moines</b>  | Contribution du parc | 23,3  | 23,3        | 23,8        | 25,5        | 28,8        | 28,3        | 31,4        | 31,7        | 32,7        | 32,3        | 32,7        | 32,7        |
|   | Niveau ambiant futur | 26,0  | 28,0        | 28,5        | 29,0        | 31,0        | 31,0        | 33,5        | 34,0        | 35,0        | 35,0        | 36,0        | 36,5        |
|   | Emergence            | 3,0   | 1,5         | 2,0         | 2,5         | 4,0         | 3,0         | 4,5         | 4,0         | 4,0         | 3,0         | 3,0         | 2,5         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF10<br/>(Enclose)</b>  |                      | <b>23,5</b>   | <b>26,5</b> | <b>26,5</b> | <b>29,0</b> | <b>30,0</b> | <b>34,0</b> | <b>35,0</b> | <b>36,0</b> | <b>37,0</b> | <b>38,0</b> | <b>39,0</b> | <b>40,0</b> |
| <b>R100 - l'Enclose</b>   | Contribution du parc | 26,1  | 26,1        | 26,5        | 28,3        | 31,3        | 30,9        | 33,2        | 34,2        | 35,1        | 35,2        | 35,5        | 35,5        |
|   | Niveau ambiant futur | 28,0  | 29,5        | 29,5        | 31,5        | 33,5        | 35,5        | 37,0        | 38,0        | 39,0        | 40,0        | 40,5        | 41,5        |
|   | Emergence            | 4,5   | 3,0         | 3,0         | 2,5         | 3,5         | 1,5         | 2,0         | 2,0         | 2,0         | 2,0         | 1,5         | 1,5         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF11<br/>(Saint Patern)</b>   |                      | <b>23,5</b>   | <b>24,5</b> | <b>25,5</b> | <b>26,5</b> | <b>29,5</b> | <b>32,0</b> | <b>34,0</b> | <b>35,0</b> | <b>36,0</b> | <b>37,0</b> | <b>38,0</b> | <b>39,0</b> |
| <b>R110 - St-Patern</b>   | Contribution du parc | 26,0  | 26,0        | 26,6        | 28,4        | 31,1        | 30,8        | 31,7        | 34,0        | 34,8        | 35,6        | 35,7        | 35,7        |
|   | Niveau ambiant futur | 28,0  | 28,5        | 29,0        | 30,5        | 33,5        | 34,5        | 36,0        | 37,5        | 38,5        | 39,5        | 40,0        | 40,5        |
|   | Emergence            | 4,5   | 4,0         | 3,5         | 4,0         | 4,0         | 2,5         | 2,0         | 2,5         | 2,5         | 2,0         | 1,5         | 1,5         |
|   | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |

