



Énergie 131

# Projet éolien de Nouhant

COMMUNE DE NOUHANT  
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES CREUSE CONFLUENCE  
DÉPARTEMENT DE LA CREUSE (23)

## VOLET ACOUSTIQUE

DE L'ÉTUDE D'IMPACT



Maître d'ouvrage :  
Energie 131  
32-36 Rue de Bellevue  
92 100 Boulogne-Billancourt

DÉCEMBRE 2024







## FICHE D'IDENTITÉ DU PROJET

Le projet éolien «<Nom Projet>> se situe sur le territoire de la commune de «<Commune>>, sur la Communauté de communes «<Com Com>> dans la zone la plus ventée du département de «<Département>>. Il est composé de «<Nombre éoliennes>> éoliennes d'une hauteur totale maximale en bout de pale de «<Hauteur en bout de pales>> mètres, et d'«<Nombre Postes de livraison>> poste de livraison électrique.

Les éoliennes et le poste de livraison sont situés à l'Est de la commune de Nouhant. Des chemins d'accès seront à créer également sur la commune voisine de Lamais qui se situe dans le département de l'Allier.

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

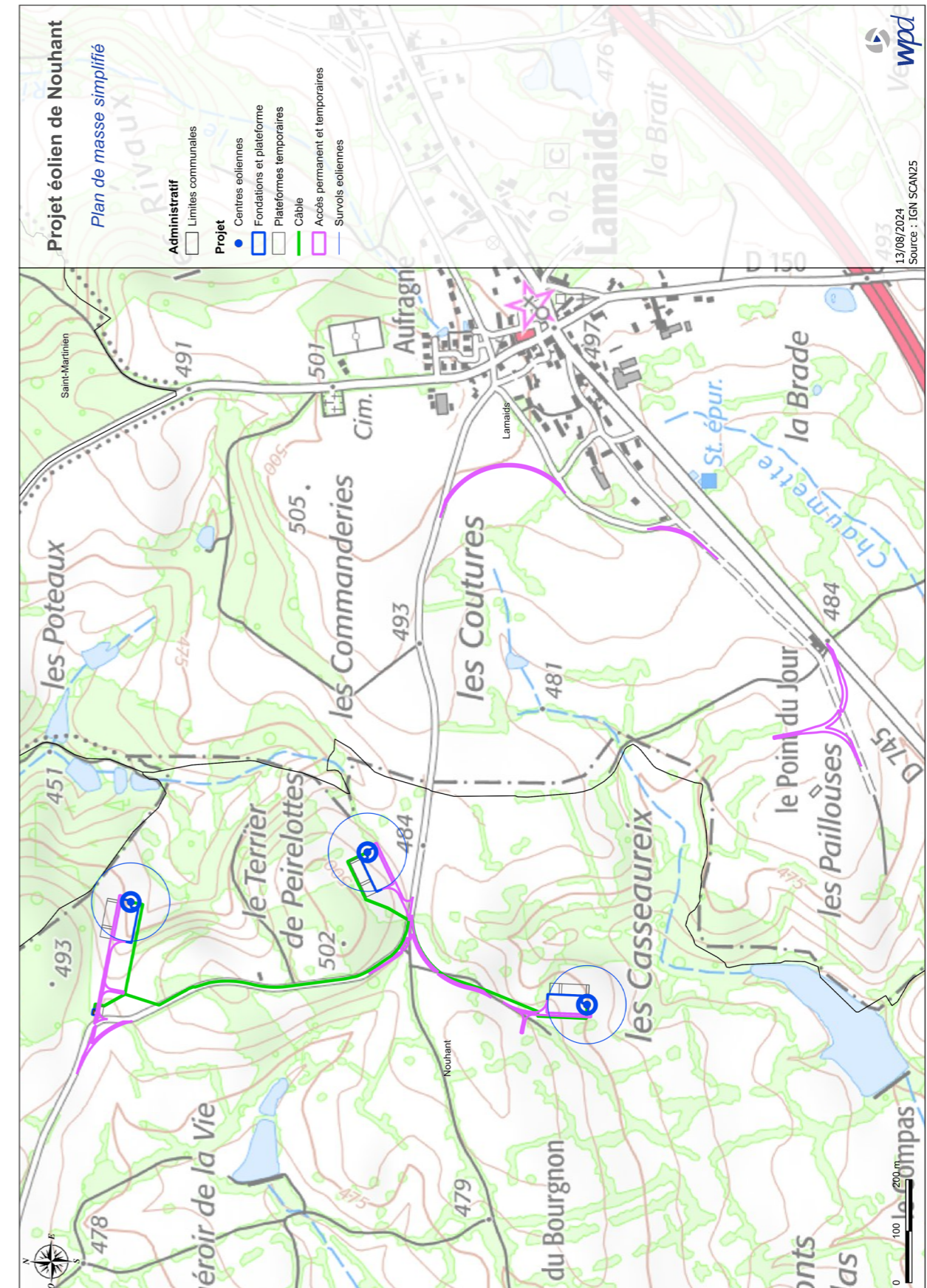
Caractéristiques	Gabarit
Hauteur maximale de l'éolienne en bout de pale	200
Diamètre maximal du rotor	150
Hauteur mât et nacelle	117 à 127
Hauteur de moyeu	115 à 125
Puissance unitaire maximale	4,2 à 5,6

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

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

Éolienne / Poste de Livraison	Coordonnées Z au passage le plus élevé de la pale (m)	Coordonnées Z au sol (m)	Coordonnées X (Lambert 93)	Coordonnées Y (Lambert 93)	Latitude N/S (WGS 84 DMS)	Longitude E/O (WMS 84 DMS)
E1	675	475	655 118	6 579 064	46° 18' 35,96"	2° 25' 00,45"
E2	694	494	655 215	6 578 605	46° 18' 21,09"	2° 25' 05,12"
E3	675	475	654 919	6 578 179	46° 18' 07,21"	2° 24' 51,44"
PdL1	490,6	488	654 905	6 579 136	46° 18' 38,23"	2° 24' 50,45"

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



Principaux éléments du projet (source : wpd onshore France)



## PROJET EOLIEN DE NOUHANT (23)



### Etude d'impact acoustique

22 juillet 2024

Rapport n°628ACO2021-01D



10, place de la République - 37190 Azay-le-Rideau  
Tél : 02 47 26 88 16  
E-mail : [contact@ereaa-ingenierie.com](mailto:contact@ereaa-ingenierie.com)  
[www.ereaa-ingenierie.com](http://www.ereaa-ingenierie.com)

wpd – NOUHANT (23)  
Etude d'impact acoustique

### SOMMAIRE

<b>1. PREAMBULE</b> .....	<b>4</b>
<b>2. PRESENTATION DU SITE ET DU PROJET</b> .....	<b>5</b>
<b>3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET QUELQUES DEFINITIONS</b> .....	<b>7</b>
<b>3.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE</b> .....	<b>7</b>
3.1.1. Textes réglementaires.....	7
3.1.2. Contexte normatif.....	8
<b>3.2. GENERALITES SUR LE BRUIT</b> .....	<b>9</b>
3.2.1. Quelques définitions.....	9
3.2.2. Les infrasons et basses fréquences .....	11
3.2.3. Commentaires sur les effets extra-auditifs du bruit.....	13
3.2.4. Echelle de bruit .....	16
<b>3.3. PARTICULARITE DU BRUIT DES EOLIENNES</b> .....	<b>17</b>
<b>4. ETAT INITIAL</b> .....	<b>18</b>
<b>4.1. DEROULEMENT DES CAMPAGNES DE MESURES</b> .....	<b>18</b>
<b>PRESENTATION DES RESULTATS BRUTS</b> .....	<b>22</b>
4.1.1. Fiches de mesures .....	23
<b>4.2. ANALYSE DU BRUIT RESIDUEL EN FONCTION DE LA VITESSE DU VENT</b> .....	<b>45</b>
4.2.1. Méthodologie générale.....	45
4.2.2. Résultats de la campagne de mesures.....	47
<b>5. ANALYSE PREVISIONNELLE</b> .....	<b>53</b>
<b>5.1. CALCULS PREVISIONNELS DE LA CONTRIBUTION DU PROJET</b> .....	<b>53</b>
5.1.1. Présentation du modèle de calcul.....	53
5.1.2. Configuration étudiée .....	54
5.1.3. Hypothèses d'émissions.....	55
5.1.4. Résultats des calculs.....	58
<b>5.2. ESTIMATION DES EMERGENCES</b> .....	<b>65</b>
5.2.1. Emergences globales.....	65
5.2.2. Plan de bridage optimisé.....	84
<b>5.3. PERIMETRE DE MESURE DU BRUIT</b> .....	<b>97</b>
<b>5.4. TONALITE MARQUEE</b> .....	<b>99</b>
<b>5.5. ANALYSE DES IMPACTS CUMULES</b> .....	<b>102</b>
<b>6. CONCLUSION</b> .....	<b>104</b>
<b>6.1. ETAT INITIAL</b> .....	<b>104</b>
<b>6.2. ANALYSE PREVISIONNELLE ET EMERGENCES</b> .....	<b>105</b>
<b>ANNEXES</b> .....	<b>106</b>
<b>ANNEXES</b> .....	<b>107</b>





<b>ANNEXE N°1 : ANALYSES « BRUIT-VENT » - SAISON NON-VEGETATIVE .....</b>	<b>107</b>
<b>ANNEXE N°2 : ANALYSES « BRUIT-VENT » - SAISON VEGETATIVE .....</b>	<b>129</b>
<b>ANNEXE N°3 : EXTRAIT DES DOCUMENTS TECHNIQUES DES EMISSIONS SONORES .....</b>	<b>140</b>
<b>ANNEXE N°4 : INCERTITUDES DE CALCUL .....</b>	<b>175</b>

## 1. PREAMBULE

La présente étude acoustique concerne le projet éolien de Nouhant situés sur les communes de Nouhant, Lamais et Saint Martinien, à l'est du département de la Creuse (23) et à l'ouest du département de l'Allier (03).

Le bruit se présente comme un sujet sensible dans le développement de projets éoliens. Ainsi, il est indispensable de réaliser une étude détaillée en amont, intégrant tous les aspects du projet et les différents éléments de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.

L'étude acoustique s'articule autour des trois axes suivants :

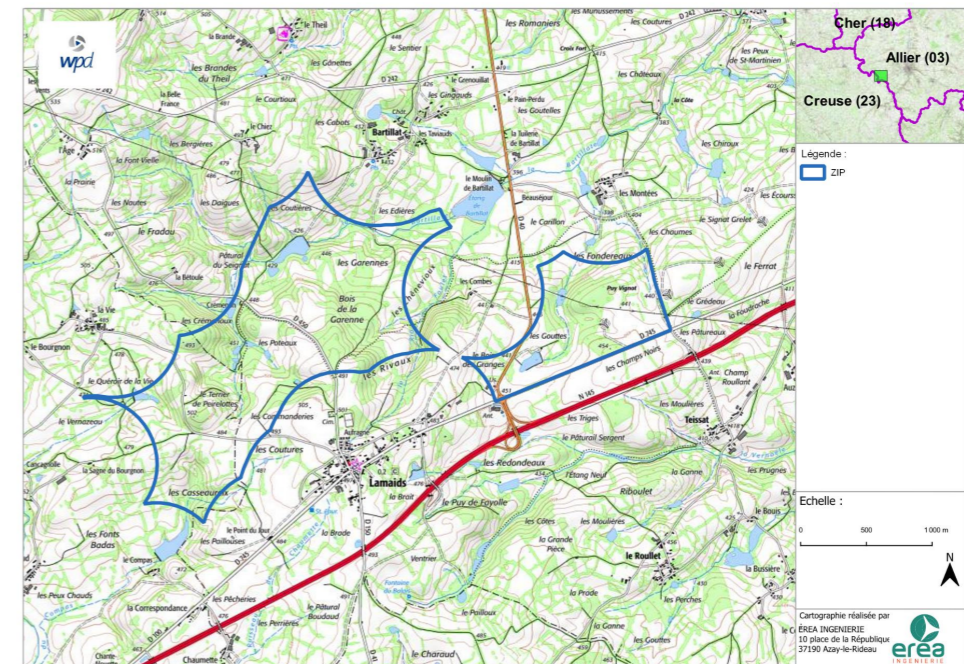
- **Campagnes de mesures *in situ*** : détermination du bruit résiduel sur le site en fonction de la vitesse du vent.
- **Calculs prévisionnels** du bruit des éoliennes : estimation de la contribution sonore du projet au droit des habitations riveraines.
- **Analyse de l'émergence** à partir des deux points précédents : validation du respect de la réglementation française en vigueur et, le cas échéant, proposition de solutions adaptées pour y parvenir.





## 2. PRESENTATION DU SITE ET DU PROJET

Le projet éolien étudié est situé à l'est du département de la Creuse (23) et à l'ouest du département de l'Allier (03), sur les communes de Nouhant, Lamais et Saint Martinien.  
L'ambiance sonore du site est calme, caractéristique d'un environnement rural. Les activités agricoles sont notamment présentes sur le site.





### 3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET QUELQUES DEFINITIONS

#### 3.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

##### 3.1.1. TEXTES REGLEMENTAIRES

La réglementation concernant le bruit des éoliennes est définie par l'**arrêté du 26 août 2011** relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (Section 6 – Articles 26 à 31).

Cette réglementation se base sur la **notion d'émergence** qui est la différence entre le niveau de pression acoustique pondéré « A » du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation).

Cet arrêté définit également les zones à émergences réglementées qui correspondent dans le cas présent à :

- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'autorisation, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- Les zones constructibles définies par les documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'autorisation.
- 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.

Dans ces zones à émergences réglementées, les émissions sonores des installations ne doivent pas être à l'origine d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :

Niveau de bruit ambiant	Emergence admissible pour la période 7h – 22h	Emergence admissible pour la période 22h – 7h
Supérieur à 35 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

D'autre part, dans le cas où le bruit particulier généré par l'installation d'éoliennes est à **tonalité marquée** au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement dans chacune des périodes diurne ou nocturne.

Enfin, le niveau de bruit maximal de l'installation est fixé à **70 dB(A) pour la période de jour et de 60 dB(A) pour la période de nuit** en n'importe quel point du **périmètre de mesure du bruit** qui est défini par le rayon R suivant :

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

En ce qui concerne l'analyse des **impacts cumulés**, les projets à prendre en compte sont définis par l'article R122-5 du Code de l'Environnement :

« Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage. »

##### 3.1.2. CONTEXTE NORMATIF

Les niveaux résiduels (ou ambiants lorsque les éoliennes sont en service) doivent être déterminés à partir de mesures *in situ* conformément à la norme NFS 31-010 "caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement". Celle-ci impose notamment que les mesures soient effectuées dans des conditions de vents inférieurs à 5 m/s à hauteur du microphone.

Le projet de norme NFS 31-114 a pour objectif de compléter et de préciser certains points pour l'adapter aux projets éoliens.

Le présent document est conforme aux normes actuellement en vigueur en France, et prend en compte la tendance des évolutions normatives en cours.





### 3.2. GENERALITES SUR LE BRUIT

Le bruit est un phénomène complexe à appréhender : la sensibilité au bruit varie, en effet, selon un grand nombre de facteurs liés aux bruits eux-mêmes (l'intensité, la fréquence, la durée, ...), mais aussi aux conditions d'exposition (distance, hauteur, forme de l'espace, autres bruits ambiants, ...) et à la personne qui les entend (sensibilité personnelle, état de fatigue, attention qu'on y porte...).

#### 3.2.1. QUELQUES DEFINITIONS

##### Niveau de pression acoustique

La pression sonore s'exprime en Pascal (Pa). Cette unité n'est pas pratique puisqu'il existe un facteur de 1 000 000 entre les sons les plus faibles et les sons les plus élevés qui peuvent être perçus par l'oreille humaine.

Ainsi, pour plus de facilité, on utilise le décibel (dB) qui a une échelle logarithmique et qui permet de comprimer cette gamme entre 0 et 140.

Ce niveau de pression, exprimé en dB, est défini par la formule suivante :

$$L_p = 10 \log \left( \frac{p}{p_0} \right)^2$$

où  $p$  est la pression acoustique efficace (en Pascal).  
 $p_0$  est la pression acoustique de référence (20  $\mu$ Pa).

##### Fréquence d'un son

La fréquence correspond au nombre de vibrations par seconde d'un son. Elle est l'expression du caractère grave ou aigu du son et s'exprime en Hertz (Hz).

La plage de fréquence audible pour l'oreille humaine est comprise entre 20 Hz (très grave) et 20 000 Hz (très aigu).

En dessous de 20 Hz, on se situe dans le domaine des infrasons et au dessus de 20 000 Hz on est dans celui des ultrasons. Infrasons et ultrasons sont inaudibles pour l'oreille humaine.

##### Pondération A

Afin de prendre en compte les particularités de l'oreille humaine qui ne perçoit pas les sons aigus et les sons graves de la même façon, on utilise la pondération A. Il s'agit d'appliquer un « filtre » défini par la pondération fréquentielle suivante :

Fréquence (Hz)	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
<b>Pondération A</b>	-26	-16	-8,5	-3	0	1	1	-1

L'unité du niveau de pression devient alors le décibel « A », noté dB(A).

### Arithmétique particulière du décibel

L'échelle logarithmique du décibel induit une arithmétique particulière. En effet, les décibels ne peuvent pas être directement additionnés :

- **60 dB(A) + 60 dB(A) = 63 dB(A)** et non 120 dB(A) !  
Quand on additionne deux sources de même niveau sonore, le résultat global augmente de 3 décibels.
- **60 dB(A) + 70 dB(A) = 70 dB(A)**  
Si deux niveaux de bruit sont émis par deux sources sonores, et si l'une est au moins supérieure de 10 dB(A) par rapport à l'autre, le niveau sonore résultant est égal au plus élevé des deux (effet de masque).

Notons que l'oreille humaine ne perçoit généralement de différence d'intensité que pour des écarts d'au moins 2 dB(A).

### Indicateurs $L_{Aeq}$ et $L_{50}$

Les niveaux de bruit dans l'environnement varient constamment, ils ne peuvent donc être décrits aussi simplement qu'un bruit continu.

Afin de les caractériser simplement on utilise le niveau équivalent exprimé en dB(A), noté  $L_{Aeq}$ , qui représente le niveau de pression acoustique d'un bruit stable de même énergie que le bruit réellement perçu pendant la durée d'observation.

Il est défini par la formule suivante, pour une période T :

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[ \frac{1}{(t_2 - t_1)} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right]$$

où  $L_{Aeq,T}$  est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A déterminé pour un intervalle de temps T qui commence à  $t_1$  et se termine à  $t_2$ .  
 $p_0$  est la pression acoustique de référence (20  $\mu$ Pa).  
 $p_A(t)$  est la pression acoustique instantanée pondérée A.

On peut également utiliser les indices statistiques, notés  $L_x$ , qui représentent les niveaux acoustiques atteints ou dépassés pendant x % du temps.

Par exemple, dans le cas de projets éoliens, nous faisons généralement le choix de l'indicateur  $L_{50}$  (niveau acoustique atteint ou dépassé pendant 50 % du temps) comme bruit préexistant pour le calcul des émergences car il permet une élimination très large des événements particuliers liés aux activités humaines. Il correspond en fait au bruit de fond dans l'environnement.