Vents de secteur nord-est [315° ; 135°] - Période nocturne

| Analyse de sensibilité<br>Période nocturne (22h-7h) en dB(A)<br>2 éoliennes N117/3000c STE, moyeu à<br>h=106m<br>Par vents de secteur nord-est [315° ; 135°] |                      | Vitesse du vent en m/s à hauteur de moyeu h = 110 m |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|--|----------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|  |                      | 3m/s  | 4m/s        | 5m/s        | 6m/s        | 7m/s        | 8m/s        | 9m/s        | 10m/s       | 11m/s       | 12m/s       | 13m/s       | >13m/s      |
| <b>Niveau résiduel retenu PF7<br/>(Hochepie)</b>   |                      | <b>41,5</b>   | <b>42,0</b> | <b>42,5</b> | <b>43,0</b> | <b>43,5</b> | <b>44,0</b> | <b>46,5</b> | <b>45,0</b> | <b>45,5</b> | <b>46,0</b> | <b>46,5</b> | <b>46,5</b> |
| <b>R70 - Hochepie</b>  | Contribution du parc | 26,5  | 26,5        | 27,1        | 28,9        | 31,2        | 31,8        | 32,3        | 32,4        | 35,3        | 36,2        | 36,2        | 36,2        |
|  | Niveau ambiant futur | 41,5  | 42,0        | 42,5        | 43,0        | 43,5        | 44,5        | 46,5        | 45,0        | 46,0        | 46,5        | 47,0        | 47,0        |
|  | Emergence            | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,5         | 0,0         | 0,0         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF8<br/>(Les Drouillais)</b>   |                      | <b>29,5</b>   | <b>30,0</b> | <b>30,5</b> | <b>30,5</b> | <b>33,0</b> | <b>33,5</b> | <b>37,5</b> | <b>38,5</b> | <b>39,5</b> | <b>40,5</b> | <b>41,5</b> | <b>42,5</b> |
| <b>R80 - les Drouillais</b>  | Contribution du parc | 27,9  | 27,9        | 28,4        | 30,2        | 32,8        | 33,2        | 36,5        | 36,8        | 37,3        | 37,5        | 37,5        | 37,5        |
|  | Niveau ambiant futur | 32,0  | 32,0        | 32,5        | 33,5        | 36,0        | 36,5        | 40,0        | 40,5        | 41,5        | 42,5        | 43,0        | 43,5        |
|  | Emergence            | 2,5   | 2,0         | 2,0         | 3,0         | 3,0         | 3,0         | 2,5         | 2,0         | 2,0         | 2,0         | 1,5         | 1,0         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R81 - le Drouillais</b>   | Contribution du parc | 28,4  | 28,4        | 28,9        | 30,8        | 33,1        | 33,7        | 34,9        | 35,0        | 37,3        | 38,1        | 38,1        | 38,1        |
|  | Niveau ambiant futur | 32,0  | 32,5        | 33,0        | 33,5        | 36,0        | 36,5        | 39,5        | 40,0        | 41,5        | 42,5        | 43,0        | 44,0        |
|  | Emergence            | 2,5   | 2,5         | 2,5         | 3,0         | 3,0         | 3,0         | 2,0         | 1,5         | 2,0         | 2,0         | 1,5         | 1,5         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF9<br/>(Le Rocher)</b>  |                      | <b>25,0</b>   | <b>28,5</b> | <b>30,0</b> | <b>30,0</b> | <b>32,5</b> | <b>33,0</b> | <b>34,0</b> | <b>35,0</b> | <b>36,0</b> | <b>37,0</b> | <b>38,0</b> | <b>39,0</b> |
| <b>R90 - le Rocher</b>   | Contribution du parc | 19,8  | 19,8        | 20,0        | 21,4        | 24,1        | 24,5        | 27,1        | 27,3        | 28,2        | 28,6        | 28,6        | 28,6        |
|  | Niveau ambiant futur | 26,0  | 29,0        | 30,5        | 30,5        | 33,0        | 33,5        | 35,0        | 35,5        | 36,5        | 37,5        | 38,5        | 39,5        |
|  | Emergence            | 1,0   | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 1,0         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R91 - le Bois du Parc</b>   | Contribution du parc | 20,5  | 20,5        | 20,9        | 22,5        | 25,1        | 25,4        | 29,1        | 29,3        | 29,6        | 29,7        | 29,7        | 29,7        |
|  | Niveau ambiant futur | 26,5  | 29,0        | 30,5        | 30,5        | 33,0        | 33,5        | 35,0        | 36,0        | 37,0        | 37,5        | 38,5        | 39,5        |
|  | Emergence            | 1,5   | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 1,0         | 1,0         | 1,0         | 0,5         | 0,5         | 0,5         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>R92 - le Jarrier aux<br/>Moines</b>   | Contribution du parc | 23,1  | 23,1        | 23,6        | 25,3        | 27,8        | 28,1        | 31,9        | 32,2        | 32,4        | 32,5        | 32,5        | 32,5        |
|  | Niveau ambiant futur | 27,0  | 29,5        | 31,0        | 31,5        | 34,0        | 34,0        | 36,0        | 37,0        | 37,5        | 38,5        | 39,0        | 40,0        |
|  | Emergence            | 2,0   | 1,0         | 1,0         | 1,5         | 1,5         | 1,0         | 2,0         | 2,0         | 1,5         | 1,5         | 1,0         | 1,0         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF10<br/>(Enclose)</b>   |                      | <b>27,0</b>   | <b>28,5</b> | <b>29,0</b> | <b>28,5</b> | <b>31,5</b> | <b>33,5</b> | <b>35,0</b> | <b>36,0</b> | <b>37,0</b> | <b>38,0</b> | <b>39,0</b> | <b>40,0</b> |
| <b>R100 - l'Enclose</b>  | Contribution du parc | 25,7  | 25,7        | 26,2        | 28,0        | 30,3        | 30,7        | 33,5        | 33,7        | 34,8        | 35,1        | 35,1        | 35,1        |
|  | Niveau ambiant futur | 29,5  | 30,5        | 31,0        | 31,5        | 34,0        | 35,5        | 37,5        | 38,0        | 39,0        | 40,0        | 40,5        | 41,0        |
|  | Emergence            | 2,5   | 2,0         | 2,0         | 3,0         | 2,5         | 2,0         | 2,5         | 2,0         | 2,0         | 2,0         | 1,5         | 1,0         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |
| <b>Niveau résiduel retenu PF11<br/>(Saint Patern)</b>  |                      | <b>24,0</b>   | <b>26,5</b> | <b>26,5</b> | <b>28,5</b> | <b>30,0</b> | <b>30,0</b> | <b>31,5</b> | <b>33,5</b> | <b>34,5</b> | <b>35,5</b> | <b>36,5</b> | <b>37,5</b> |
| <b>R110 - St-Patern</b>  | Contribution du parc | 25,9  | 25,9        | 26,4        | 28,2        | 30,4        | 31,1        | 31,7        | 31,7        | 34,6        | 35,5        | 35,5        | 35,5        |
|  | Niveau ambiant futur | 28,0  | 29,0        | 29,5        | 31,5        | 33,0        | 33,5        | 34,5        | 35,5        | 37,5        | 38,5        | 39,0        | 39,5        |
|  | Emergence            | 4,0   | 2,5         | 3,0         | 3,0         | 3,0         | 3,5         | 3,0         | 2,0         | 3,0         | 3,0         | 2,5         | 2,0         |
|  | Dépassement          | 0,0   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         |

# A9

## Contribution des parcs adjacents

### Vents de secteur sud-ouest [135° ; 315°] - Période diurne

| Période diurne (7h-21h)<br>Contributions des parcs adjacents<br>Vents de secteur sud-ouest [135° ; 315°] |                                    | Vitesse du vent en m/s |             |             |             |             |             |             |             |             |             | Conclusion  |             |
|--|------------------------------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|  |                                    | 3                      | 4           | 5           | 6           | 7           | 8           | 9           | 10          | 11          | 12          |             | 13          |
| R70 - Hochepie   | Projet de renouvellement Soudan    | 29,3                   | 29,9        | 31,2        | 34,7        | 36,5        | 38,7        | 39,8        | 39,9        | 39,9        | 39,9        | 39,9        | 39,9        |
|  | Parcs éoliens voisins              | 11,1                   | 11,1        | 11,1        | 14,7        | 17,0        | 17,8        | 18,5        | 19,0        | 19,4        | 19,7        | 19,5        | 19,1        |
|  | <b>Contribution totale (dB(A))</b> | <b>29,4</b>            | <b>30,0</b> | <b>31,2</b> | <b>34,7</b> | <b>36,5</b> | <b>38,7</b> | <b>39,8</b> | <b>39,9</b> | <b>39,9</b> | <b>39,9</b> | <b>39,9</b> | <b>39,9</b> |
| R80 - les Drouillais   | Projet de renouvellement Soudan    | 30,4                   | 31,0        | 32,2        | 35,8        | 37,5        | 39,8        | 40,9        | 41,0        | 40,9        | 40,9        | 41,0        | 40,9        |
|  | Parcs éoliens voisins              | 11,9                   | 11,9        | 11,9        | 15,5        | 17,8        | 18,5        | 19,2        | 19,8        | 20,2        | 20,5        | 20,2        | 19,8        |
|  | <b>Contribution totale (dB(A))</b> | <b>30,5</b>            | <b>31,1</b> | <b>32,2</b> | <b>35,8</b> | <b>37,5</b> | <b>39,8</b> | <b>40,9</b> | <b>41,0</b> | <b>40,9</b> | <b>40,9</b> | <b>41,0</b> | <b>40,9</b> |
| R81 - le Drouillais  | Projet de renouvellement Soudan    | 31,0                   | 31,6        | 32,9        | 36,4        | 38,2        | 40,4        | 41,6        | 41,7        | 41,6        | 41,6        | 41,6        | 41,6        |
|  | Parcs éoliens voisins              | 14,5                   | 14,5        | 14,5        | 18,1        | 20,4        | 21,1        | 21,8        | 22,4        | 22,7        | 23,1        | 22,8        | 22,4        |
|  | <b>Contribution totale (dB(A))</b> | <b>31,1</b>            | <b>31,7</b> | <b>33,0</b> | <b>36,5</b> | <b>38,3</b> | <b>40,5</b> | <b>41,6</b> | <b>41,8</b> | <b>41,7</b> | <b>41,7</b> | <b>41,7</b> | <b>41,7</b> |
| R90 - le Rocher  | Projet de renouvellement Soudan    | 21,6                   | 22,5        | 23,9        | 27,1        | 28,9        | 31,0        | 32,0        | 32,0        | 31,8        | 31,7        | 31,6        | 31,5        |
|  | Parcs éoliens voisins              | 11,7                   | 11,7        | 11,7        | 15,3        | 17,5        | 18,3        | 19,0        | 19,6        | 19,9        | 20,3        | 20,0        | 19,5        |
|  | <b>Contribution totale (dB(A))</b> | <b>22,0</b>            | <b>22,8</b> | <b>24,2</b> | <b>27,4</b> | <b>29,2</b> | <b>31,2</b> | <b>32,2</b> | <b>32,2</b> | <b>32,1</b> | <b>32,0</b> | <b>31,9</b> | <b>31,8</b> |
| R91 - le Bois du Parc  | Projet de renouvellement Soudan    | 23,6                   | 24,3        | 25,6        | 29,0        | 30,8        | 33,0        | 34,1        | 34,1        | 34,0        | 34,0        | 34,0        | 33,9        |
|  | Parcs éoliens voisins              | 3,6                    | 3,6         | 3,6         | 7,2         | 9,5         | 10,2        | 10,9        | 11,5        | 11,9        | 12,1        | 11,8        | 11,3        |
|  | <b>Contribution totale (dB(A))</b> | <b>23,6</b>            | <b>24,3</b> | <b>25,6</b> | <b>29,0</b> | <b>30,8</b> | <b>33,0</b> | <b>34,1</b> | <b>34,1</b> | <b>34,0</b> | <b>34,0</b> | <b>34,0</b> | <b>33,9</b> |
| R92 - le Jarrier aux Moines  | Projet de renouvellement Soudan    | 26,5                   | 27,2        | 28,5        | 32,0        | 33,7        | 35,9        | 37,0        | 37,1        | 37,0        | 37,0        | 37,0        | 37,0        |
|  | Parcs éoliens voisins              | 5,0                    | 5,0         | 5,0         | 8,6         | 10,8        | 11,6        | 12,3        | 12,9        | 13,2        | 13,5        | 13,2        | 12,7        |
|  | <b>Contribution totale (dB(A))</b> | <b>26,5</b>            | <b>27,2</b> | <b>28,5</b> | <b>32,0</b> | <b>33,7</b> | <b>35,9</b> | <b>37,0</b> | <b>37,1</b> | <b>37,0</b> | <b>37,0</b> | <b>37,0</b> | <b>37,0</b> |
| R100 - l'Enclose   | Projet de renouvellement Soudan    | 28,7                   | 29,4        | 30,7        | 34,2        | 35,9        | 38,1        | 39,2        | 39,3        | 39,2        | 39,2        | 39,2        | 39,1        |
|  | Parcs éoliens voisins              | 9,6                    | 9,6         | 9,6         | 13,2        | 15,4        | 16,2        | 16,9        | 17,4        | 17,8        | 18,1        | 17,8        | 17,3        |
|  | <b>Contribution totale (dB(A))</b> | <b>28,8</b>            | <b>29,4</b> | <b>30,7</b> | <b>34,2</b> | <b>35,9</b> | <b>38,1</b> | <b>39,2</b> | <b>39,3</b> | <b>39,2</b> | <b>39,2</b> | <b>39,2</b> | <b>39,1</b> |
| R110 - St-Patern   | Projet de renouvellement Soudan    | 29,3                   | 30,0        | 31,2        | 34,7        | 36,5        | 38,7        | 39,8        | 40,0        | 39,9        | 39,9        | 39,9        | 39,9        |
|  | Parcs éoliens voisins              | 13,5                   | 13,5        | 13,5        | 17,1        | 19,4        | 20,2        | 20,9        | 21,4        | 21,8        | 22,1        | 21,8        | 21,4        |
|  | <b>Contribution totale (dB(A))</b> | <b>29,4</b>            | <b>30,1</b> | <b>31,3</b> | <b>34,8</b> | <b>36,6</b> | <b>38,8</b> | <b>39,9</b> | <b>40,1</b> | <b>40,0</b> | <b>40,0</b> | <b>40,0</b> | <b>40,0</b> |