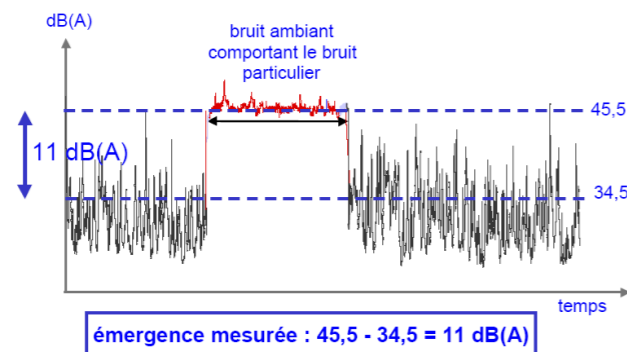


### Notion d'émergence

L'article 2 de l'arrêté du 26 août 2011 définit l'émergence de la manière suivante :

« L'émergence est définie par la différence entre les niveaux de pression acoustique pondérés « A » du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation).»

Le schéma ci-dessous illustre un exemple d'émergence mesurée :



### 3.2.2. LES INFRASONS ET BASSES FREQUENCES



Les infrasons, définis par des fréquences inférieures à 20 Hz, sont inaudibles par l'oreille humaine. Les sons de basses fréquences sont définis pour des fréquences comprises entre 20 Hz et 200 Hz alors que les infrasons sont des sons générés avec des fréquences inférieures à 20 Hz.

Les émissions d'infrasons peuvent être d'origine naturelle ou technique, par exemple :

- les activités humaines (exemple : trafic routier, activités agricoles, sites industriels, etc) dont les bruits ont une grande variabilité temporelle et dépendent des activités locales,
- le vent sur des obstacles,
- la végétation (sous l'effet du vent).

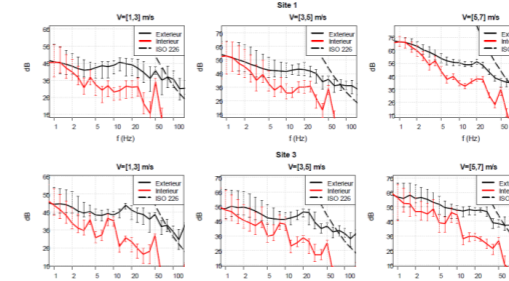
L'anses (l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) a publié en mars 2017 un avis sur le rapport relatif à l'expertise collective « Évaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens ». Ce document a pour objectif :

- de conduire une revue des connaissances disponibles en matière d'effets sanitaires auditifs et extra-auditifs dus aux parcs éoliens, en particulier dans le domaine des basses fréquences et des infrasons ;
- d'étudier les réglementations mises en œuvre dans les pays, notamment européens, confrontés aux mêmes problématiques ;
- de mesurer l'impact sonore de parcs éoliens, notamment de ceux où une gêne est rapportée par les riverains, en prenant en compte les contributions des basses fréquences et des infrasons ;
- de proposer des pistes d'amélioration de la prise en compte des éventuels effets sur la santé dans la réglementation, ainsi que des préconisations permettant de mieux appréhender ces effets sanitaires dans les études d'impact des projets éoliens.

Concernant les effets sanitaires, les réponses apportées s'appuient sur un très grand nombre de données disponibles. Dans un premier temps, il est constaté un fort déséquilibre entre les sources bibliographiques primaires (documents relatifs à des expériences ou études scientifiques originales) et secondaires (revues de la littérature scientifique ou articles d'opinion). En effet, les sources secondaires sont nombreuses alors que le nombre de sources primaires qu'elles sont censées synthétiser est limité. Cette particularité, ajoutée à la divergence très marquée des conclusions de ces revues, montre clairement l'existence d'une forte controverse publique sur cette thématique.

En l'absence de Directive européenne spécifique au bruit des éoliennes ou aux infrasons et basses fréquences de toutes sources sonores, il n'existe pas actuellement d'harmonisation réglementaire en Union Européenne sur ces sujets. Seuls des réglementations ou référentiels nationaux sont actuellement disponibles. Parmi les référentiels nationaux qui prennent en compte l'exposition aux bruits basses fréquences, seuls quelques-uns incluent des dispositions spécifiques aux parcs éoliens, à l'exception des pénalités pour tonalités marquées, lorsqu'elles sont présentes. Seul le Danemark a intégré officiellement la prise en compte des basses fréquences dans sa réglementation sur l'impact sonore des parcs éoliens. Mais les valeurs d'isolement prises pour le calcul des niveaux d'exposition aux basses fréquences sonores à l'intérieur des habitations sont controversées.

La campagne de mesure réalisée par l'Anses pour différents parcs éoliens confirme que les éoliennes sont des sources de bruit dont la part des infrasons et basses fréquences sonores prédomine dans le spectre d'émission sonore. D'autre part, ces mesures ne montrent aucun dépassement des seuils d'audibilité dans les domaines des infrasons et basses fréquences sonores (< 50 Hz).



Seuil d'audition ISO 226 (traits noirs). Barres verticales : intervalles contenant 75 % des échantillons autour de la médiane des niveaux sonores de chaque tiers d'octave

### Spectres médians à l'extérieur (noir) et à l'intérieur (rouge) du logement

L'avis de l'agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail donne les conclusions suivantes. De manière générale, les infrasons ne sont audibles ou perçus par l'être humain qu'à de très forts niveaux. À la distance minimale d'éloignement des habitations par rapport aux sites d'implantations des parcs éoliens (500 m) prévue par la réglementation, les infrasons produits par les éoliennes ne dépassent pas les seuils d'audibilité. Par conséquent, la gêne liée au bruit audible potentiellement ressentie par les personnes autour des parcs éoliens concerne essentiellement les fréquences supérieures à 50 Hz.

L'expertise met en évidence le fait que les mécanismes d'effets sur la santé regroupés sous le terme « vibroacoustic disease », rapportés dans certaines publications, ne reposent sur aucune base scientifique sérieuse. Un faible nombre d'études scientifiques se sont intéressées aux effets potentiels sur la santé des infrasons et basses fréquences produits par les



éoliennes. **L'examen de ces données expérimentales et épidémiologiques ne mettent pas en évidence d'argument scientifique suffisant en faveur de l'existence d'effets sanitaires liés aux expositions au bruit des éoliennes, autres que la gêne liée au bruit audible et un effet nocebo, qui peut contribuer à expliquer l'existence de symptômes liés au stress ressentis par des riverains de parcs éoliens.**

Les connaissances actuelles en matière d'effets potentiels sur la santé liés à l'exposition aux infrasons et basses fréquences sonores ne justifient ni de modifier les valeurs limites existantes, ni d'étendre le spectre sonore actuellement considéré.

### 3.2.3. COMMENTAIRES SUR LES EFFETS EXTRA-AUDITIFS DU BRUIT

Les effets extra-auditifs du bruit sont nombreux mais difficiles à attribuer de façon exclusive au bruit en raison de l'existence de nombreux facteurs différents.

Le rapport de l'Afsset (renommé à ce jour Anses – Agence nationale chargée de la sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail), de mars 2008, intitulé « impacts sanitaires du bruit généré par le éoliennes », recense les différents effets extra-auditifs suivants.

#### Les perturbations du sommeil

Il est démontré que le bruit peut entraîner une perturbation du sommeil. Le sommeil est nécessaire pour la survie de l'individu et une forte réduction de sa durée entraîne des troubles parfois marqués, dont le principal est la réduction du niveau de vigilance, pouvant conduire à de la fatigue, à de mauvaises performances, et à des accidents.

Selon le rapport de l'Afsset, il a été montré que les bruits intermittents ayant une intensité maximale de 45 dB (A) et au-delà, peuvent augmenter la latence d'endormissement de quelques minutes à près de 20 minutes.

Un parc éolien, avec une distance réglementaire d'au moins 500 m, ne permettant pas d'atteindre des niveaux de 45 dB(A) à l'intérieur d'une habitation, il n'existe pas ou peu de risque de perturbation du sommeil dû au bruit des éoliennes.

#### Les troubles chroniques du sommeil

Les bruits de basses fréquences perturbent le sommeil et provoquent son interruption, par périodes brèves. Ces effets n'existent que par l'audition et ne sont pas sensibles pour des sensations vibratoires.

Ces effets ne sont pas spécifiques des éoliennes.

#### Les effets sur la sphère végétative

La sphère végétative comprend divers systèmes dont le fonctionnement n'est pas dépendant de la volonté. Le bruit est susceptible d'avoir des effets sur certains systèmes de la sphère végétative :

- Le système cardiovasculaire : hypertension artérielle chez les personnes soumises à des niveaux de bruit élevés de façon chronique.
- Le système respiratoire : accélération du rythme respiratoire sous l'effet de la surprise.
- Le système digestif : troubles graves tels que l'ulcère gastrique en cas d'exposition chronique à des niveaux sonores élevés.

Les niveaux sonores d'un parc éolien perçus à plus de 500 m, ne sont pas considérés comme suffisamment élevés pour induire des effets sur la sphère végétative.

#### Les effets sur le système endocrinien et immunitaire

L'exposition au bruit est, selon certaines études, susceptible d'entraîner une modification de la sécrétion des hormones liées au stress que sont l'adrénaline et la noradrénaline. Plusieurs études rapportent également une élévation du taux nocturne de cortisol sous l'effet d'un bruit élevé (hormone qui traduit le degré d'agression de l'organisme et qui joue un rôle essentiel dans la défense immunitaire de ce dernier).

Dans une étude réalisée autour de l'aéroport de Munich, il a été montré que les adultes et les enfants exposés au bruit des avions présentent une élévation du taux des hormones du stress associée à une augmentation de leur pression artérielle.

Les niveaux sonores d'un parc éolien ne sont pas du tout comparables aux niveaux de bruit émis par un aéroport.

#### Les effets sur la santé mentale

Le bruit est considéré comme étant la nuisance principale chez les personnes présentant un état anxio-dépressif et joue un rôle déterminant dans l'évolution et le risque d'aggravation de cette maladie.

La sensibilité au bruit est très inégale dans la population, mais le sentiment de ne pouvoir « échapper » au bruit auquel on est sensible constitue une cause de souffrance accrue qui accentue la fréquence des plaintes subjectives d'atteinte à la santé.

Afin de synthétiser les différents effets extra-auditifs, le tableau ci-après, extrait d'un rapport publié en 2013 de l'institut national de santé publique du Québec, « Eoliennes et santé publique – synthèse des connaissances – mise à jour », présente les effets liés à l'exposition prolongée au bruit.

Ce même rapport précise, **qu'en ce qui concerne le niveau de bruit des éoliennes, à l'heure actuelle, aucune évidence scientifique ne suggère qu'il engendre des effets néfastes pour la santé des personnes vivant à proximité** (perte d'audition, effets cardiovasculaires, effets sur le système hormonal, etc.).





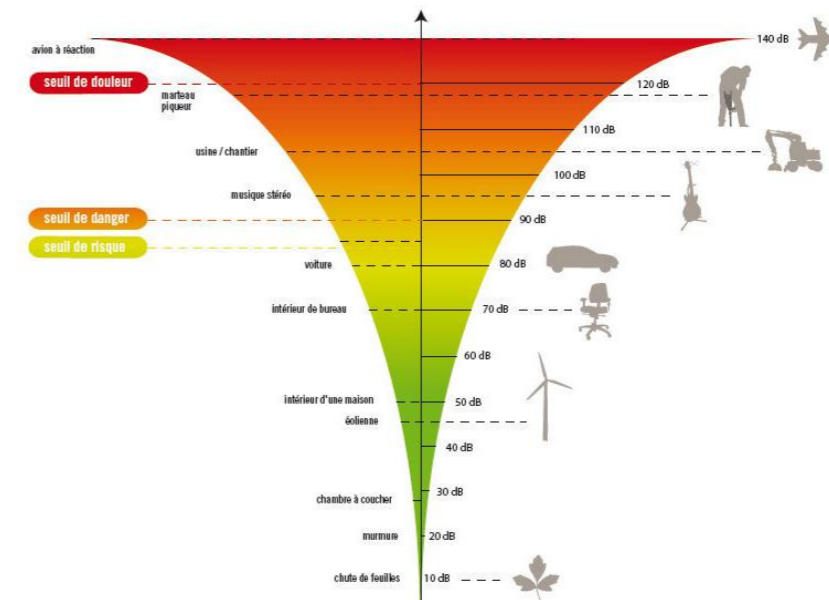
Effet	Classification de l'évidence	Observation des valeurs seuil		
		Mesure	Valeur (dB(A))	Intérieur/Extérieur
Détérioration auditive	Suffisante	L <sub>Aeq, 24 h</sub>	70	Intérieur
Hypertension	Suffisante	L <sub>dn</sub>	70	Extérieur
Cardiopathie ischémique	Suffisante	L <sub>dn</sub>	70	Extérieur
Effets biochimiques	Limitée			
Effets immunologiques	Limitée			
Poids à la naissance	Limitée			
Effets congénitaux	Manquante			
Troubles psychiatriques	Limitée			
Nuisance	Suffisante	L <sub>dn</sub>	42	Extérieur
Taux d'absentéisme	Limitée			
Bien-être psychosocial	Limitée			
Performance	Limitée			
Troubles du sommeil, changements dans :				
Tracé du sommeil	Suffisante	L <sub>Aeq, nuit</sub>	< 60	Extérieur
Éveil	Suffisante	SEL	55	Intérieur
Stades	Suffisante	SEL	35	Intérieur
Qualité subjective	Suffisante	L <sub>Aeq, nuit</sub>	40	Extérieur
Fréquence cardiaque	Suffisante	SEL	40	Intérieur
Niveaux hormonaux	Limitée			
Système immunitaire	Inadéquate			
Humeur du lendemain	Suffisante	L <sub>Aeq, nuit</sub>	< 60	Extérieur
Performance du lendemain	Limitée			

Source : Traduit de Passchier-Vermeer et Passchier, 2000<sup>22</sup>.

### 3.2.4. ECHELLE DE BRUIT

A titre d'information, l'échelle de bruit ci-dessous permet d'apprécier et de comparer différents niveaux sonores et types de bruit.

Ainsi, la contribution sonore au pied d'une éolienne est de l'ordre de 50 à 60 dB(A) selon le type, la hauteur et le mode de fonctionnement. Ces niveaux sonores sont comparables en intensité à une conversation à voix « normale ». Le niveau de 45 dB(A) indiqué sur le schéma ci-dessous correspond au bruit mesuré à une distance de moins de 500 m d'une éolienne (distance variable selon le type de machine et les conditions météorologiques) en fonctionnement nominal.



Echelle de bruit (source : ADEME)



### 3.3. PARTICULARITE DU BRUIT DES EOLIENNES

On retient généralement les trois phases de fonctionnement suivantes pour définir les différentes sources de bruit issues d'une éolienne :

- A des vitesses de vent inférieures à environ 3 m/s, les pales restent immobiles et l'éolienne ne produit pas. Le faible bruit perceptible est issu du bruit aérodynamique du frottement de l'air sur le mât et les pales.
- A partir d'une vitesse d'environ 3 m/s, l'éolienne se met tout juste en fonctionnement et fournit une puissance qui augmente en fonction de la vitesse du vent jusqu'à environ 10 à 15 m/s selon le modèle. Le bruit est composé du bruit aérodynamique du frottement de l'air sur le mât et du frottement des pales dans l'air, ainsi que du bruit des systèmes mécaniques. On notera que la variation de la vitesse de rotation des pales n'est presque pas perceptible visuellement.
- Au-delà de 10 à 15 m/s, l'éolienne entre en régime nominal avec une production constante. Le bruit est alors composé du bruit aérodynamique qui augmente avec la vitesse du vent, le bruit mécanique restant quasiment constant.

**L'émission sonore des éoliennes varie donc selon la vitesse du vent et la condition la plus défavorable pour le riverain est lorsque la vitesse du vent est suffisante pour faire fonctionner les éoliennes en mode de production, mais pas assez importante pour que le bruit du vent dans l'environnement masque le bruit des éoliennes.**

**La plage de vent correspondant à cette situation est globalement comprise entre 3 et 10 m/s à 10 m du sol et l'analyse acoustique prévisionnelle doit porter sur ces vitesses de vent.**

## 4. ETAT INITIAL

### 4.1. DEROULEMENT DES CAMPAGNES DE MESURES

Une première campagne de mesure de 11 points de mesures a été réalisée en saison non végétative du 8 au 22 Mars 2021. Puis une deuxième campagne de mesure a eu lieu en période végétative du 19 juillet au 9 août 2021 afin d'établir un état initial sonore précis.

Les 11 points de mesures ont été déterminés afin de caractériser au mieux l'ambiance acoustique du site. Les sonomètres ont été positionnés au droit d'habitations représentatives de chacun des lieux-dits concernés. Chaque microphone de mesure est installé à environ 1,5 mètre du sol. Les mesures ont été réalisées en saison non végétative. Cela correspond à la période de l'année où le bruit dans l'environnement est le plus faible du fait des rares activités extérieures et d'une végétation moins dense. Cela permet de considérer le cas où l'enjeu est le plus important vis-à-vis des riverains du projet.

La carte ci-dessous localise ces 11 points de mesures.



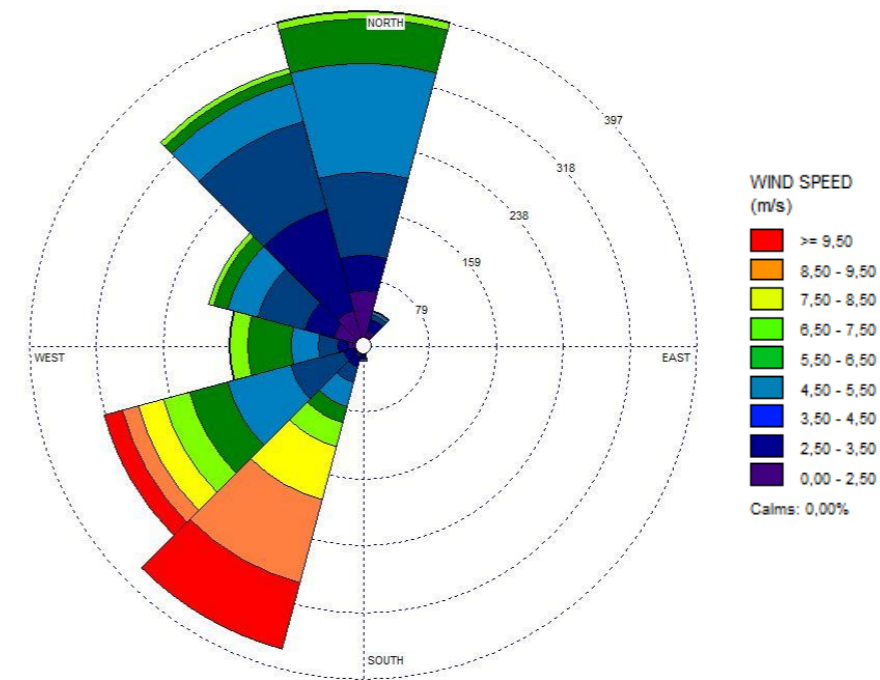
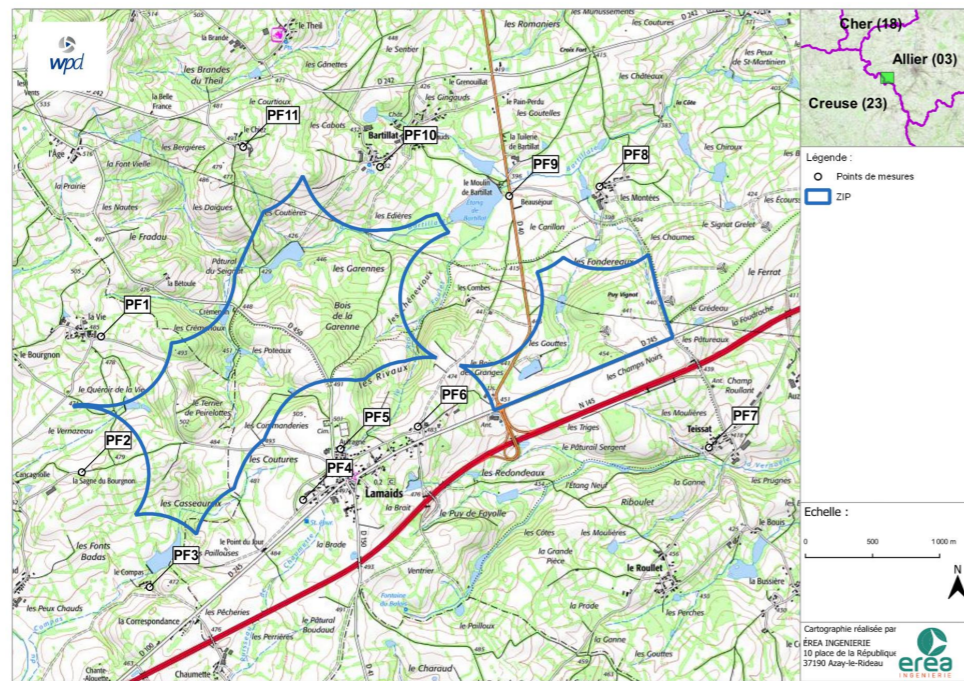


Il est précisé qu'un point fixe consiste en une acquisition successive de mesures élémentaires de durée une seconde pendant toute la période de mesurage.  
Les campagnes de mesures ont été effectuées conformément au projet de norme NF S 31-114. Les appareils de mesures utilisés sont des sonomètres analyseurs statistiques de type FUSION (classe I) de la société 01dB ; les données sont traitées et analysées par informatique.