### Vents de secteur sud-ouest [135° ; 315°] - Période de soirée

| Période soirée (21h-22h)<br>Contributions des parcs adjacents<br>Vents de secteur sud-ouest [135° ; 315°] |                                    | Vitesse du vent en m/s |             |             |             |             |             |             |             |             |             | Conclusion  |             |
|---|------------------------------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|   |                                    | 3                      | 4           | 5           | 6           | 7           | 8           | 9           | 10          | 11          | 12          |             | 13          |
| R70 - Hochepie  | Projet de renouvellement Soudan    | 29,3                   | 29,9        | 31,2        | 34,7        | 36,5        | 38,7        | 39,8        | 39,9        | 39,9        | 39,9        | 39,9        | 39,9        |
|   | Parcs éoliens voisins              | 11,1                   | 11,1        | 11,1        | 14,7        | 17,0        | 17,8        | 18,5        | 19,0        | 19,4        | 19,7        | 19,5        | 19,1        |
|   | <b>Contribution totale (dB(A))</b> | <b>29,4</b>            | <b>30,0</b> | <b>31,2</b> | <b>34,7</b> | <b>36,5</b> | <b>38,7</b> | <b>39,8</b> | <b>39,9</b> | <b>39,9</b> | <b>39,9</b> | <b>39,9</b> | <b>39,9</b> |
| R80 - les Drouillais  | Projet de renouvellement Soudan    | 30,4                   | 31,0        | 32,2        | 35,8        | 37,5        | 39,8        | 40,9        | 41,0        | 40,9        | 40,9        | 41,0        | 40,9        |
|   | Parcs éoliens voisins              | 11,9                   | 11,9        | 11,9        | 15,5        | 17,8        | 18,5        | 19,2        | 19,8        | 20,2        | 20,5        | 20,2        | 19,8        |
|   | <b>Contribution totale (dB(A))</b> | <b>30,5</b>            | <b>31,1</b> | <b>32,2</b> | <b>35,8</b> | <b>37,5</b> | <b>39,8</b> | <b>40,9</b> | <b>41,0</b> | <b>40,9</b> | <b>40,9</b> | <b>41,0</b> | <b>40,9</b> |
| R81 - le Drouillais   | Projet de renouvellement Soudan    | 31,0                   | 31,6        | 32,9        | 36,4        | 38,2        | 40,4        | 41,6        | 41,7        | 41,6        | 41,6        | 41,6        | 41,6        |
|   | Parcs éoliens voisins              | 14,5                   | 14,5        | 14,5        | 18,1        | 20,4        | 21,1        | 21,8        | 22,4        | 22,7        | 23,1        | 22,8        | 22,4        |
|   | <b>Contribution totale (dB(A))</b> | <b>31,1</b>            | <b>31,7</b> | <b>33,0</b> | <b>36,5</b> | <b>38,3</b> | <b>40,5</b> | <b>41,6</b> | <b>41,8</b> | <b>41,7</b> | <b>41,7</b> | <b>41,7</b> | <b>41,7</b> |
| R90 - le Rocher   | Projet de renouvellement Soudan    | 21,6                   | 22,5        | 23,9        | 27,1        | 28,9        | 31,0        | 32,0        | 32,0        | 31,8        | 31,7        | 31,6        | 31,5        |
|   | Parcs éoliens voisins              | 11,7                   | 11,7        | 11,7        | 15,3        | 17,5        | 18,3        | 19,0        | 19,6        | 19,9        | 20,3        | 20,0        | 19,5        |
|   | <b>Contribution totale (dB(A))</b> | <b>22,0</b>            | <b>22,8</b> | <b>24,2</b> | <b>27,4</b> | <b>29,2</b> | <b>31,2</b> | <b>32,2</b> | <b>32,2</b> | <b>32,1</b> | <b>32,0</b> | <b>31,9</b> | <b>31,8</b> |
| R91 - le Bois du Parc   | Projet de renouvellement Soudan    | 23,6                   | 24,3        | 25,6        | 29,0        | 30,8        | 33,0        | 34,1        | 34,1        | 34,0        | 34,0        | 34,0        | 33,9        |
|   | Parcs éoliens voisins              | 3,6                    | 3,6         | 3,6         | 7,2         | 9,5         | 10,2        | 10,9        | 11,5        | 11,9        | 12,1        | 11,8        | 11,3        |
|   | <b>Contribution totale (dB(A))</b> | <b>23,6</b>            | <b>24,3</b> | <b>25,6</b> | <b>29,0</b> | <b>30,8</b> | <b>33,0</b> | <b>34,1</b> | <b>34,1</b> | <b>34,0</b> | <b>34,0</b> | <b>34,0</b> | <b>33,9</b> |
| R92 - le Jarrier aux Moines   | Projet de renouvellement Soudan    | 26,5                   | 27,2        | 28,5        | 32,0        | 33,7        | 35,9        | 37,0        | 37,1        | 37,0        | 37,0        | 37,0        | 37,0        |
|   | Parcs éoliens voisins              | 5,0                    | 5,0         | 5,0         | 8,6         | 10,8        | 11,6        | 12,3        | 12,9        | 13,2        | 13,5        | 13,2        | 12,7        |
|   | <b>Contribution totale (dB(A))</b> | <b>26,5</b>            | <b>27,2</b> | <b>28,5</b> | <b>32,0</b> | <b>33,7</b> | <b>35,9</b> | <b>37,0</b> | <b>37,1</b> | <b>37,0</b> | <b>37,0</b> | <b>37,0</b> | <b>37,0</b> |
| R100 - l'Enclose  | Projet de renouvellement Soudan    | 28,7                   | 29,4        | 30,7        | 34,2        | 35,9        | 38,1        | 39,2        | 39,3        | 39,2        | 39,2        | 39,2        | 39,1        |
|   | Parcs éoliens voisins              | 9,6                    | 9,6         | 9,6         | 13,2        | 15,4        | 16,2        | 16,9        | 17,4        | 17,8        | 18,1        | 17,8        | 17,3        |
|   | <b>Contribution totale (dB(A))</b> | <b>28,8</b>            | <b>29,4</b> | <b>30,7</b> | <b>34,2</b> | <b>35,9</b> | <b>38,1</b> | <b>39,2</b> | <b>39,3</b> | <b>39,2</b> | <b>39,2</b> | <b>39,2</b> | <b>39,1</b> |
| R110 - St-Patern  | Projet de renouvellement Soudan    | 29,3                   | 30,0        | 31,2        | 34,7        | 36,5        | 38,7        | 39,8        | 40,0        | 39,9        | 39,9        | 39,9        | 39,9        |
|   | Parcs éoliens voisins              | 13,5                   | 13,5        | 13,5        | 17,1        | 19,4        | 20,2        | 20,9        | 21,4        | 21,8        | 22,1        | 21,8        | 21,4        |
|   | <b>Contribution totale (dB(A))</b> | <b>29,4</b>            | <b>30,1</b> | <b>31,3</b> | <b>34,8</b> | <b>36,6</b> | <b>38,8</b> | <b>39,9</b> | <b>40,1</b> | <b>40,0</b> | <b>40,0</b> | <b>40,0</b> | <b>40,0</b> |

### Vents de secteur sud-ouest [135° ; 315°] - Période nocturne

| Période nocturne (22h-7h)<br>Contributions des parcs adjacents<br>Vents de secteur sud-ouest [135° ; 315°] |                                    | Vitesse du vent en m/s |             |             |             |             |             |             |             |             |             | Conclusion  |             |
|--|------------------------------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|  |                                    | 3                      | 4           | 5           | 6           | 7           | 8           | 9           | 10          | 11          | 12          |             | 13          |
| R70 - Hochepie   | Projet de renouvellement Soudan    | 29,3                   | 29,9        | 31,2        | 32,8        | 21,7        | 22,4        | 23,9        | 34,3        | 34,3        | 34,3        | 34,3        | 34,3        |
|  | Parcs éoliens voisins              | 11,1                   | 11,1        | 11,1        | 14,7        | 17,0        | 17,8        | 18,5        | 19,0        | 19,4        | 19,7        | 19,5        | 19,1        |
|  | <b>Contribution totale (dB(A))</b> | <b>29,4</b>            | <b>30,0</b> | <b>31,2</b> | <b>32,9</b> | <b>23,0</b> | <b>23,7</b> | <b>25,0</b> | <b>34,4</b> | <b>34,4</b> | <b>34,4</b> | <b>34,4</b> | <b>34,4</b> |
| R80 - les Drouillais   | Projet de renouvellement Soudan    | 30,4                   | 31,0        | 32,2        | 32,8        | 32,0        | 32,7        | 34,3        | 35,4        | 35,4        | 35,4        | 35,4        | 35,4        |
|  | Parcs éoliens voisins              | 11,9                   | 11,9        | 11,9        | 15,5        | 17,8        | 18,5        | 19,2        | 19,8        | 20,2        | 20,5        | 20,2        | 19,8        |
|  | <b>Contribution totale (dB(A))</b> | <b>30,5</b>            | <b>31,1</b> | <b>32,2</b> | <b>32,4</b> | <b>32,2</b> | <b>32,9</b> | <b>34,4</b> | <b>35,5</b> | <b>35,5</b> | <b>35,5</b> | <b>35,5</b> | <b>35,5</b> |
| R81 - le Drouillais  | Projet de renouvellement Soudan    | 31,0                   | 31,6        | 32,9        | 34,3        | 26,7        | 27,4        | 28,9        | 36,0        | 36,0        | 36,0        | 36,0        | 36,0        |
|  | Parcs éoliens voisins              | 14,5                   | 14,5        | 14,5        | 18,1        | 20,4        | 21,1        | 21,8        | 22,4        | 22,7        | 23,1        | 22,8        | 22,4        |
|  | <b>Contribution totale (dB(A))</b> | <b>31,1</b>            | <b>31,7</b> | <b>33,0</b> | <b>34,4</b> | <b>27,6</b> | <b>28,3</b> | <b>29,7</b> | <b>36,2</b> | <b>36,2</b> | <b>36,2</b> | <b>36,2</b> | <b>36,2</b> |
| R90 - le Rocher  | Projet de renouvellement Soudan    | 21,6                   | 22,5        | 23,9        | 24,2        | 22,3        | 22,9        | 24,4        | 26,6        | 26,6        | 26,6        | 26,6        | 26,6        |
|  | Parcs éoliens voisins              | 11,7                   | 11,7        | 11,7        | 15,3        | 17,5        | 18,3        | 19,0        | 19,6        | 19,9        | 20,3        | 20,0        | 19,5        |
|  | <b>Contribution totale (dB(A))</b> | <b>22,0</b>            | <b>22,8</b> | <b>24,2</b> | <b>24,7</b> | <b>23,5</b> | <b>24,2</b> | <b>25,5</b> | <b>27,4</b> | <b>27,4</b> | <b>27,5</b> | <b>27,5</b> | <b>27,4</b> |
| R91 - le Bois du Parc  | Projet de renouvellement Soudan    | 23,6                   | 24,3        | 25,6        | 25,3        | 25,8        | 26,5        | 28,1        | 28,6        | 28,6        | 28,6        | 28,6        | 28,6        |
|  | Parcs éoliens voisins              | 3,6                    | 3,6         | 3,6         | 7,2         | 9,5         | 10,2        | 10,9        | 11,5        | 11,9        | 12,1        | 11,8        | 11,3        |
|  | <b>Contribution totale (dB(A))</b> | <b>23,6</b>            | <b>24,3</b> | <b>25,6</b> | <b>25,4</b> | <b>25,9</b> | <b>26,6</b> | <b>28,2</b> | <b>28,7</b> | <b>28,7</b> | <b>28,7</b> | <b>28,7</b> | <b>28,7</b> |
| R92 - le Jarrier aux Moines  | Projet de renouvellement Soudan    | 26,5                   | 27,2        | 28,5        | 28,1        | 28,8        | 29,5        | 31,1        | 31,5        | 31,5        | 31,5        | 31,4        | 31,4        |
|  | Parcs éoliens voisins              | 5,0                    | 5,0         | 5,0         | 8,6         | 10,8        | 11,6        | 12,3        | 12,9        | 13,2        | 13,5        | 13,2        | 12,7        |
|  | <b>Contribution totale (dB(A))</b> | <b>26,5</b>            | <b>27,2</b> | <b>28,5</b> | <b>28,1</b> | <b>28,9</b> | <b>29,6</b> | <b>31,2</b> | <b>31,6</b> | <b>31,6</b> | <b>31,6</b> | <b>31,5</b> | <b>31,5</b> |
| R100 - l'Enclose   | Projet de renouvellement Soudan    | 28,7                   | 29,4        | 30,7        | 31,3        | 28,9        | 29,6        | 31,2        | 33,6        | 33,6        | 33,5        | 33,5        | 33,5        |
|  | Parcs éoliens voisins              | 9,6                    | 9,6         | 9,6         | 13,2        | 15,4        | 16,2        | 16,9        | 17,4        | 17,8        | 18,1        | 17,8        | 17,3        |
|  | <b>Contribution totale (dB(A))</b> | <b>28,8</b>            | <b>29,4</b> | <b>30,7</b> | <b>31,4</b> | <b>29,1</b> | <b>29,8</b> | <b>31,4</b> | <b>33,7</b> | <b>33,7</b> | <b>33,6</b> | <b>33,6</b> | <b>33,6</b> |
| R110 - St-Patern   | Projet de renouvellement Soudan    | 29,3                   | 30,0        | 31,2        | 32,8        | 21,8        | 22,4        | 24,0        | 34,4        | 34,4        | 34,4        | 34,4        | 34,4        |
|  | Parcs éoliens voisins              | 13,5                   | 13,5        | 13,5        | 17,1        | 19,4        | 20,2        | 20,9        | 21,4        | 21,8        | 22,1        | 21,8        | 21,4        |
|  | <b>Contribution totale (dB(A))</b> | <b>29,4</b>            | <b>30,1</b> | <b>31,3</b> | <b>32,9</b> | <b>23,8</b> | <b>24,4</b> | <b>25,7</b> | <b>34,6</b> | <b>34,6</b> | <b>34,6</b> | <b>34,6</b> | <b>34,6</b> |