Les données météorologiques sont relevées à l'aide d'une station météorologique placée au sommet d'un mât de grande hauteur, positionné dans une configuration représentative de la zone d'implantation potentielle (ZIP) des éoliennes et à proximité de celle-ci.

Les conditions météorologiques pendant la première campagne de mesures acoustiques étaient globalement les suivantes :

- La vitesse de vent standardisée maximale est de 13 m/s La matinée du 13 Mars 2021 à 10 m du sol ;
- Le vent provient principalement du nord et du sud-ouest pendant la campagne de mesures ;
- Quelques précipitations sont observées les 11, 12 et 13 Mars 2021.

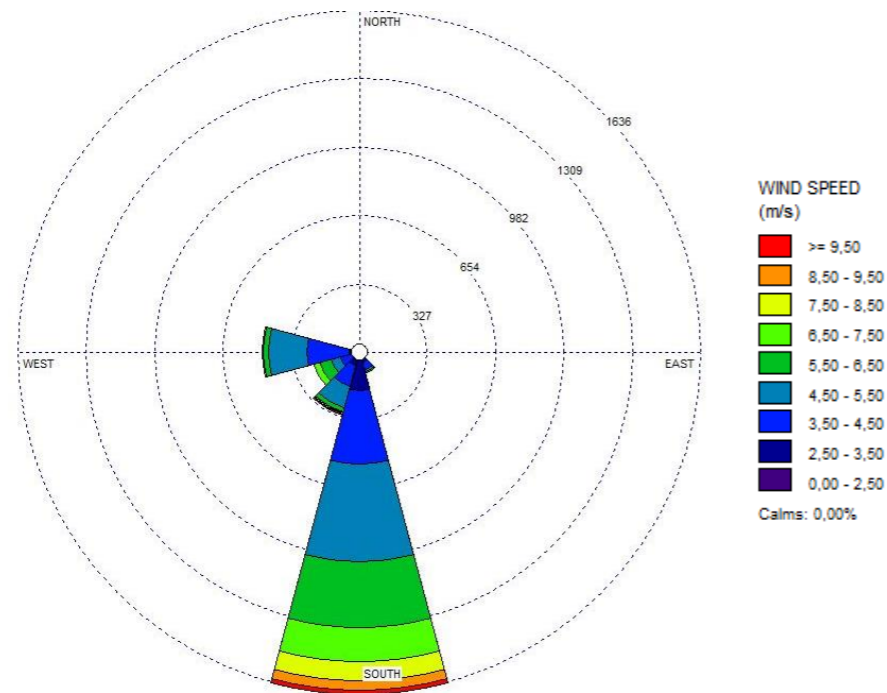


Roses des vents du 08 au 22 mars 2021



Les conditions météorologiques pendant la seconde campagne de mesures acoustiques étaient globalement les suivantes :

- La vitesse de vent standardisée maximale est de 11 m/s dans la nuit du 6 Août 2021 à 10 m du sol ;
- Le vent provient principalement du sud et de l'ouest pendant la campagne de mesures ;
- Quelques précipitations ont pu être observées.



*Roses des vents du 19 juillet au 9 août 2021*

## PRESENTATION DES RESULTATS BRUTS

On trouvera ci-après, pour chacun des 11 points de mesures, une fiche présentant les informations suivantes :

- caractéristiques du site
- photographies et repérage du point de mesure
- évolution temporelle du niveau de bruit
- niveaux  $L_{Aeq}$ ,  $L_{50}$  sur chaque période réglementaire de jour et de nuit, ainsi que le  $L_{Aeq}$  moyen sur ces périodes réglementaires.

### Remarque :

D'une manière générale, si l'on observe des périodes qui sont marquées par des événements particuliers (type : véhicule au ralenti devant le microphone, aboiements répétés, pompes, etc.), elles ne seront pas prises en compte dans le bruit résiduel pour le calcul des émergences.

Dans la mesure où l'émergence est calculée à partir des niveaux  $L_{50}$  (qui correspondent aux niveaux sonores atteints ou dépassés pendant 50% du temps), la plupart des événements particuliers sont évacués.



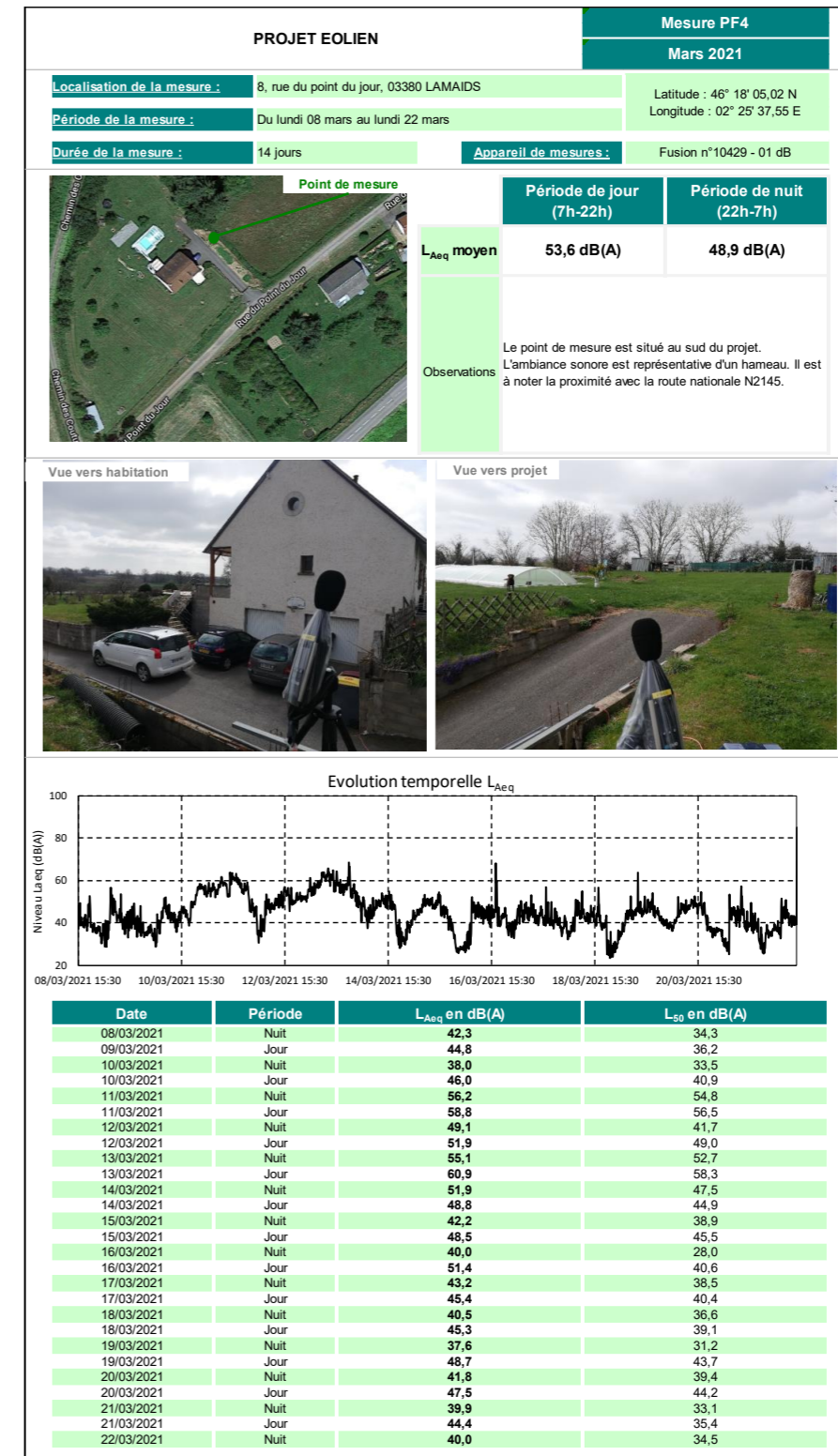
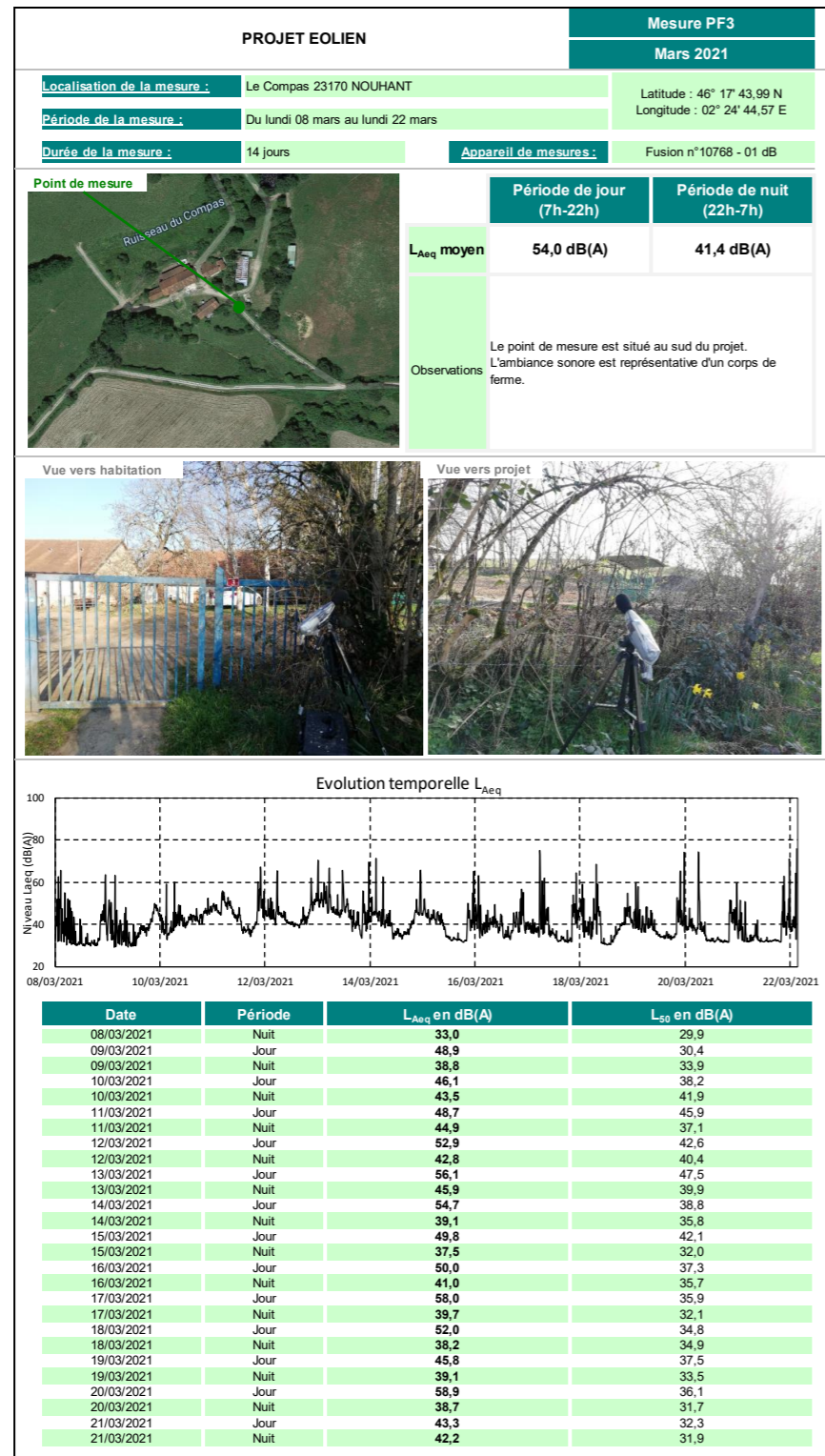