Vents de secteur nord-est [315° ; 135°] - Période diurne

| Période diurne (7h-21h)<br>Contributions des parcs adjacents<br>Vents de secteur nord-est [315° ; 135°] |                                 | Vitesse du vent en m/s |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Conclusion |  |
|---|---------------------------------|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------|--|
|   |                                 | 3                      | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   |            | > 13   |
| R70 - Hochepie  | Projet de renouvellement Soudan | 29,3                   | 29,9 | 31,2 | 34,7 | 36,4 | 38,7 | 39,8 | 39,9 | 39,9 | 39,9 | 39,9 | 39,9       | Projet de renouvellement Soudan prépondérant |
|   | Parcs éoliens voisins           | 10,7                   | 10,7 | 10,7 | 14,4 | 16,6 | 17,4 | 18,1 | 18,6 | 19,0 | 19,4 | 19,1 | 18,7       |  |
|   | Contribution totale (dB(A))     | 29,4                   | 30,0 | 31,2 | 34,7 | 36,4 | 38,7 | 39,8 | 39,9 | 39,9 | 39,9 | 39,9 | 39,9       |  |
| R80 - les Drouillais  | Projet de renouvellement Soudan | 30,6                   | 31,2 | 32,4 | 36,0 | 37,7 | 39,9 | 41,1 | 41,2 | 41,1 | 41,1 | 41,2 | 41,1       |  |
|   | Parcs éoliens voisins           | 12,0                   | 12,0 | 12,0 | 15,6 | 17,9 | 18,6 | 19,3 | 19,9 | 20,3 | 20,6 | 20,3 | 19,9       |  |
|   | Contribution totale (dB(A))     | 30,7                   | 31,3 | 32,4 | 36,0 | 37,7 | 39,9 | 41,1 | 41,2 | 41,1 | 41,1 | 41,2 | 41,1       |  |
| R81 - le Drouillais   | Projet de renouvellement Soudan | 31,1                   | 31,7 | 32,9 | 36,5 | 38,2 | 40,4 | 41,6 | 41,7 | 41,6 | 41,7 | 41,7 | 41,7       |  |
|   | Parcs éoliens voisins           | 14,5                   | 14,5 | 14,5 | 18,1 | 20,4 | 21,1 | 21,8 | 22,4 | 22,8 | 23,1 | 22,8 | 22,4       |  |
|   | Contribution totale (dB(A))     | 31,2                   | 31,8 | 33,0 | 36,6 | 38,3 | 40,5 | 41,6 | 41,8 | 41,7 | 41,8 | 41,8 | 41,8       |  |
| R90 - le Rocher   | Projet de renouvellement Soudan | 22,3                   | 23,1 | 24,5 | 27,8 | 29,5 | 31,6 | 32,6 | 32,6 | 32,4 | 32,3 | 32,2 | 32,1       |  |
|   | Parcs éoliens voisins           | 11,9                   | 11,9 | 11,9 | 15,6 | 17,8 | 18,6 | 19,3 | 19,8 | 20,2 | 20,5 | 20,2 | 19,8       |  |
|   | Contribution totale (dB(A))     | 22,7                   | 23,4 | 24,7 | 28,1 | 29,8 | 31,8 | 32,8 | 32,8 | 32,7 | 32,6 | 32,5 | 32,3       |  |
| R91 - le Bois du Parc   | Projet de renouvellement Soudan | 23,6                   | 24,4 | 25,6 | 29,1 | 30,8 | 33,0 | 34,1 | 34,2 | 34,1 | 34,0 | 34,0 | 34,0       |  |
|   | Parcs éoliens voisins           | 3,4                    | 3,4  | 3,4  | 7,0  | 9,2  | 10,0 | 10,7 | 11,2 | 11,6 | 11,9 | 11,6 | 11,1       |  |
|   | Contribution totale (dB(A))     | 23,6                   | 24,4 | 25,6 | 29,1 | 30,8 | 33,0 | 34,1 | 34,2 | 34,1 | 34,0 | 34,0 | 34,0       |  |
| R92 - le Jarrier aux Moines   | Projet de renouvellement Soudan | 26,3                   | 26,9 | 28,2 | 31,7 | 33,5 | 35,7 | 36,8 | 36,9 | 36,8 | 36,8 | 36,8 | 36,7       |  |
|   | Parcs éoliens voisins           | 4,4                    | 4,4  | 4,4  | 8,0  | 10,3 | 11,0 | 11,8 | 12,3 | 12,7 | 12,9 | 12,6 | 12,1       |  |
|   | Contribution totale (dB(A))     | 26,3                   | 26,9 | 28,2 | 31,7 | 33,5 | 35,7 | 36,8 | 36,9 | 36,8 | 36,8 | 36,8 | 36,7       |  |
| R100 - l'Enclose  | Projet de renouvellement Soudan | 28,5                   | 29,2 | 30,5 | 34,0 | 35,7 | 37,9 | 39,1 | 39,1 | 39,0 | 39,0 | 39,0 | 39,0       |  |
|   | Parcs éoliens voisins           | 8,8                    | 8,8  | 8,8  | 12,4 | 14,7 | 15,4 | 16,2 | 16,7 | 17,1 | 17,4 | 17,0 | 16,6       |  |
|   | Contribution totale (dB(A))     | 28,5                   | 29,2 | 30,5 | 34,0 | 35,7 | 37,9 | 39,1 | 39,1 | 39,0 | 39,0 | 39,0 | 39,0       |  |
| R110 - St-Patern  | Projet de renouvellement Soudan | 29,3                   | 29,9 | 31,2 | 34,7 | 36,4 | 38,7 | 39,8 | 39,9 | 39,8 | 39,8 | 39,9 | 39,8       |  |
|   | Parcs éoliens voisins           | 12,8                   | 12,8 | 12,8 | 16,4 | 18,7 | 19,5 | 20,2 | 20,7 | 21,1 | 21,4 | 21,1 | 20,7       |  |
|   | Contribution totale (dB(A))     | 29,4                   | 30,0 | 31,3 | 34,8 | 36,5 | 38,8 | 39,8 | 40,0 | 39,9 | 39,9 | 40,0 | 39,9       |  |

Vents de secteur nord-est [315° ; 135°] - Période de soirée

| Période soirée (21h-22h)<br>Contributions des parcs adjacents<br>Vents de secteur nord-est [315° ; 135°] |                                 | Vitesse du vent en m/s |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Conclusion |  |
|--|---------------------------------|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------|--|
|  |                                 | 3                      | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   |            | > 13   |
| R70 - Hochepie   | Projet de renouvellement Soudan | 29,3                   | 29,9 | 31,2 | 34,7 | 36,4 | 38,7 | 39,8 | 39,9 | 39,9 | 39,9 | 39,9 | 39,9       | Projet de renouvellement Soudan prépondérant |
|  | Parcs éoliens voisins           | 10,7                   | 10,7 | 10,7 | 14,4 | 16,6 | 17,4 | 18,1 | 18,6 | 19,0 | 19,4 | 19,1 | 18,7       |  |
|  | Contribution totale (dB(A))     | 29,4                   | 30,0 | 31,2 | 34,7 | 36,4 | 38,7 | 39,8 | 39,9 | 39,9 | 39,9 | 39,9 | 39,9       |  |
| R80 - les Drouillais   | Projet de renouvellement Soudan | 30,6                   | 31,2 | 32,4 | 36,0 | 37,7 | 39,9 | 41,1 | 41,2 | 41,1 | 41,1 | 41,2 | 41,1       |  |
|  | Parcs éoliens voisins           | 12,0                   | 12,0 | 12,0 | 15,6 | 17,9 | 18,6 | 19,3 | 19,9 | 20,3 | 20,6 | 20,3 | 19,9       |  |
|  | Contribution totale (dB(A))     | 30,7                   | 31,3 | 32,4 | 36,0 | 37,7 | 39,9 | 41,1 | 41,2 | 41,1 | 41,1 | 41,2 | 41,1       |  |
| R81 - le Drouillais  | Projet de renouvellement Soudan | 31,1                   | 31,7 | 32,9 | 36,5 | 38,2 | 40,4 | 41,6 | 41,7 | 41,6 | 41,7 | 41,7 | 41,7       |  |
|  | Parcs éoliens voisins           | 14,5                   | 14,5 | 14,5 | 18,1 | 20,4 | 21,1 | 21,8 | 22,4 | 22,8 | 23,1 | 22,8 | 22,4       |  |
|  | Contribution totale (dB(A))     | 31,2                   | 31,8 | 33,0 | 36,6 | 38,3 | 40,5 | 41,6 | 41,8 | 41,7 | 41,8 | 41,8 | 41,8       |  |
| R90 - le Rocher  | Projet de renouvellement Soudan | 22,3                   | 23,1 | 24,5 | 27,8 | 29,5 | 31,6 | 32,6 | 32,6 | 32,4 | 32,3 | 32,2 | 32,1       |  |
|  | Parcs éoliens voisins           | 11,9                   | 11,9 | 11,9 | 15,6 | 17,8 | 18,6 | 19,3 | 19,8 | 20,2 | 20,5 | 20,2 | 19,8       |  |
|  | Contribution totale (dB(A))     | 22,7                   | 23,4 | 24,7 | 28,1 | 29,8 | 31,8 | 32,8 | 32,8 | 32,7 | 32,6 | 32,5 | 32,3       |  |
| R91 - le Bois du Parc  | Projet de renouvellement Soudan | 23,6                   | 24,4 | 25,6 | 29,1 | 30,8 | 33,0 | 34,1 | 34,2 | 34,1 | 34,0 | 34,0 | 34,0       |  |
|  | Parcs éoliens voisins           | 3,4                    | 3,4  | 3,4  | 7,0  | 9,2  | 10,0 | 10,7 | 11,2 | 11,6 | 11,9 | 11,6 | 11,1       |  |
|  | Contribution totale (dB(A))     | 23,6                   | 24,4 | 25,6 | 29,1 | 30,8 | 33,0 | 34,1 | 34,2 | 34,1 | 34,0 | 34,0 | 34,0       |  |
| R92 - le Jarrier aux Moines  | Projet de renouvellement Soudan | 26,3                   | 26,9 | 28,2 | 31,7 | 33,5 | 35,7 | 36,8 | 36,9 | 36,8 | 36,8 | 36,8 | 36,7       |  |
|  | Parcs éoliens voisins           | 4,4                    | 4,4  | 4,4  | 8,0  | 10,3 | 11,0 | 11,8 | 12,3 | 12,7 | 12,9 | 12,6 | 12,1       |  |
|  | Contribution totale (dB(A))     | 26,3                   | 26,9 | 28,2 | 31,7 | 33,5 | 35,7 | 36,8 | 36,9 | 36,8 | 36,8 | 36,8 | 36,7       |  |
| R100 - l'Enclose   | Projet de renouvellement Soudan | 28,5                   | 29,2 | 30,5 | 34,0 | 35,7 | 37,9 | 39,1 | 39,1 | 39,0 | 39,0 | 39,0 | 39,0       |  |
|  | Parcs éoliens voisins           | 8,8                    | 8,8  | 8,8  | 12,4 | 14,7 | 15,4 | 16,2 | 16,7 | 17,1 | 17,4 | 17,0 | 16,6       |  |
|  | Contribution totale (dB(A))     | 28,5                   | 29,2 | 30,5 | 34,0 | 35,7 | 37,9 | 39,1 | 39,1 | 39,0 | 39,0 | 39,0 | 39,0       |  |
| R110 - St-Patern   | Projet de renouvellement Soudan | 29,3                   | 29,9 | 31,2 | 34,7 | 36,4 | 38,7 | 39,8 | 39,9 | 39,8 | 39,8 | 39,9 | 39,8       |  |
|  | Parcs éoliens voisins           | 12,8                   | 12,8 | 12,8 | 16,4 | 18,7 | 19,5 | 20,2 | 20,7 | 21,1 | 21,4 | 21,1 | 20,7       |  |
|  | Contribution totale (dB(A))     | 29,4                   | 30,0 | 31,3 | 34,8 | 36,5 | 38,8 | 39,8 | 40,0 | 39,9 | 39,9 | 40,0 | 39,9       |  |