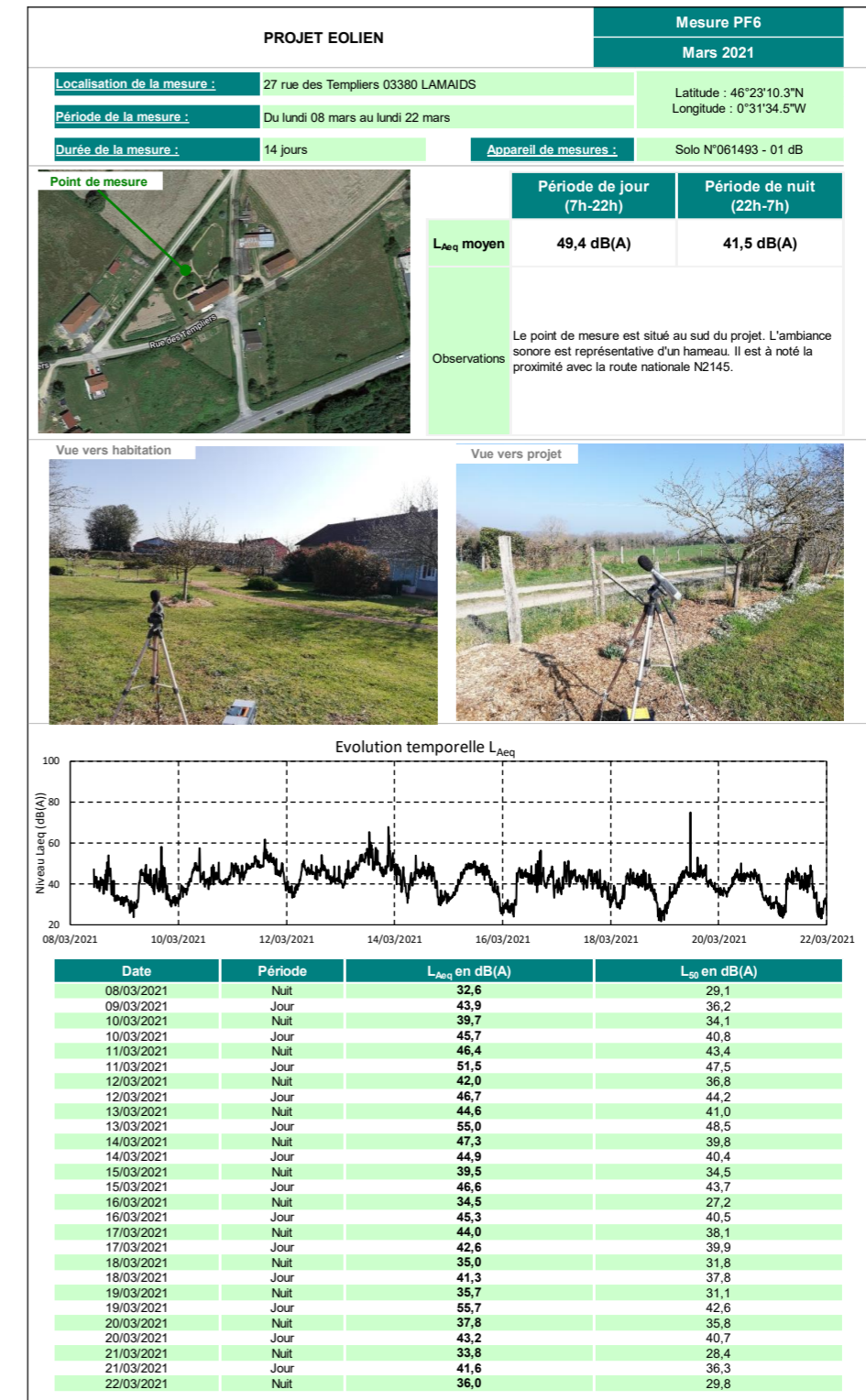
#### 4.1.1. FICHES DE MESURES

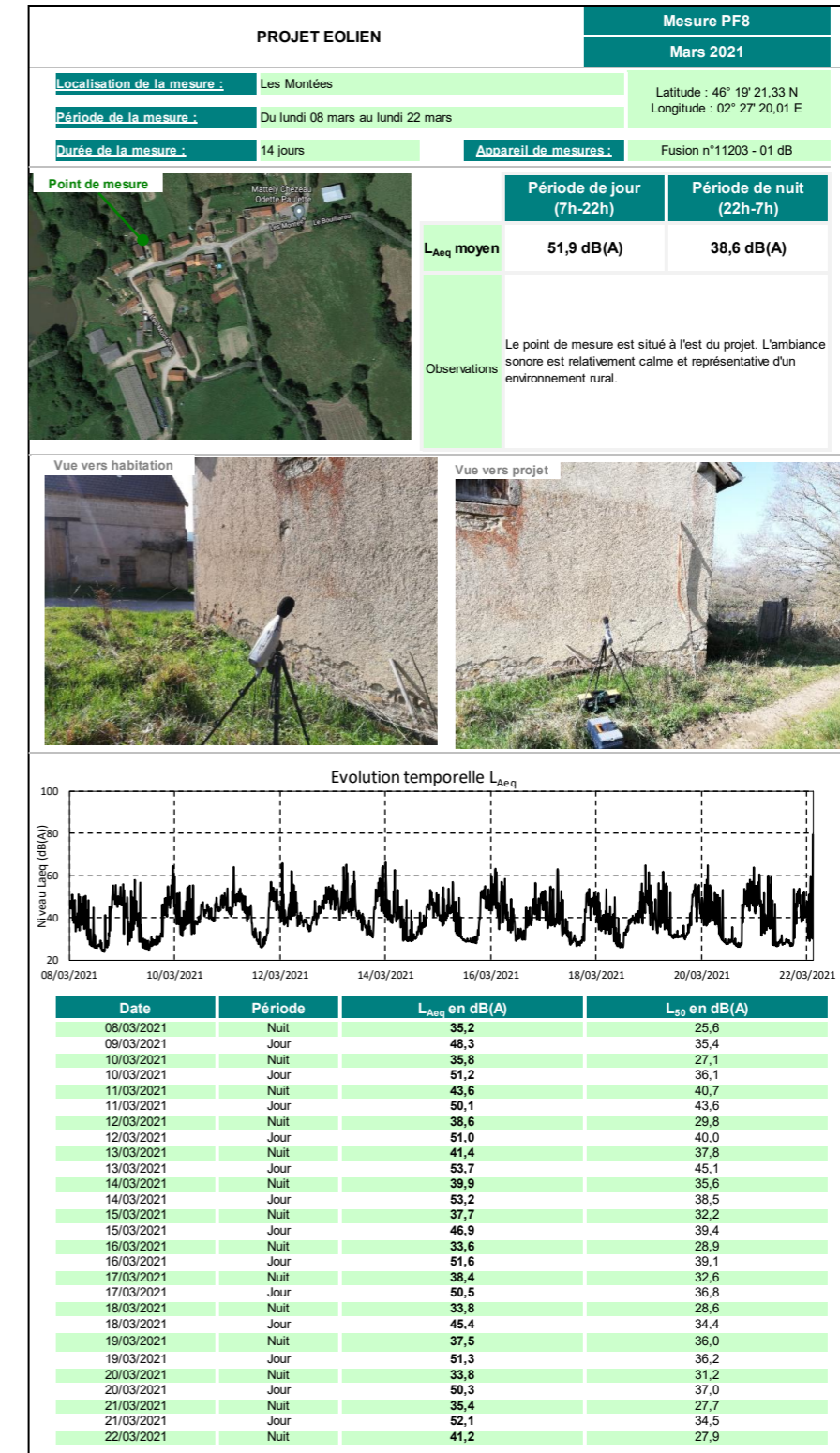
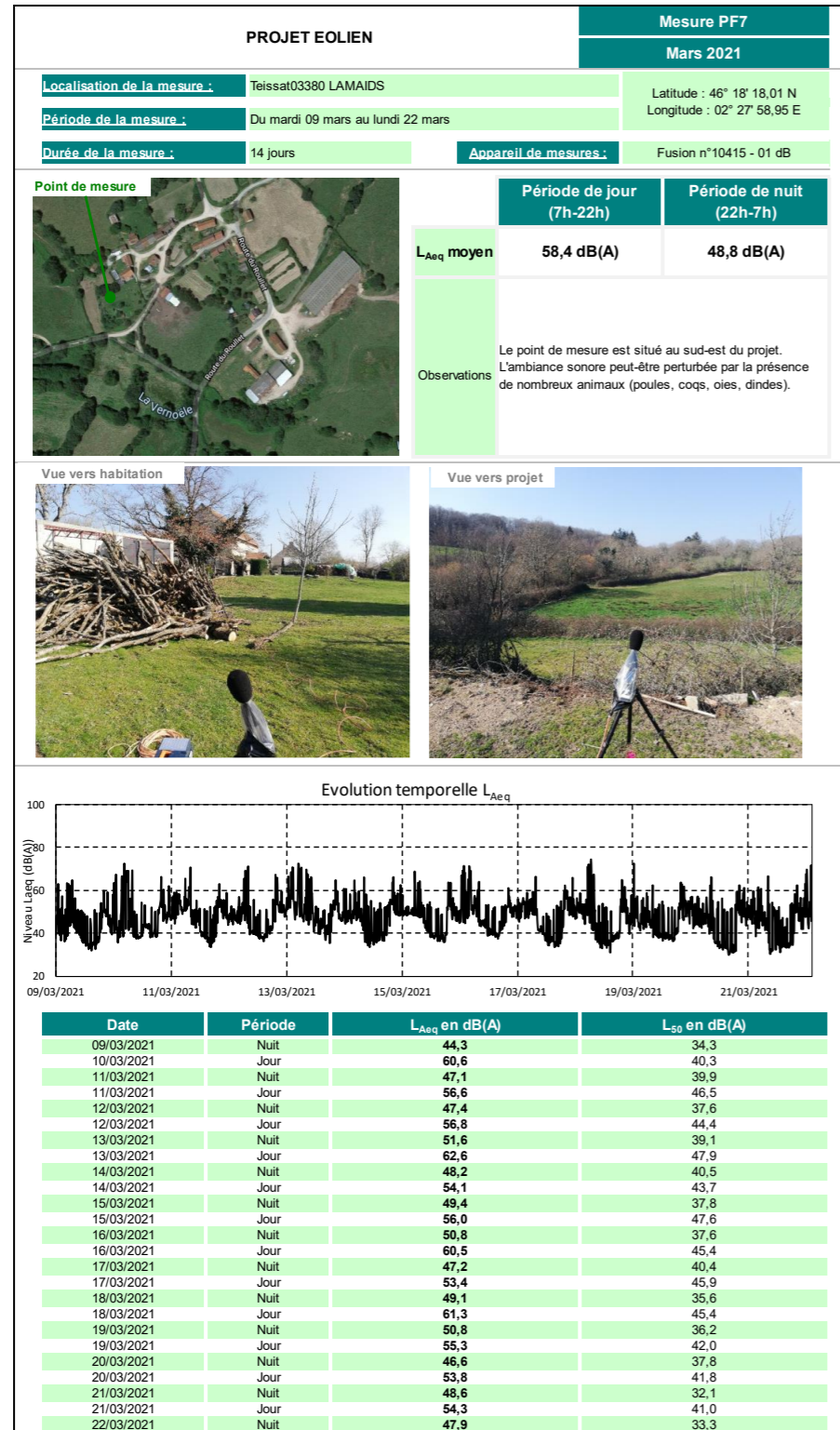
##### 4.1.1.1. SAISON NON-VEGETATIVE

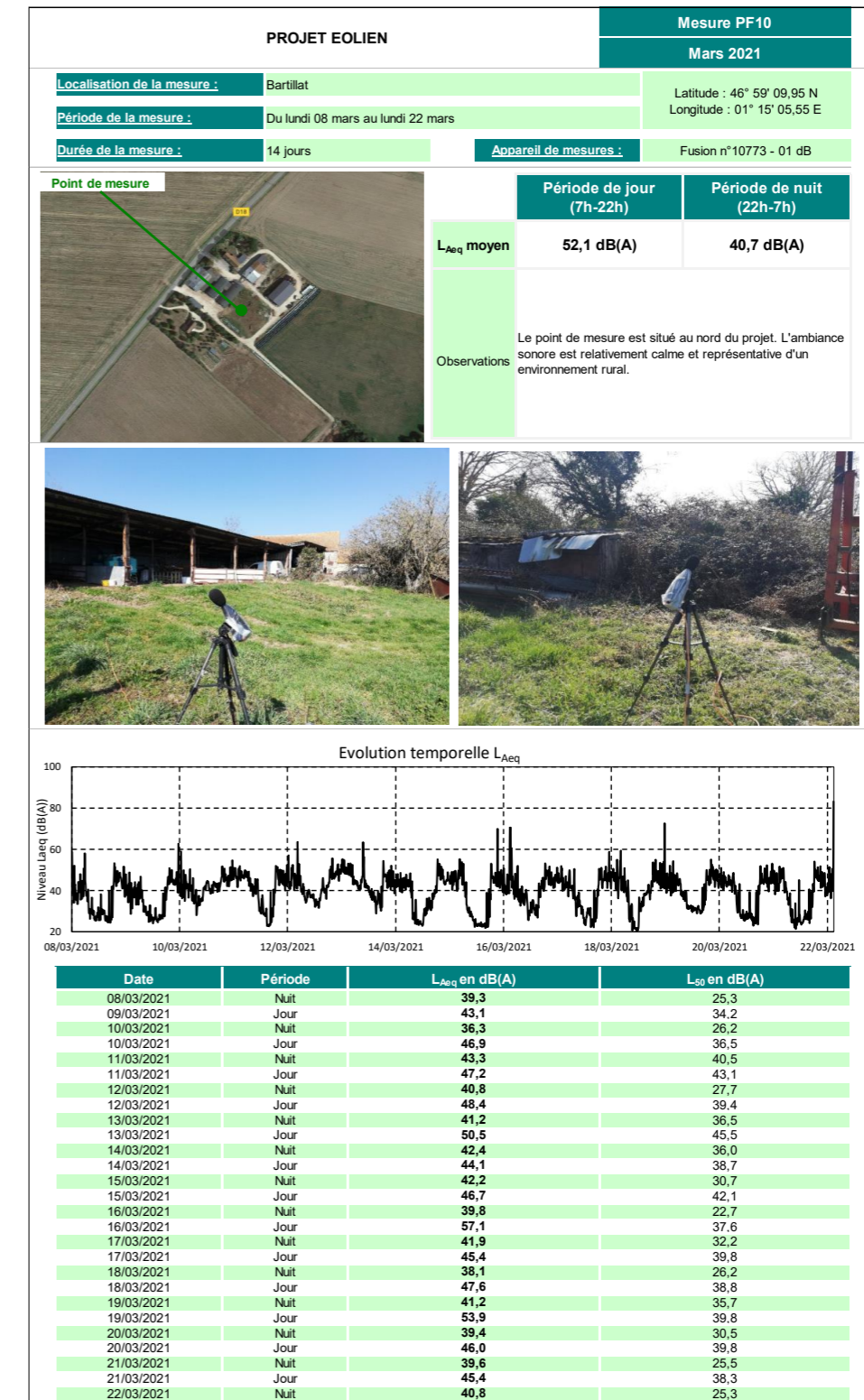
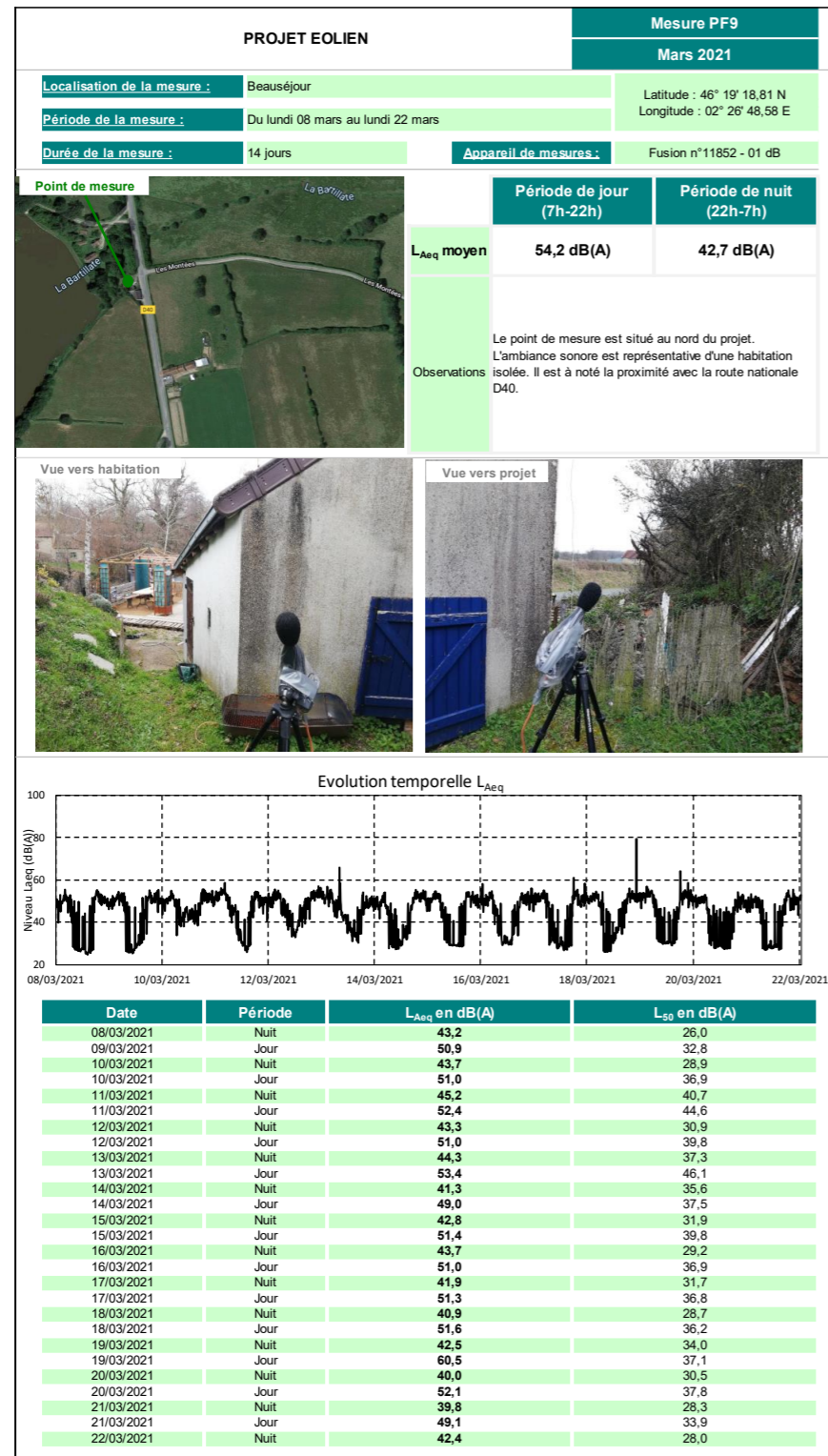
PROJET EOLIEN		Mesure PF1	
		Mars 2021	
Localisation de la mesure :	1 La Vie23170 NOUHANT	Latitude : 46° 18' 44,08 N	Longitude : 02° 24' 26,76 E
Période de la mesure :	Du lundi 08 mars au lundi 22 mars		
Durée de la mesure :	14 jours	Appareil de mesures :	Fusion n°11848 - 01 dB
<p>Point de mesure</p>	Période de jour (7h-22h)	Période de nuit (22h-7h)	
	<b>L<sub>Aeq</sub> moyen</b>	<b>48,9 dB(A)</b>	<b>37,4 dB(A)</b>
Observations : Le point de mesure est situé à l'ouest du projet. L'ambiance sonore est relativement calme et représentative d'un environnement rural.			
<p>Vue vers habitation</p>	<p>Vue vers projet</p>		
Evolution temporelle L <sub>Aeq</sub>			
Date	Période	L <sub>Aeq</sub> en dB(A)	L <sub>50</sub> en dB(A)
08/03/2021	Nuit	30,6	23,2
09/03/2021	Jour	35,9	27,9
09/03/2021	Nuit	27,5	22,2
10/03/2021	Jour	39,7	30,3
10/03/2021	Nuit	42,4	39,3
11/03/2021	Jour	49,3	42,7
12/03/2021	Nuit	38,0	28,2
12/03/2021	Jour	42,8	36,2
13/03/2021	Nuit	41,2	36,3
13/03/2021	Jour	52,3	45,4
14/03/2021	Nuit	42,9	35,3
14/03/2021	Jour	40,1	34,7
15/03/2021	Nuit	35,3	29,2
15/03/2021	Jour	41,2	37,8
16/03/2021	Nuit	32,9	21,6
16/03/2021	Jour	38,9	33,5
17/03/2021	Nuit	37,5	32,6
17/03/2021	Jour	38,3	33,6
18/03/2021	Nuit	31,4	26,1
18/03/2021	Jour	36,9	31,2
19/03/2021	Nuit	34,0	31,0
19/03/2021	Jour	41,4	33,4
20/03/2021	Nuit	31,1	29,0
20/03/2021	Jour	37,8	34,4
21/03/2021	Nuit	30,5	24,1
21/03/2021	Jour	36,3	28,6
22/03/2021	Nuit	31,8	24,7

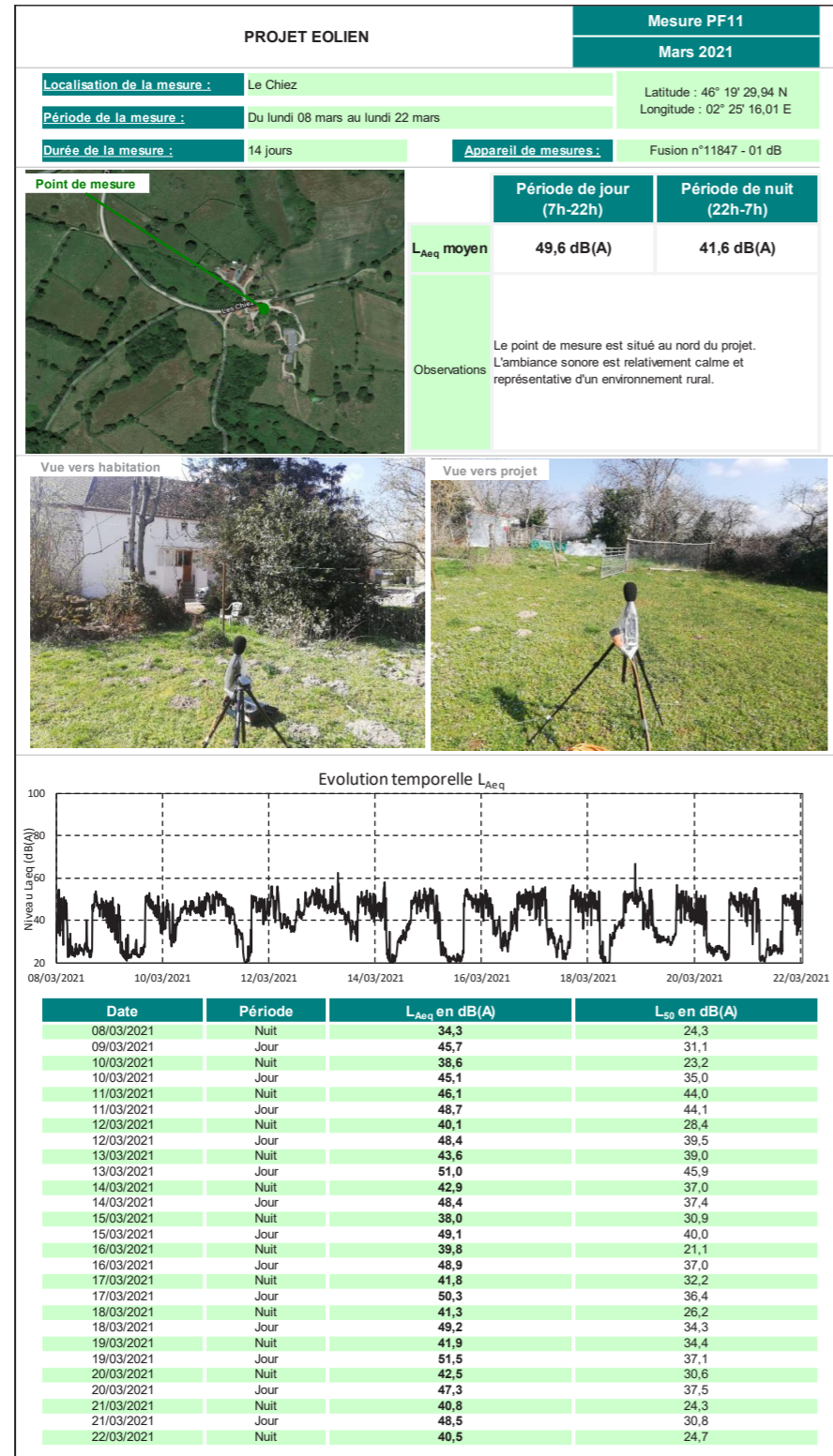
PROJET EOLIEN		Mesure PF2	
		Mars 2021	
Localisation de la mesure :	La Sagne du Bourgnon 23170 NOUHANT	Latitude : 46° 18' 13,31 N	Longitude : 02° 24' 17,66 E
Période de la mesure :	Du lundi 08 mars au lundi 22 mars		
Durée de la mesure :	14 jours	Appareil de mesures :	Fusion n°11851 - 01 dB
<p>Point de mesure</p>	Période de jour (7h-22h)	Période de nuit (22h-7h)	
	<b>L<sub>Aeq</sub> moyen</b>	<b>52,2 dB(A)</b>	<b>38,4 dB(A)</b>
Observations : Le point de mesure est situé à l'ouest du projet. L'ambiance sonore est relativement calme et représentative d'un environnement rural.			
<p>Vue vers habitation</p>	<p>Vue vers projet</p>		
Evolution temporelle L <sub>Aeq</sub>			
Date	Période	L <sub>Aeq</sub> en dB(A)	L <sub>50</sub> en dB(A)
08/03/2021	Nuit	35,3	24,1
09/03/2021	Jour	46,3	35,7
09/03/2021	Nuit	33,4	23,7
10/03/2021	Jour	50,8	37,8
10/03/2021	Nuit	39,2	37,5
11/03/2021	Jour	48,6	44,0
11/03/2021	Nuit	35,7	26,8
12/03/2021	Jour	48,0	41,5
12/03/2021	Nuit	38,2	33,9
13/03/2021	Jour	50,7	45,9
13/03/2021	Nuit	40,9	35,4
14/03/2021	Jour	59,6	41,2
14/03/2021	Nuit	38,9	27,3
15/03/2021	Jour	48,1	42,9
15/03/2021	Nuit	36,6	23,0
16/03/2021	Jour	48,2	41,4
16/03/2021	Nuit	43,9	37,5
17/03/2021	Jour	48,7	41,3
17/03/2021	Nuit	37,6	29,7
18/03/2021	Jour	46,7	37,6
18/03/2021	Nuit	36,9	34,9
19/03/2021	Jour	46,1	38,5
19/03/2021	Nuit	34,3	28,9
20/03/2021	Jour	46,7	41,3
20/03/2021	Nuit	36,7	24,3
21/03/2021	Jour	45,9	35,8
21/03/2021	Nuit	37,7	26,9



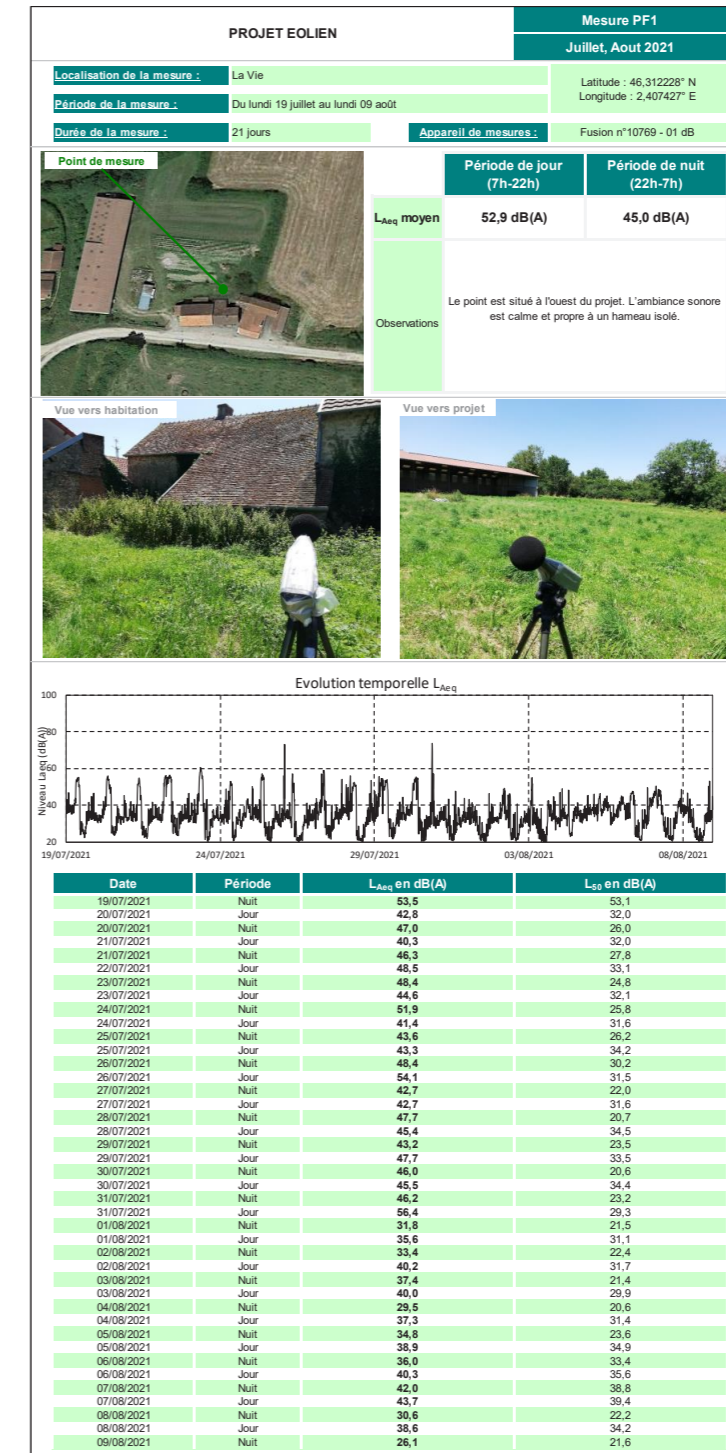


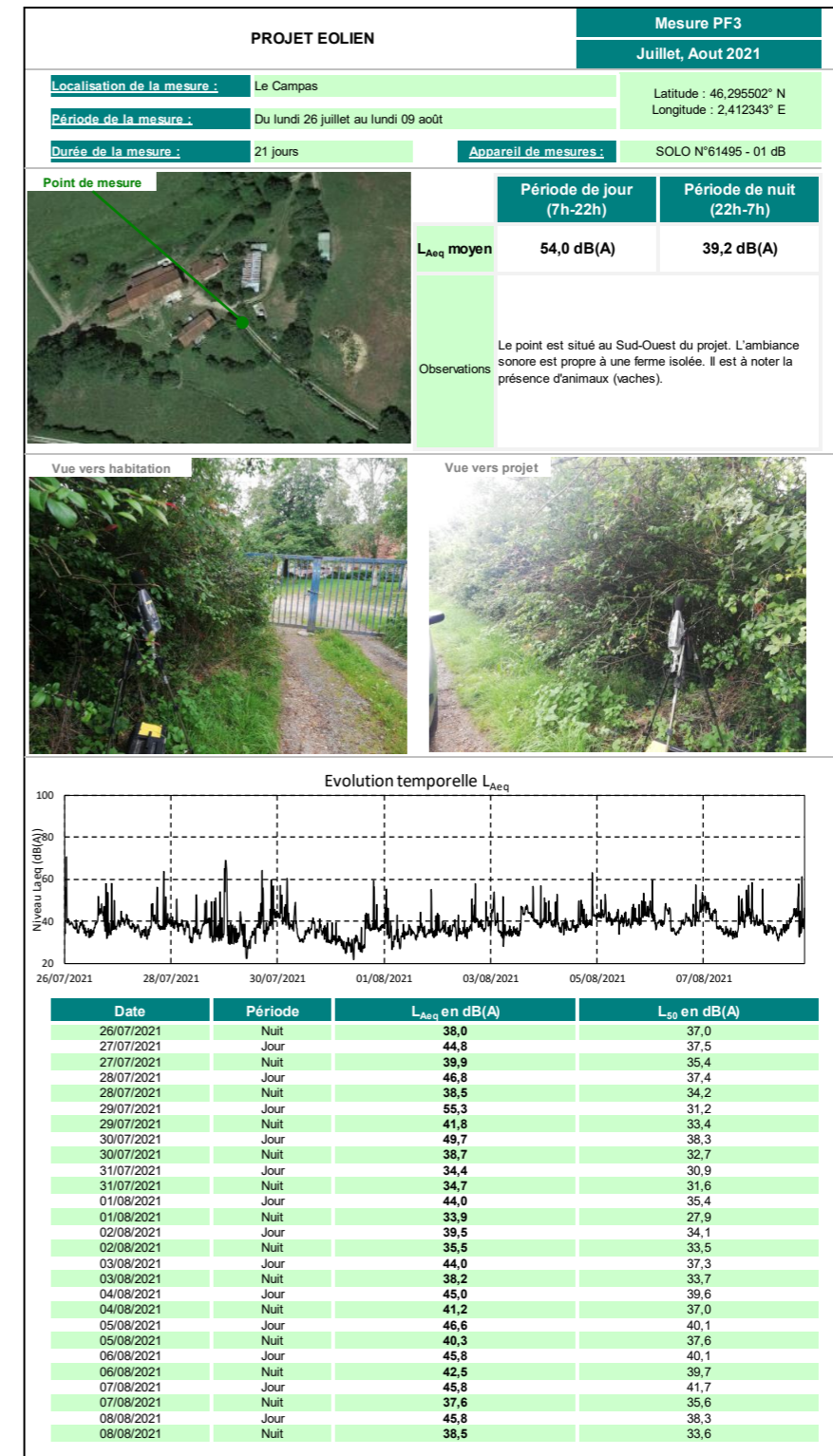
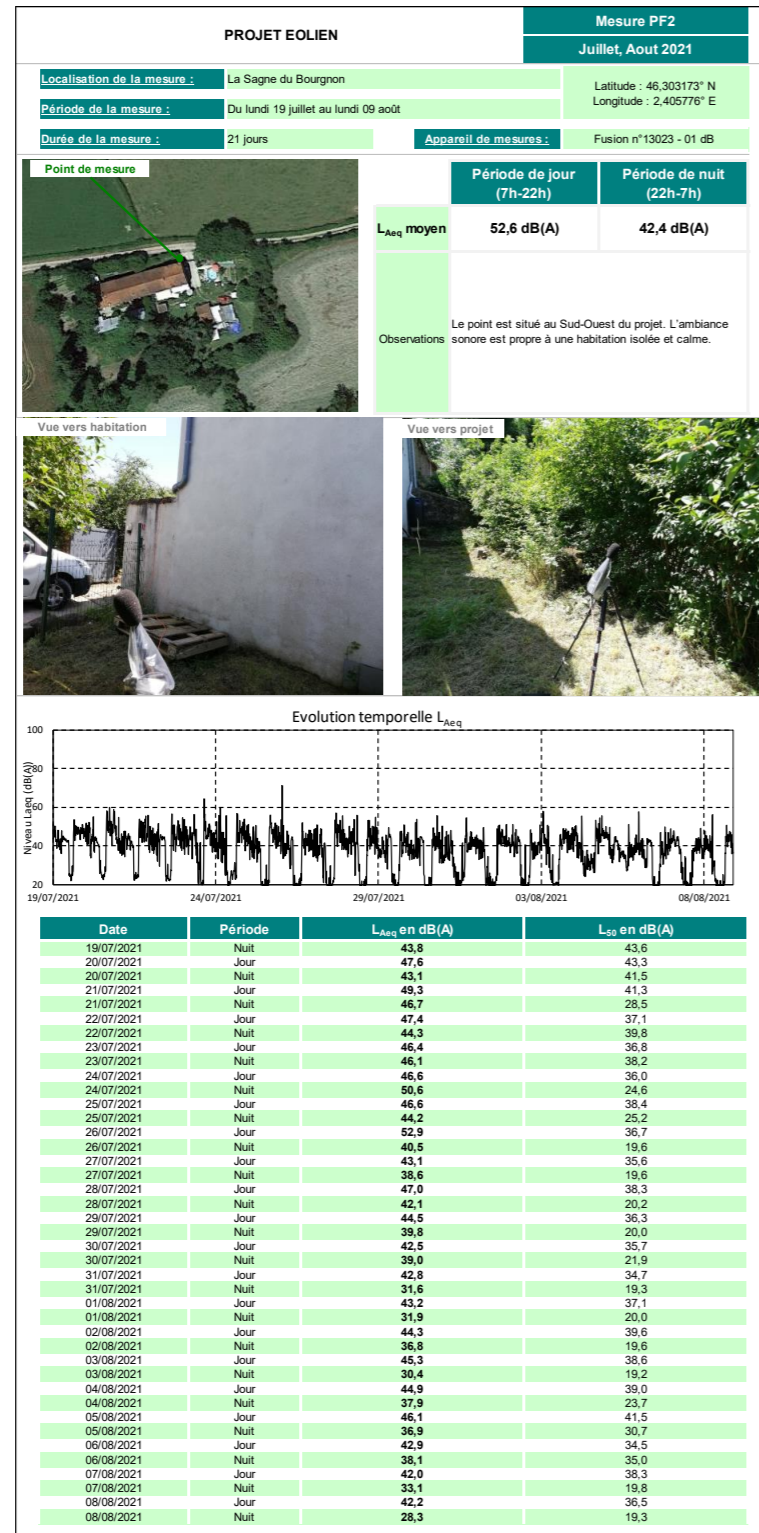


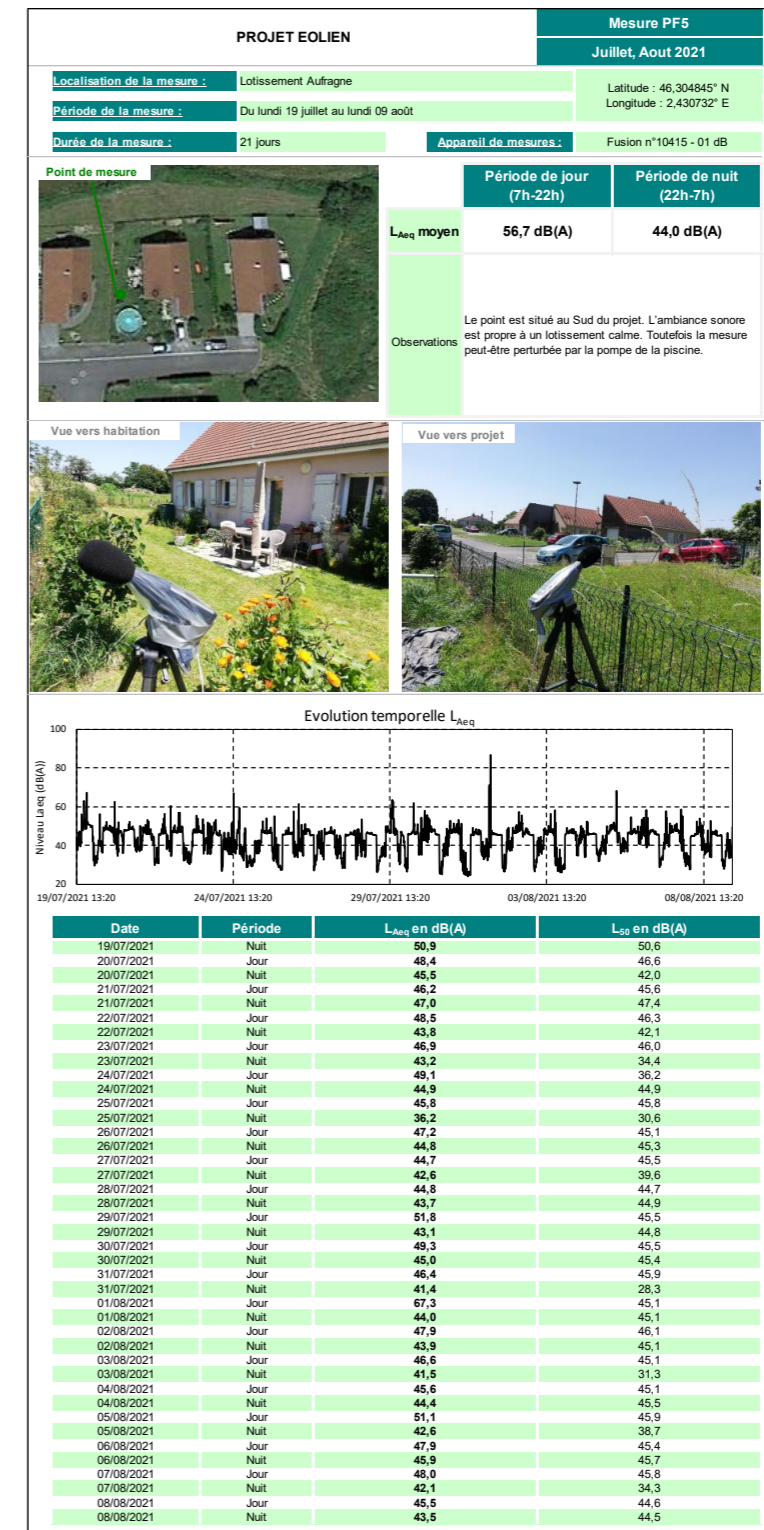
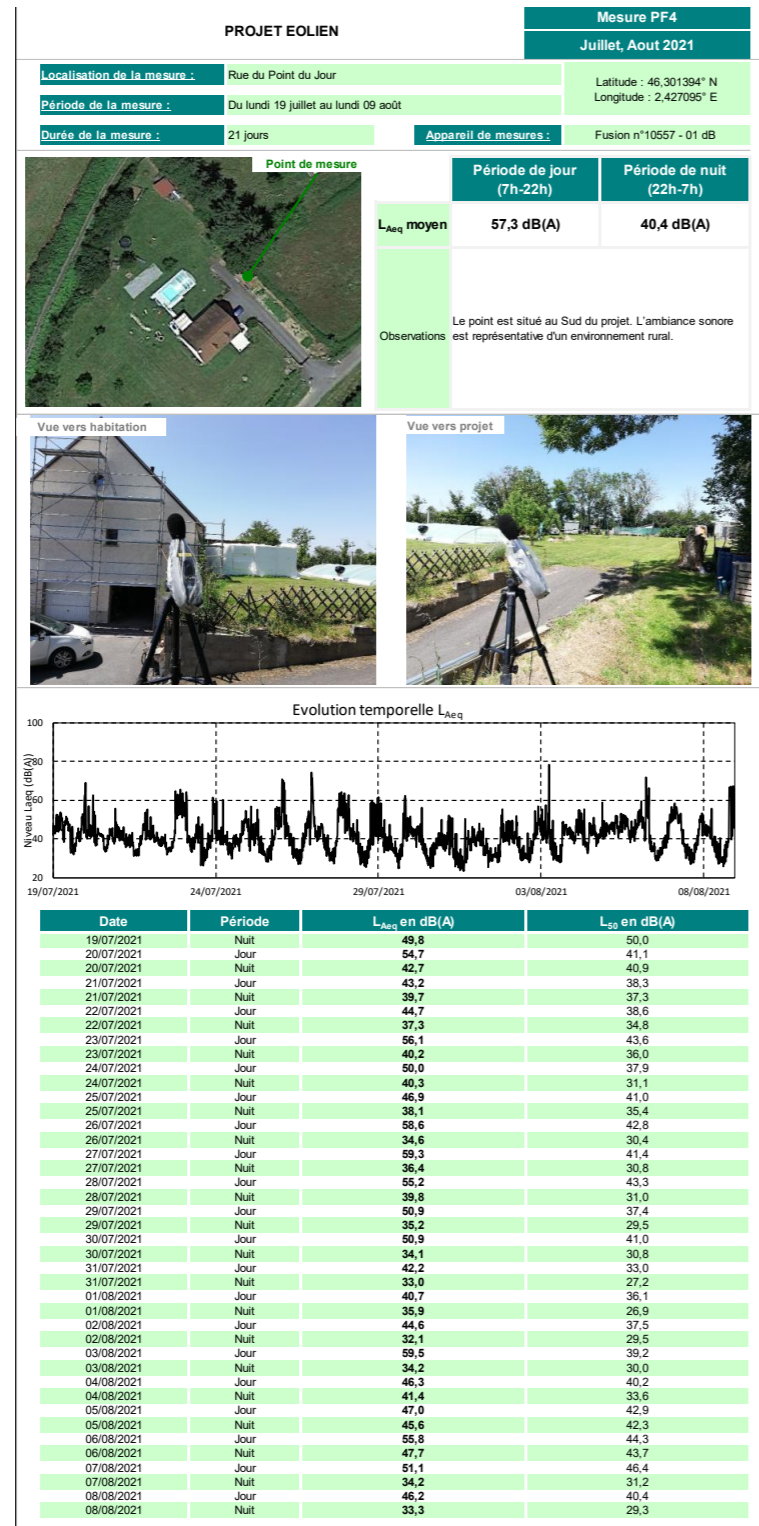