Vents de secteur nord-est [315° ; 135°] - Période nocturne

| Période nocturne (22h-7h)<br>Contributions des parcs adjacents<br>Vents de secteur nord-est [315° ; 135°] |                                 | Vitesse du vent en m/s |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Conclusion |  |
|---|---------------------------------|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------|--|
|   |                                 | 3                      | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   |            | > 13   |
| R70 - Hochepie  | Projet de renouvellement Soudan | 29,3                   | 29,9 | 31,2 | 30,5 | 21,6 | 32,3 | 26,8 | 26,9 | 34,7 | 35,1 | 35,1 | 35,1       | Projet de renouvellement Soudan prépondérant |
|   | Parcs éoliens voisins           | 10,7                   | 10,7 | 10,7 | 14,4 | 16,6 | 17,4 | 18,1 | 18,6 | 19,0 | 19,4 | 19,1 | 18,7       |  |
|   | Contribution totale (dB(A))     | 29,4                   | 30,0 | 31,2 | 30,6 | 22,8 | 32,4 | 27,3 | 27,5 | 34,8 | 35,2 | 35,2 | 35,2       |  |
| R80 - les Drouillais  | Projet de renouvellement Soudan | 30,6                   | 31,2 | 32,4 | 31,8 | 32,0 | 28,1 | 37,5 | 37,6 | 38,2 | 40,3 | 40,3 | 40,3       |  |
|   | Parcs éoliens voisins           | 12,0                   | 12,0 | 12,0 | 15,6 | 17,9 | 18,6 | 19,3 | 19,9 | 20,3 | 20,6 | 20,3 | 19,9       |  |
|   | Contribution totale (dB(A))     | 30,7                   | 31,3 | 32,4 | 31,9 | 32,2 | 28,6 | 37,6 | 37,7 | 38,3 | 40,3 | 40,3 | 40,3       |  |
| R81 - le Drouillais   | Projet de renouvellement Soudan | 31,1                   | 31,7 | 32,9 | 32,3 | 27,0 | 33,5 | 32,4 | 32,4 | 37,0 | 37,9 | 37,9 | 37,9       |  |
|   | Parcs éoliens voisins           | 14,5                   | 14,5 | 14,5 | 18,1 | 20,4 | 21,1 | 21,8 | 22,4 | 22,8 | 23,1 | 22,8 | 22,4       |  |
|   | Contribution totale (dB(A))     | 31,2                   | 31,8 | 33,0 | 32,5 | 27,9 | 33,7 | 32,8 | 32,8 | 37,2 | 38,0 | 38,0 | 38,0       |  |
| R90 - le Rocher   | Projet de renouvellement Soudan | 22,3                   | 23,1 | 24,5 | 23,8 | 22,9 | 21,8 | 27,9 | 27,9 | 29,1 | 30,8 | 30,7 | 30,6       |  |
|   | Parcs éoliens voisins           | 11,9                   | 11,9 | 11,9 | 15,6 | 17,8 | 18,6 | 19,3 | 19,8 | 20,2 | 20,5 | 20,2 | 19,8       |  |
|   | Contribution totale (dB(A))     | 22,7                   | 23,4 | 24,7 | 24,4 | 24,1 | 23,5 | 28,5 | 28,5 | 29,6 | 31,2 | 31,1 | 30,9       |  |
| R91 - le Bois du Parc   | Projet de renouvellement Soudan | 23,6                   | 24,4 | 25,6 | 25,0 | 25,9 | 17,9 | 31,2 | 31,3 | 31,5 | 33,7 | 33,7 | 33,6       |  |
|   | Parcs éoliens voisins           | 3,4                    | 3,4  | 3,4  | 7,0  | 9,2  | 10,0 | 10,7 | 11,2 | 11,6 | 11,9 | 11,6 | 11,1       |  |
|   | Contribution totale (dB(A))     | 23,6                   | 24,4 | 25,6 | 25,1 | 26,0 | 18,6 | 31,2 | 31,3 | 31,5 | 33,7 | 33,7 | 33,6       |  |
| R92 - le Jarrier aux Moines   | Projet de renouvellement Soudan | 26,3                   | 26,9 | 28,2 | 27,6 | 28,6 | 19,5 | 34,1 | 34,2 | 34,3 | 36,5 | 36,5 | 36,5       |  |
|   | Parcs éoliens voisins           | 4,4                    | 4,4  | 4,4  | 8,0  | 10,3 | 11,0 | 11,8 | 12,3 | 12,7 | 12,9 | 12,6 | 12,1       |  |
|   | Contribution totale (dB(A))     | 26,3                   | 26,9 | 28,2 | 27,6 | 28,7 | 20,1 | 34,1 | 34,2 | 34,3 | 36,5 | 36,5 | 36,5       |  |
| R100 - l'Enclose  | Projet de renouvellement Soudan | 28,5                   | 29,2 | 30,5 | 29,8 | 28,8 | 28,2 | 34,3 | 34,3 | 35,6 | 37,3 | 37,3 | 37,3       |  |
|   | Parcs éoliens voisins           | 8,8                    | 8,8  | 8,8  | 12,4 | 14,7 | 15,4 | 16,2 | 16,7 | 17,1 | 17,4 | 17,0 | 16,6       |  |
|   | Contribution totale (dB(A))     | 28,5                   | 29,2 | 30,5 | 29,9 | 29,0 | 28,4 | 34,4 | 34,4 | 35,7 | 37,3 | 37,3 | 37,3       |  |
| R110 - St-Patern  | Projet de renouvellement Soudan | 29,3                   | 29,9 | 31,2 | 30,5 | 21,3 | 32,4 | 26,7 | 26,8 | 34,7 | 35,1 | 35,2 | 35,1       |  |
|   | Parcs éoliens voisins           | 12,8                   | 12,8 | 12,8 | 16,4 | 18,7 | 19,5 | 20,2 | 20,7 | 21,1 | 21,4 | 21,1 | 20,7       |  |
|   | Contribution totale (dB(A))     | 29,4                   | 30,0 | 31,3 | 30,7 | 23,2 | 32,6 | 27,6 | 27,8 | 34,9 | 35,3 | 35,4 | 35,3       |  |