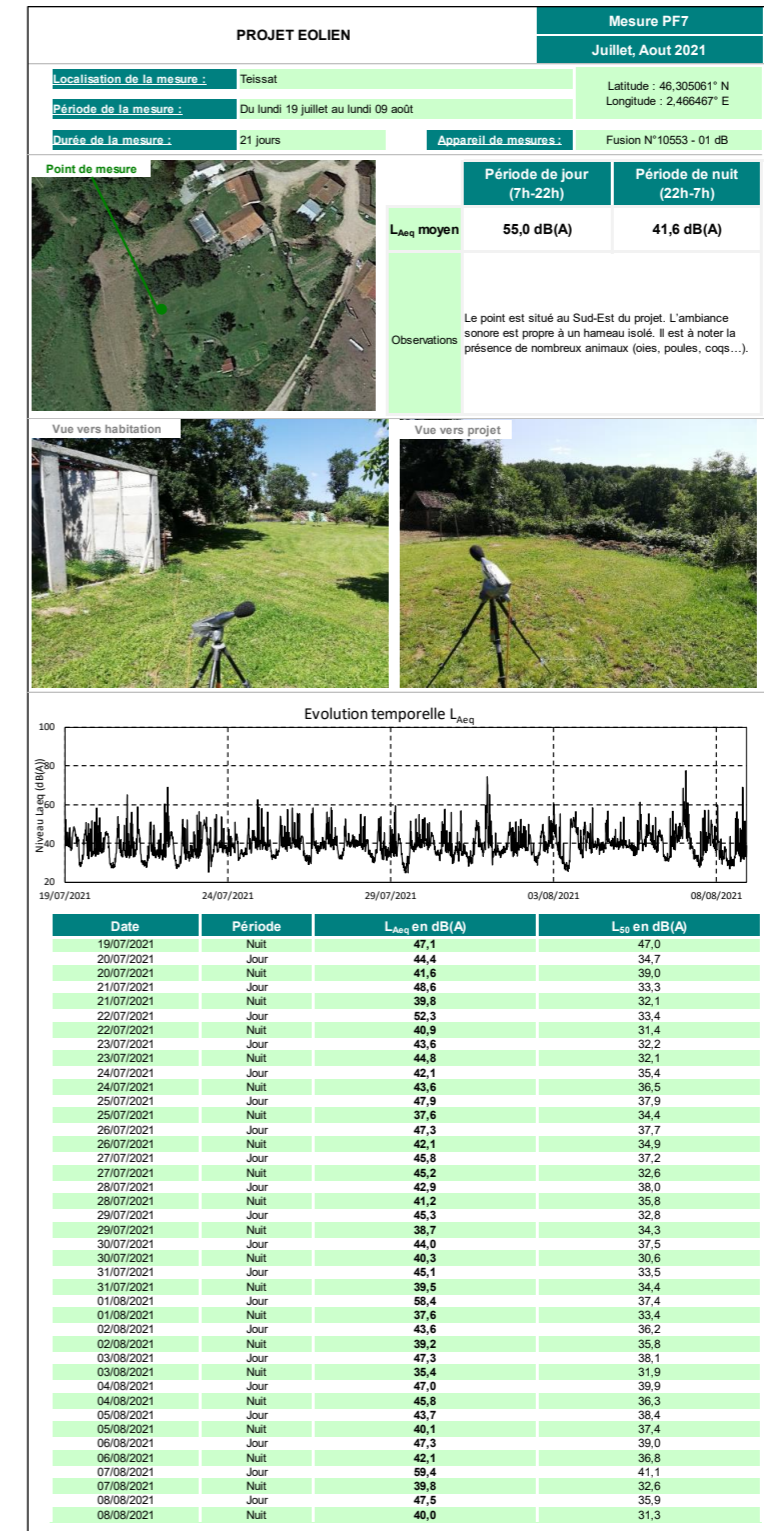
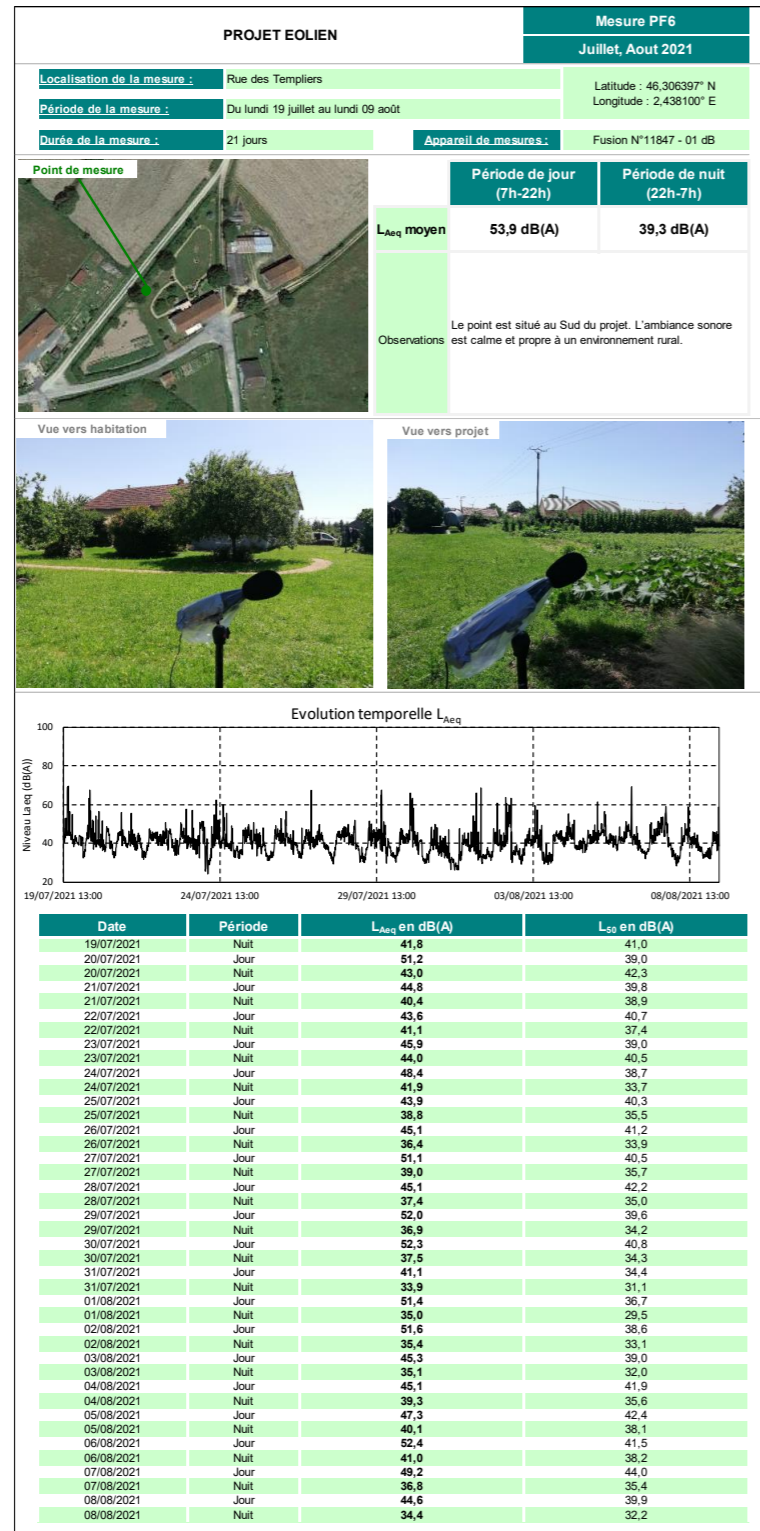


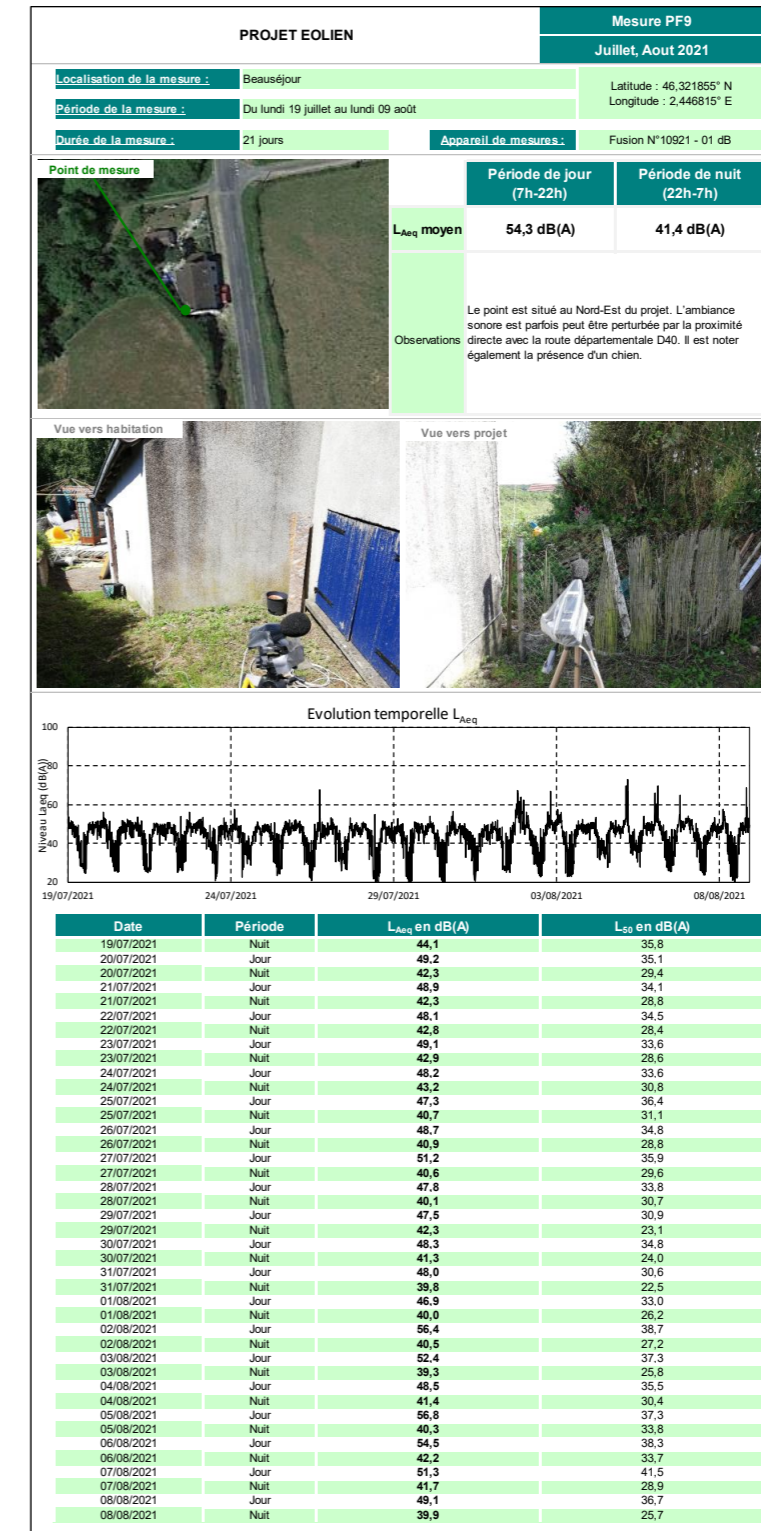
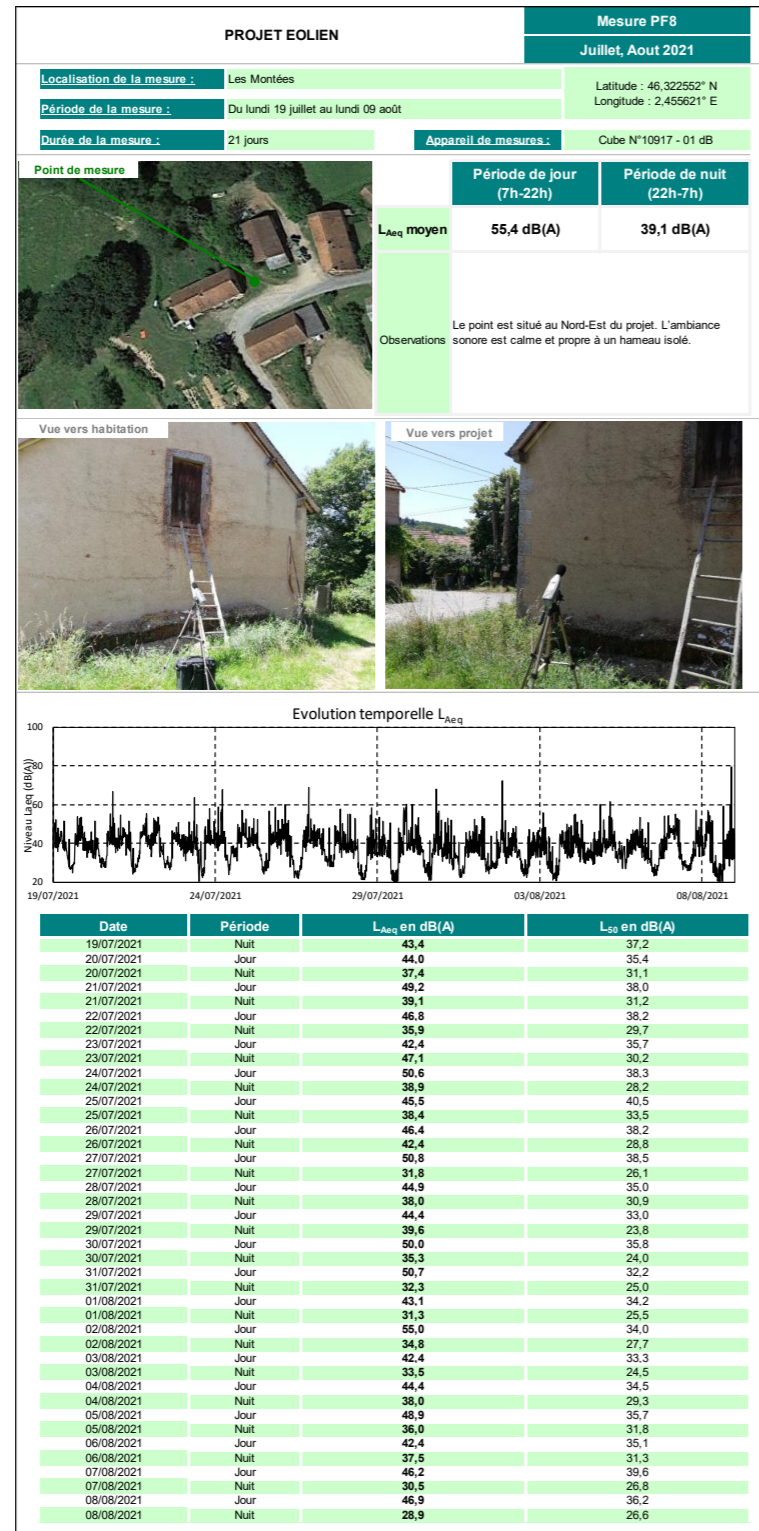
#### 4.1.1.2. SAISON VEGETATIVE

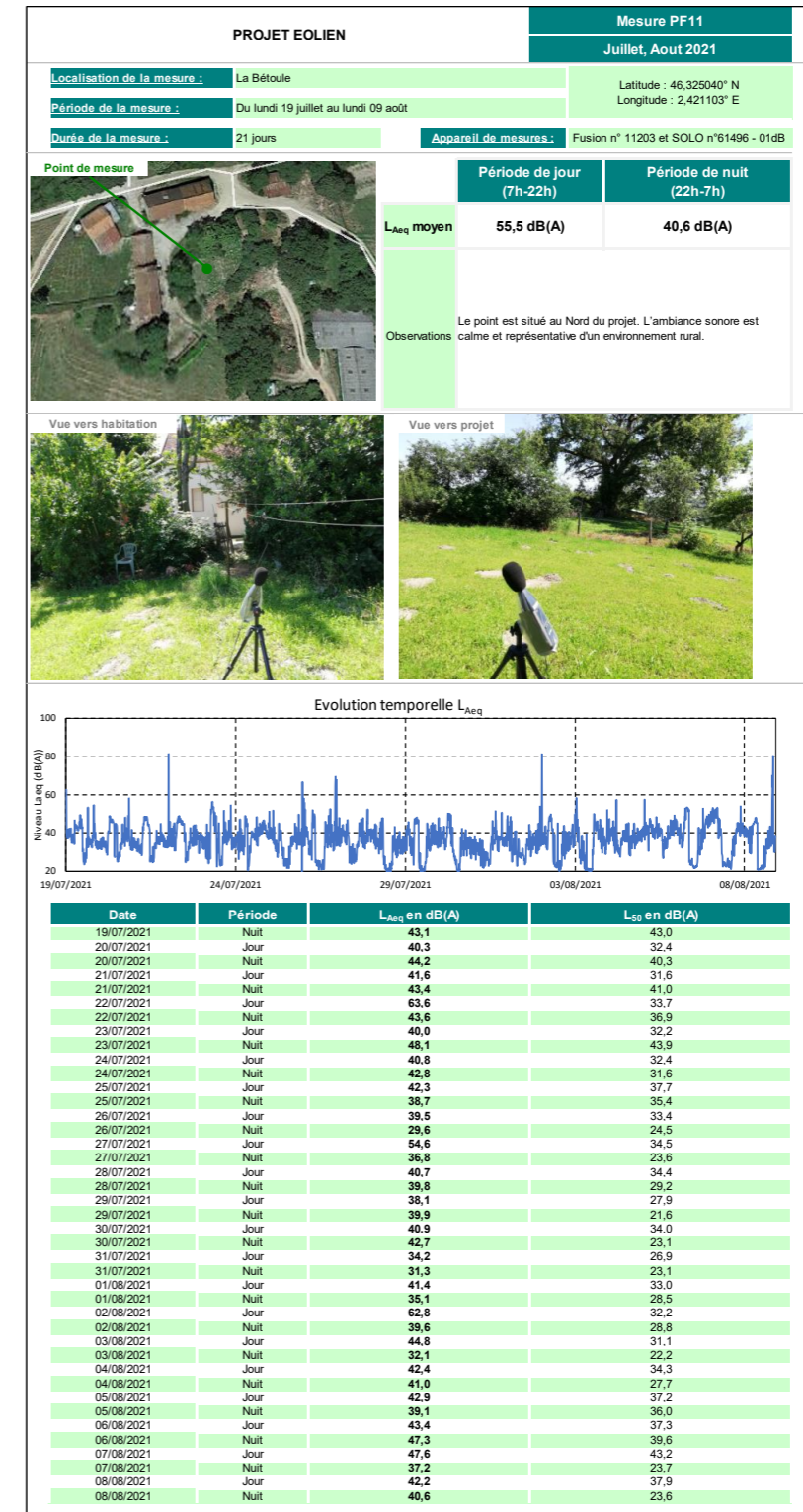
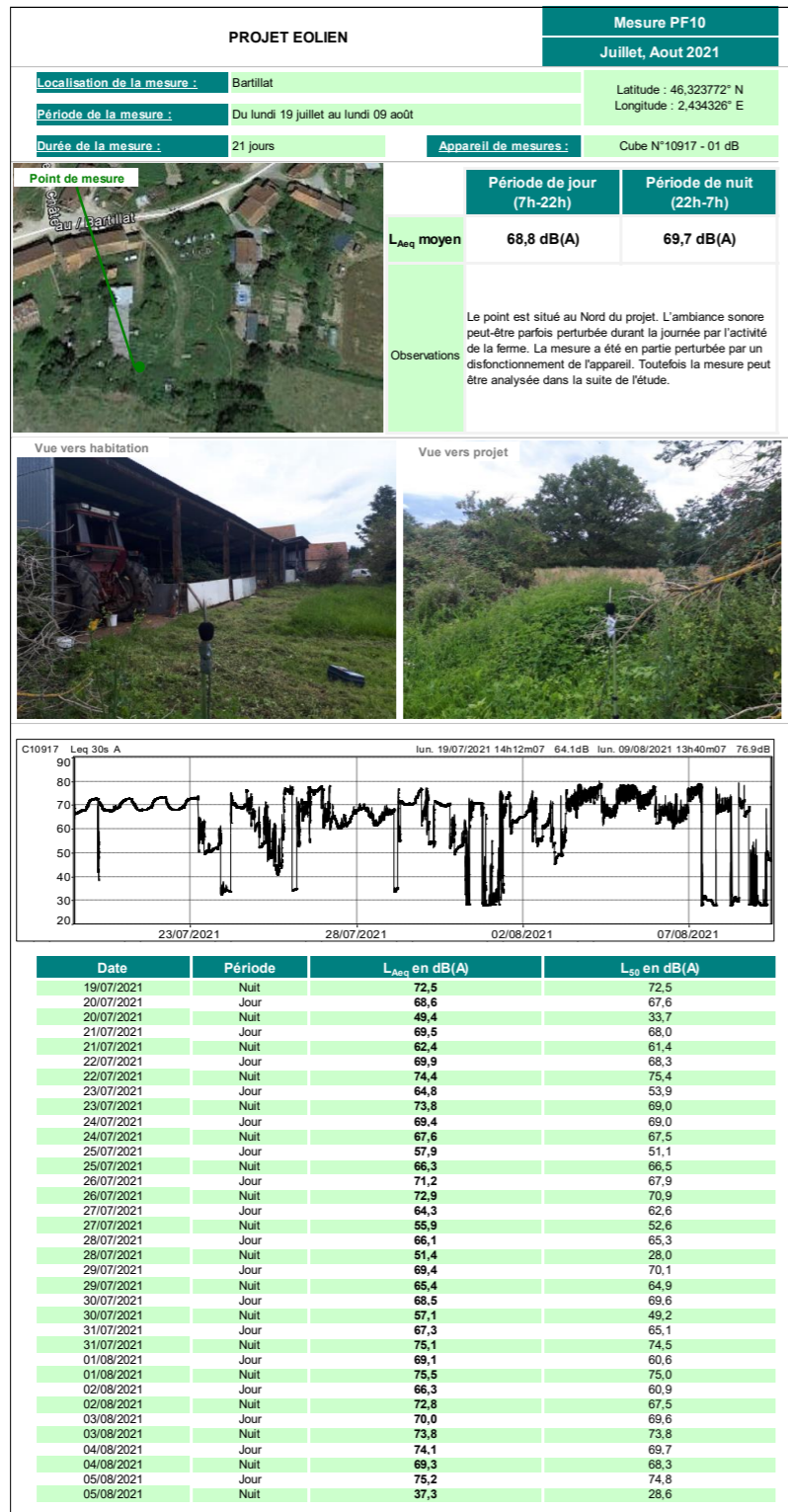














## 4.2. ANALYSE DU BRUIT RESIDUEL EN FONCTION DE LA VITESSE DU VENT

### 4.2.1. METHODOLOGIE GENERALE

L'analyse du bruit résiduel en fonction de la vitesse du vent est réalisée à partir des mesures *in situ* présentées précédemment et des données de vent issues du mât de mesures situé à proximité du site à hauteur de 50 m du sol :

- **Les niveaux de bruit résiduel :**

Les niveaux de bruit résiduel sont déterminés à partir de l'indicateur  $L_{50}$  qui représente le niveau sonore atteint ou dépassé pendant 50 % du temps. Cet indicateur est adapté à la problématique de l'éolien car il caractérise bien les « bruits de fond moyens » en s'affranchissant des bruits particuliers ponctuels.

Ils sont calculés sur une durée d'intégration élémentaire de 1 seconde puis calculés sur un pas de 10 minutes.

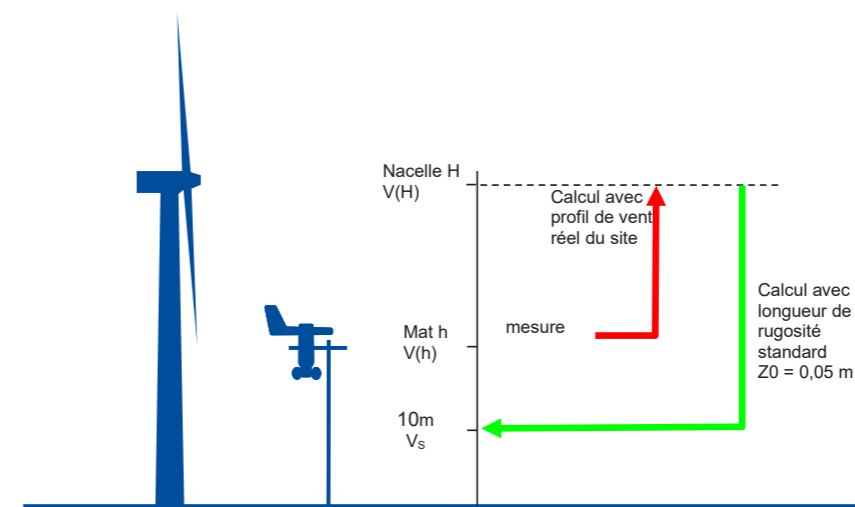
Ces niveaux de bruit résiduel sont ensuite analysés par **classe de vent** (selon la vitesse du vent globalement comprise entre 3 et 10 m/s à la hauteur standardisée de 10 m du sol, et le cas échéant, selon la direction du vent) et par **classe homogène**.

- **Les vitesses du vent :**

Les données de vent sont issues de l'anémomètre du mât de mesures situés à une hauteur de 50 m. Ces relevés de la vitesse en m/s et de la direction du vent sont moyennés par pas de 10 minutes.

Afin d'avoir un référentiel de vitesse de vent comparable aux données d'émissions des éoliennes (les puissances acoustiques des éoliennes sont caractérisées selon la norme IEC 61-400-11, et sont d'une manière générale fournies pour un vent de référence à la hauteur de 10 m du sol dans des conditions de rugosité du sol standard à  $Z_0=0,05$  m), la vitesse du vent mesurée à hauteur de l'anémomètre le plus haut est estimée à hauteur du moyeu (prise en compte d'une hauteur de moyeu de 100 m) en considérant la rugosité ou le gradient de vitesse vertical  $Z$  propre au site si celui-ci est connu, puis est ramenée à hauteur de 10 m en considérant la rugosité standard  $Z_0 = 0,05$  m.

Les données de vent dans l'analyse « bruit-vent » sont donc sous la forme de **vitesse standardisée à 10 m du sol**, notée  $V_s$  dans la suite du rapport.



Principe du calcul de la vitesse standardisée  $V_s$

H : hauteur de la nacelle (m),  
H<sub>ref</sub> : hauteur de référence (10m),  
h : hauteur de mesure de l'anémomètre (m),  
V(h) : vitesse mesurée à la hauteur h.

Afin de s'assurer de conditions météorologiques analogues en termes de conditions de vent pour l'estimation des niveaux sonores ambiants et résiduels, l'analyse de l'émergence s'appuie sur le calcul de l'indicateur de bruit. Ce calcul de l'indicateur de bruit se base sur les deux étapes suivantes :

- **Calcul des valeurs médianes des descripteurs et de la vitesse de vent moyenne**

Les couples « vitesse standardisée moyenne/niveau sonore » sont calculés pour chaque classe de vitesse de vent.

- **Interpolations et extrapolations aux valeurs de vitesses de vent entières**

Les niveaux sonores sont déterminés pour chaque vitesse de vent entière à partir de l'interpolation linéaire entre les couples « vitesse standardisée moyenne/niveau sonore ».

Les analyses « **bruit – vent** » permettent de déterminer les médianes recentrées correspondant aux niveaux sonores moyens mesurés par intervalle de vitesse de vent à 10 m (selon le projet de norme NF S 31-114).

Ainsi, pour toutes les vitesses de vent comprises entre 3 et 10 m/s, les niveaux  $L_{50}$  peuvent être estimés pour chacun des points de mesures.

Ces niveaux sont d'autant plus fiables qu'il y a d'échantillons (couples  $L_{50} / V_s$ ) par classe de vent et par classe homogène.





#### 4.2.2. RESULTATS DE LA CAMPAGNE DE MESURES

Les analyses « bruit-vent » réalisées selon la méthodologie précédemment détaillée, permet de déterminer les niveaux de bruit résiduel pour les périodes de jour (7h-22h), et de nuit (22h-7h).

##### 4.2.2.1. SAISON NON-VEGETATIVE

La première analyse sera dédiée à la direction Nord, alors que la seconde sera focalisée sur la direction Sud-Ouest.

Le nombre d'échantillons par classe homogène et par classe de vent est donné dans les tableaux suivants pour chacun des 11 points fixes de mesures.

Nombre d'échantillons JOUR (7h-22h)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
PF1	72	56	56	64	44	8	1	0
PF2	44	65	52	62	39	8	1	0
PF3	82	67	77	86	47	7	1	0
PF4	73	99	138	105	46	7	1	0
PF5	72	93	136	101	48	8	1	0
PF6	51	58	76	63	35	10	1	0
PF7	32	30	43	69	39	8	1	0
PF8	44	58	58	78	46	7	1	0
PF9	65	69	77	85	40	8	1	0
PF10	52	37	62	64	42	8	1	0
PF11	65	54	61	55	38	8	1	0

*Nombres d'échantillons par classe de vent pour la période de Jour (Direction Nord)*

Nombre d'échantillons NUIT (22h-7h)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
PF1	19	40	51	61	19	8	0	0
PF2	19	41	55	67	15	8	0	0
PF3	20	46	83	85	15	10	0	0
PF4	22	55	81	86	24	10	0	0
PF5	18	46	60	77	18	10	0	0
PF6	19	48	58	79	21	10	0	0
PF7	11	43	58	67	18	8	0	0
PF8	19	46	77	83	21	10	0	0
PF9	20	49	81	84	23	10	0	0
PF10	17	21	70	63	14	10	0	0
PF11	19	40	71	79	19	10	0	0

*Nombres d'échantillons par classe de vent pour la période de Nuit (Direction Nord)*

Pour la direction Nord, le nombre d'échantillons est globalement satisfaisant pour les vents allant jusqu'à 7 m/s de jour (jusqu'à 8m/s pour le PF6). Concernant les données de nuit, les échantillons sont satisfaisants jusqu'à 7m/s, à l'exception des PF1, PF2 et PF7 qui ont un nombre d'échantillons satisfaisant jusqu'à 8m/s. Pour les classes de vent où le nombre d'échantillons est inférieur à 10, les niveaux sonores sont estimés à l'aide de la droite de régression linéaire, basée sur les médianes recentrées, la plus représentative de chaque point de mesure. Cette méthode permet une estimation réaliste des niveaux résiduels.

Nombre d'échantillons JOUR (7h-22h)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
PF1	56	33	76	93	86	38	48	63
PF2	29	30	70	79	74	36	28	59
PF3	48	31	92	92	86	40	47	64
PF4	55	31	87	86	82	38	48	63
PF5	55	31	86	89	79	39	51	64
PF6	43	31	87	91	84	39	49	64
PF7	51	22	89	85	77	41	33	64
PF8	31	27	76	93	83	40	49	64
PF9	52	31	87	92	82	38	50	64
PF10	45	29	70	90	79	38	47	64
PF11	41	29	66	78	82	40	51	64

*Nombres d'échantillons par classe de vent pour la période de Jour (Direction Sud-Ouest)*

Nombre d'échantillons NUIT (22h-7h)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
PF1	13	16	37	38	28	37	48	56
PF2	13	15	37	38	27	38	49	56
PF3	27	19	42	50	30	39	50	56
PF4	29	19	41	51	29	38	50	56
PF5	11	16	38	38	29	38	50	56
PF6	27	17	35	38	29	38	50	56
PF7	28	15	43	40	31	37	50	56
PF8	20	18	40	38	26	41	50	56
PF9	20	19	43	51	31	40	49	55
PF10	11	15	37	33	26	41	49	56
PF11	15	17	40	37	23	34	45	47

*Nombres d'échantillons par classe de vent pour la période de Nuit (Direction Sud-Ouest)*



Pour ce qui est de la direction sud-ouest le nombre des échantillons sont satisfaisant jusqu'à 10m/s de jour comme de nuit. Les résultats des niveaux du bruit résiduel sont présentés dans les tableaux suivants, en décibels A, pour les deux classes homogènes.

Niveaux résiduels JOUR (7h-22h)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
PF1	26,3	26,5	29,6	31,7	33,7	36,3	38,7	41,1
PF2	29,6	31,5	34,6	35,9	39,4	41,6	44,2	46,7
PF3	30,6	31,9	34,1	35,5	35,8	39,0	40,6	42,3
PF4	35,1	36,9	40,9	43,0	43,8	44,6	45,4	46,2
PF5	31,6	33,9	36,3	37,4	37,2	39,6	40,7	41,7
PF6	34,4	35,6	37,5	38,3	40,1	40,3	42,1	43,3
PF7	37,2	39,2	40,8	41,4	41,1	42,2	42,8	43,4
PF9	30,6	33,5	35,6	37,0	37,7	40,2	42,0	43,8
PF10	32,6	34,7	38,1	39,2	39,9	40,9	41,8	42,8
PF11	26,2	26,9	32,0	34,2	35,8	37,8	39,7	41,6

Valeurs en bleu estimées à partir d'une droite de régression

*Tableaux des niveaux sonores résiduels de jour (Direction Nord)*

Niveaux résiduels NUIT (22h-7h)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
PF1	22,0	22,4	23,1	24,6	28,0	31,4	34,8	38,2
PF2	22,9	23,2	25,4	27,6	31,2	33,8	36,7	39,6
PF3	30,4	31,4	32,2	32,2	32,4	34,9	37,5	40,0
PF4	32,4	33,1	34,9	36,8	39,2	40,3	41,4	42,5
PF5	24,0	24,5	25,6	26,7	30,4	34,2	37,9	41,7
PF6	28,5	28,4	30,0	31,7	34,6	36,9	38,8	40,9
PF7	34,1	34,3	35,9	36,5	37,8	39,2	40,5	41,9
PF9	26,1	28,0	29,1	29,1	30,5	32,1	33,6	35,1
PF10	25,4	25,6	26,0	26,4	29,4	32,0	34,8	37,6
PF11	22,4	22,1	25,1	25,6	27,8	31,3	34,8	38,3

Valeurs en bleu estimées à partir d'une droite de régression

*Tableaux des niveaux sonores résiduels de nuit (Direction Nord)*

Pour la Direction Nord :

En période de jour (7h-22h), les niveaux résiduels sont compris entre 26 et 47 dB(A) selon les vitesses de vent.

En période de nuit (22h-7h), les niveaux résiduels sont compris entre 22 et 43 dB(A) selon les vitesses de vent.

Niveaux résiduels JOUR (7h-22h)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
PF1	30,4	32,9	33,0	35,6	36,5	37,4	39,5	42,0
PF2	40,7	41,3	41,3	41,8	42,2	42,3	42,5	42,6
PF3	35,1	36,3	38,0	40,7	42,1	42,8	43,0	44,7
PF4	39,6	40,1	41,5	45,4	48,0	49,5	53,5	56,7
PF5	37,9	38,4	38,9	40,6	41,4	42,1	43,1	45,1
PF6	39,9	40,0	40,4	43,4	43,4	43,4	44,3	46,8
PF7	42,8	43,2	43,6	45,0	45,1	45,2	45,4	45,7
PF9	36,3	36,8	37,0	38,5	39,6	39,7	42,3	43,3
PF10	37,4	38,8	38,9	39,4	40,2	40,2	40,4	42,6
PF11	34,7	35,3	35,5	38,6	39,0	39,6	41,5	43,5

*Tableaux des niveaux sonores résiduels de jour (Direction Sud-Ouest)*

Niveaux résiduels NUIT (22h-7h)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
PF1	19,5	19,8	21,3	26,3	31,8	33,1	35,9	38,9
PF2	21,0	21,2	22,6	24,2	29,7	31,6	35,0	37,8
PF3	32,2	32,4	32,7	36,5	36,7	37,7	40,3	42,1
PF4	28,6	29,6	32,0	40,2	44,0	47,3	52,1	55,3
PF5	22,5	24,5	26,7	32,9	35,0	39,1	41,5	44,7
PF6	27,2	29,4	30,5	34,2	36,0	39,0	41,2	43,8
PF7	34,5	34,8	36,7	37,0	37,0	37,4	39,4	40,8
PF9	27,3	28,1	29,2	32,4	32,6	33,6	36,8	41,0
PF10	20,4	22,5	23,2	27,3	31,2	33,2	36,1	40,4
PF11	19,0	20,9	22,0	29,5	32,9	34,7	38,2	43,0

*Tableaux des niveaux sonores résiduels de nuit (Direction Sud-Ouest)*

Pour la Direction Sud-Ouest :

En période de jour (7h-22h), les niveaux résiduels sont compris entre 30 et 57 dB(A) selon les vitesses de vent.

En période de nuit (22h-7h), les niveaux résiduels sont compris entre 19 et 55 dB(A) selon les vitesses de vent.

**Ce sont ces valeurs du bruit résiduel, caractéristiques des différentes ambiances sonores du site, qui servent de base dans le calcul prévisionnel des émergences globales au droit des habitations riveraines au projet éolien.**

Les différentes analyses « bruit-vent » réalisées pour chaque point de mesure sont présentées en annexe pour chaque période.





#### 4.2.2.2. SAISON VEGETATIVE

L'analyse sera focalisée sur l'ensemble des directions de vents.

Le nombre d'échantillons par classe homogène et par classe de vent est donné dans les tableaux suivants pour chacun des 11 points fixes de mesures.

Nombre d'échantillons JOUR (7h-22h)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
PF1	242	447	372	185	79	10	21	8
PF2	136	319	292	160	77	10	14	5
PF3	189	231	247	166	67	10	15	6
PF4	203	423	370	174	72	10	21	8
PF5	116	247	207	97	37	10	11	7
PF6	248	473	392	193	89	10	17	7
PF7	234	443	385	184	87	10	13	8
PF8	233	457	390	186	89	10	23	7
PF9	233	482	399	184	90	10	15	7
PF10	16	23	12	10	10	10	18	6
PF11	244	468	377	183	83	10	17	7

*Nombres d'échantillons par classe de vent pour la période de Jour (toutes directions)*

Nombre d'échantillons NUIT (22h-7h)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
PF1	107	190	268	111	62	10	16	5
PF2	87	118	183	89	58	10	20	5
PF3	83	147	155	86	50	10	14	5
PF4	116	225	308	124	62	10	29	5
PF5	57	102	121	63	40	10	20	4
PF6	106	189	262	128	69	10	21	5
PF7	108	168	258	112	66	10	17	5
PF8	113	202	279	134	68	10	14	2
PF9	108	206	294	140	76	10	24	5
PF10	31	34	35	10	10	10	0	2
PF11	96	164	217	70	44	10	21	5

*Nombres d'échantillons par classe de vent pour la période de Nuit (toutes directions)*

Le nombre d'échantillons est globalement satisfaisant pour les vents allant jusqu'à 9 m/s de jour. Concernant les données de nuit, les échantillons sont satisfaisants jusqu'à 9 m/s (jusqu'à 8 m/s pour le PF10). Pour les classes de vent où le nombre d'échantillons est inférieur à 10, les niveaux sonores sont estimés à l'aide de la droite de régression linéaire, basée sur les médianes recentrées, la plus représentative de chaque point de mesure. Cette méthode permet une estimation réaliste des niveaux résiduels.

Niveaux résiduels JOUR (7h-22h)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
PF1	30,9	31,4	32,0	33,9	34,9	38,0	39,6	42,2
PF2	35,6	35,8	36,4	37,2	38,6	38,8	41,1	43,5
PF3	34,4	37,5	38,0	38,6	39,4	41,5	43,2	44,8
PF4	36,4	38,5	39,3	40,6	42,1	43,2	45,8	48,3
PF5	34,9	36,0	36,7	37,2	37,7	40,0	42,5	44,9
PF6	38,6	39,6	40,7	41,3	41,9	42,7	44,0	45,3
PF7	34,5	35,3	37,0	37,8	38,4	40,1	41,9	43,6
PF9	33,1	34,2	34,6	36,1	37,0	40,0	42,6	45,1
PF10	28,5	31,8	31,0	31,5	30,3	30,0	29,5	29,5
PF11	31,1	32,3	33,1	35,7	37,1	39,5	43,9	48,3

*Valeurs en bleu estimées à partir d'une droite de régression*

*Tableaux des niveaux sonores résiduels de jour (toutes directions)*

Niveaux résiduels NUIT (22h-7h)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
PF1	21,4	21,4	22,5	22,5	28,7	33,7	37,0	40,3
PF2	19,9	20,1	20,6	21,8	23,4	26,3	30,5	34,8
PF3	29,6	32,9	33,5	34,1	35,6	38,1	39,1	41,1
PF4	28,9	30,8	31,7	32,6	36,3	40,0	43,0	46,1
PF5	26,6	28,8	29,4	29,0	31,4	32,1	36,5	40,8
PF6	31,4	33,0	33,9	35,9	36,7	38,6	38,8	40,1
PF7	31,0	31,7	32,3	33,8	35,6	35,9	37,5	39,1
PF9	23,1	26,8	27,1	30,0	30,6	33,8	34,2	36,4
PF10	27,7	33,3	34,0	33,7	33,6	33,7	33,7	33,7
PF11	22,4	24,3	26,0	26,6	31,2	36,6	38,1	39,6

*Valeurs en bleu estimées à partir d'une droite de régression*

*Tableaux des niveaux sonores résiduels de nuit (toutes directions)*

En période de jour (7h-22h), les niveaux résiduels sont compris entre 29 et 48 dB(A) selon les vitesses de vent.

En période de nuit (22h-7h), les niveaux résiduels sont compris entre 20 et 46 dB(A) selon les vitesses de vent.

**Ce sont ces valeurs du bruit résiduel, caractéristiques des différentes ambiances sonores du site, qui servent de base dans le calcul prévisionnel des émergences globales au droit des habitations riveraines au projet éolien.**

Les différentes analyses « bruit-vent » réalisées pour chaque point de mesure sont présentées en annexe pour chaque période.



## 5. ANALYSE PREVISIONNELLE

L'analyse prévisionnelle se décompose en deux phases qui consistent tout d'abord à déterminer l'impact acoustique du projet, puis à estimer les émergences futures :

- **L'étude de l'impact acoustique du projet éolien** dans son environnement consiste à analyser la propagation du bruit autour des éoliennes jusqu'aux riverains les plus proches en y calculant la contribution sonore du projet.
- **L'analyse des émergences futures liées au projet**, estimées à partir de la contribution sonore du projet et des mesures in situ, permet de valider le respect de la réglementation française en vigueur, ou, le cas échéant, de proposer des solutions adaptées pour y parvenir.

### 5.1. CALCULS PREVISIONNELS DE LA CONTRIBUTION DU PROJET

#### 5.1.1. PRESENTATION DU MODELE DE CALCUL

L'estimation des niveaux sonores est réalisée à partir de la **modélisation du site en trois dimensions** à l'aide du logiciel CADNAA, logiciel développé par DataKustik en Allemagne, un des leaders mondiaux depuis plus de 25 ans dans le domaine du calcul de la dispersion acoustique.

Cette modélisation tient compte des émissions sonores de chacune des éoliennes (sources ponctuelles disposées à hauteur du moyeu) et de la propagation acoustique en trois dimensions selon la topographie du site (distance, hauteur, exposition directe ou indirecte), la nature du sol et l'absorption dans l'air.

La modélisation du site a été réalisée à partir du modèle numérique de terrain en trois dimensions et les calculs ont été effectués avec la méthode ISO-9613 qui prend en compte les conditions météorologiques (hypothèse prise : 100% d'occurrences météorologiques). Les paramètres de calculs sont donnés en annexe du rapport.

La figure suivante illustre la modélisation du site en 3D à partir du logiciel CadnaA.



*Aperçu de la modélisation 3D du site (image 3D CadnaA)*

### 5.1.2. CONFIGURATION ETUDIEE

L'implantation étudiée est composée de trois éoliennes, les calculs vont être réalisés pour les deux configurations dans le tableau ci-dessous :

	Configuration Nordex	Configuration Vestas
E1	NORDEX - N149 - 5,6 MW - STE - 125 m	VESTAS - V150 - 5,6 MW - STE - 125 m
E2	NORDEX - N149 - 5,6 MW - STE - 105 m	VESTAS - V150 - 5,6 MW - STE - 105 m
E3	NORDEX - N149 - 5,6 MW - STE - 125 m	VESTAS - V150 - 5,6 MW - STE - 125 m

Les peignes sont des dispositifs positionnés sur les pales des éoliennes permettant de diminuer le bruit émis sans impacter la production d'électricité.



*Exemple de peigne acoustique (source : windvision)*

L'implantation du projet éolien étudié est définie par les coordonnées suivantes :

Eolienne	Coordonnées en Lambert 93	
	X	Y
E1	655118	6579064
E2	655215	6578605
E3	654919	6578179





### 5.1.3. HYPOTHESES D'EMISSIONS

Les émissions acoustiques utilisées dans les calculs de propagation correspondent aux valeurs globales garanties (données constructeur NORDEX et VESTAS) établies à partir des spectres mesurés. Le détail de ces données est présenté en annexe 2.

Les spectres de puissance acoustique pris comme hypothèses de base dans les calculs de propagation, pour des vitesses de vent standardisées (à 10 m de hauteur), sont présentés dans les tableaux ci-après :

NORDEX - N149 - 5,6 MW - STE - 105 m

Fréquences	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
25 Hz	55,8	57,0	60,5	64,9	66,3	66,2	66,2	66,2
31,5 Hz	59,9	61,1	65,0	69,4	70,8	71,7	71,7	71,7
40 Hz	65,8	67,0	69,4	73,8	75,2	75,3	75,3	75,3
50 Hz	67,0	68,2	72,7	77,1	78,5	80,4	80,4	80,4
63 Hz	71,9	73,1	75,2	79,6	81,0	81,7	81,7	81,7
80 Hz	74,8	76,0	78,9	83,3	84,7	84,5	84,5	84,5
100 Hz	75,8	77,0	80,9	85,3	86,7	89,2	89,2	89,2
125 Hz	78,0	79,2	81,9	86,3	87,7	87,7	87,7	87,7
160 Hz	81,3	82,5	84,9	89,3	90,7	89,0	89,0	89,0
200 Hz	80,4	81,6	84,9	89,3	90,7	90,3	90,3	90,3
250 Hz	81,7	82,9	86,4	90,8	92,2	91,2	91,2	91,2
315 Hz	82,9	84,1	88,0	92,4	93,8	94,5	94,5	94,5
400 Hz	83,3	84,5	88,3	92,7	94,1	94,1	94,1	94,1
500 Hz	82,0	83,2	88,0	92,4	93,8	94,3	94,3	94,3
630 Hz	83,2	84,4	89,6	94,0	95,4	96,3	96,3	96,3
800 Hz	82,5	83,7	89,2	93,6	95,0	95,4	95,4	95,4
1000 Hz	83,8	85,0	90,6	95,0	96,4	96,2	96,2	96,2
1250 Hz	83,4	84,6	90,1	94,5	95,9	95,5	95,5	95,5
1600 Hz	82,9	84,1	89,8	94,2	95,6	94,5	94,5	94,5
2000 Hz	81,4	82,6	88,1	92,5	93,9	93,3	93,3	93,3
2500 Hz	79,1	80,3	85,7	90,1	91,5	91,3	91,3	91,3
3150 Hz	76,9	78,1	81,5	85,9	87,3	88,6	88,6	88,6
4000 Hz	76,8	78,0	76,7	81,1	82,5	84,6	84,6	84,6
5000 Hz	72,2	73,4	74,3	78,7	80,1	79,8	79,8	79,8
6300 Hz	68,5	69,7	72,7	77,1	78,5	79,6	79,6	79,6
8000 Hz	66,6	67,8	70,6	75,0	76,4	77,7	77,7	77,7
10000 Hz	62,7	63,9	66,7	71,1	72,5	73,5	73,5	73,5
<b>Global en dB(A)</b>	<b>94,0</b>	<b>95,2</b>	<b>99,8</b>	<b>104,2</b>	<b>105,6</b>	<b>105,6</b>	<b>105,6</b>	<b>105,6</b>

NORDEX - N149 - 5,6 MW - STE - 125 m

Fréquences	Vs							
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
25 Hz	55,8	57,3	61,0	65,4	66,3	66,2	66,2	66,2
31,5 Hz	59,9	61,4	65,5	69,9	70,8	71,7	71,7	71,7
40 Hz	65,8	67,3	69,9	74,3	75,2	75,3	75,3	75,3
50 Hz	67,0	68,5	73,2	77,6	78,5	80,4	80,4	80,4
63 Hz	71,9	73,4	75,7	80,1	81,0	81,7	81,7	81,7
80 Hz	74,8	76,3	79,4	83,8	84,7	84,5	84,5	84,5
100 Hz	75,8	77,3	81,4	85,8	86,7	89,2	89,2	89,2
125 Hz	78,0	79,5	82,4	86,8	87,7	87,7	87,7	87,7
160 Hz	81,3	82,8	85,4	89,8	90,7	89,0	89,0	89,0
200 Hz	80,4	81,9	85,4	89,8	90,7	90,3	90,3	90,3
250 Hz	81,7	83,2	86,9	91,3	92,2	91,2	91,2	91,2
315 Hz	82,9	84,4	88,5	92,9	93,8	94,5	94,5	94,5
400 Hz	83,3	84,8	88,8	93,2	94,1	94,1	94,1	94,1
500 Hz	82,0	83,5	88,5	92,9	93,8	94,3	94,3	94,3
630 Hz	83,2	84,7	90,1	94,5	95,4	96,3	96,3	96,3
800 Hz	82,5	84,0	89,7	94,1	95,0	95,4	95,4	95,4
1000 Hz	83,8	85,3	91,1	95,5	96,4	96,2	96,2	96,2
1250 Hz	83,4	84,9	90,6	95,0	95,9	95,5	95,5	95,5
1600 Hz	82,9	84,4	90,3	94,7	95,6	94,5	94,5	94,5
2000 Hz	81,4	82,9	88,6	93,0	93,9	93,3	93,3	93,3
2500 Hz	79,1	80,6	86,2	90,6	91,5	91,3	91,3	91,3
3150 Hz	76,9	78,4	82,0	86,4	87,3	88,6	88,6	88,6
4000 Hz	76,8	78,3	77,2	81,6	82,5	84,6	84,6	84,6
5000 Hz	72,2	73,7	74,8	79,2	80,1	79,8	79,8	79,8
6300 Hz	68,5	70,0	73,2	77,6	78,5	79,6	79,6	79,6
8000 Hz	66,6	68,1	71,1	75,5	76,4	77,7	77,7	77,7
10000 Hz	62,7	64,2	67,2	71,6	72,5	73,5	73,5	73,5
<b>Global en dB(A)</b>	<b>94,0</b>	<b>95,5</b>	<b>100,3</b>	<b>104,7</b>	<b>105,6</b>	<b>105,6</b>	<b>105,6</b>	<b>105,6</b>

VESTAS - V150 - 5,6 MW - STE - 105 m

Fréquences	Vs							
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
25 Hz	52,4	56,1	60,3	62,7	63,1	64,9	65,7	65,5
31,5 Hz	56,8	60,5	64,8	67,3	67,7	69,3	69,9	69,8
40 Hz	61,1	64,8	69,1	71,6	72,0	73,5	74,0	73,9
50 Hz	64,7	68,4	72,7	75,2	75,7	77,1	77,5	77,4
63 Hz	68,1	71,8	76,1	78,7	79,2	80,4	80,8	80,6
80 Hz	71,3	75,0	79,3	82,0	82,5	83,6	83,9	83,7
100 Hz	73,9	77,6	81,9	84,6	85,2	86,2	86,4	86,2
125 Hz	76,2	79,9	84,2	86,9	87,5	88,5	88,6	88,4
160 Hz	78,3	82,0	86,3	89,1	89,7	90,6	90,7	90,5
200 Hz	79,9	83,6	87,9	90,8	91,4	92,2	92,2	92,1
250 Hz	81,2	84,9	89,2	92,1	92,7	93,5	93,5	93,4
315 Hz	82,2	85,9	90,2	93,1	93,7	94,5	94,4	94,3
400 Hz	82,8	86,5	90,8	93,8	94,4	95,1	95,0	95,0
500 Hz	83,1	86,8	91,1	94,1	94,7	95,4	95,3	95,3
630 Hz	83,0	86,7	91,0	94,0	94,7	95,3	95,3	95,3
800 Hz	82,6	86,3	90,6	93,6	94,3	94,9	94,9	94,9
1000 Hz	81,8	85,5	89,9	92,9	93,6	94,1	94,2	94,2
1250 Hz	80,7	84,5	88,8	91,8	92,5	93,1	93,1	93,2
1600 Hz	79,2	82,9	87,2	90,3	90,9	91,6	91,6	91,8
2000 Hz	77,4	81,1	85,5	88,5	89,2	89,9	90,0	90,2
2500 Hz	75,3	79,0	83,4	86,5	87,1	87,8	88,0	88,3
3150 Hz	72,8	76,5	80,9	84,0	84,6	85,4	85,6	86,0
4000 Hz	69,8	73,6	78,0	81,0	81,7	82,4	82,8	83,2
5000 Hz	66,7	70,5	74,9	77,9	78,5	79,4	79,8	80,3
6300 Hz	63,2	66,9	71,4	74,4	75,0	75,9	76,4	77,0
8000 Hz	59,1	62,9	67,4	70,3	70,9	71,9	72,6	73,3
10000 Hz	55,0	58,8	63,3	66,2	66,8	67,9	68,6	69,4
<b>Global en dB(A)</b>	<b>92,6</b>	<b>96,3</b>	<b>100,6</b>	<b>103,6</b>	<b>104,2</b>	<b>104,9</b>	<b>104,9</b>	<b>104,9</b>





VESTAS - V150 - 5,6 MW - STE - 125 m

Fréquences	Vs							
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
25 Hz	52,6	56,4	60,8	62,8	63,4	65,2	65,7	65,4
31,5 Hz	57,0	60,8	65,2	67,4	68,0	69,5	69,9	69,7
40 Hz	61,3	65,1	69,5	71,7	72,3	73,7	74,0	73,8
50 Hz	64,9	68,7	73,1	75,4	76,0	77,3	77,5	77,3
63 Hz	68,3	72,1	76,5	78,9	79,4	80,6	80,8	80,5
80 Hz	71,5	75,3	79,7	82,2	82,7	83,7	83,8	83,6
100 Hz	74,1	77,9	82,3	84,8	85,4	86,3	86,4	86,1
125 Hz	76,4	80,2	84,6	87,1	87,7	88,5	88,6	88,3
160 Hz	78,5	82,3	86,7	89,3	89,9	90,7	90,7	90,4
200 Hz	80,1	83,9	88,3	91,0	91,6	92,3	92,2	92,0
250 Hz	81,4	85,2	89,6	92,3	92,9	93,5	93,5	93,3
315 Hz	82,4	86,2	90,6	93,3	93,9	94,5	94,4	94,3
400 Hz	83,0	86,8	91,2	94,0	94,6	95,1	95,0	94,9
500 Hz	83,3	87,1	91,5	94,3	94,9	95,4	95,3	95,3
630 Hz	83,2	87,0	91,4	94,3	94,9	95,3	95,3	95,3
800 Hz	82,8	86,6	91,0	93,9	94,4	94,9	94,9	94,9
1000 Hz	82,0	85,9	90,3	93,2	93,7	94,1	94,2	94,3
1250 Hz	80,9	84,8	89,2	92,1	92,7	93,1	93,1	93,3
1600 Hz	79,4	83,2	87,7	90,5	91,1	91,6	91,7	91,9
2000 Hz	77,6	81,5	85,9	88,8	89,4	89,9	90,1	90,3
2500 Hz	75,5	79,4	83,9	86,7	87,3	87,8	88,1	88,4
3150 Hz	73,0	76,9	81,4	84,2	84,8	85,4	85,7	86,1
4000 Hz	70,0	73,9	78,4	81,3	81,8	82,5	82,9	83,3
5000 Hz	66,9	70,8	75,4	78,1	78,7	79,5	79,9	80,4
6300 Hz	63,4	67,3	71,8	74,6	75,2	75,9	76,5	77,1
8000 Hz	59,3	63,3	67,8	70,5	71,1	72,0	72,7	73,4
10000 Hz	55,2	59,2	63,7	66,4	67,0	68,0	68,8	69,5
Global en dB(A)	92,8	96,6	101,0	103,8	104,4	104,9	104,9	104,9



### 5.1.4. RESULTATS DES CALCULS

Les simulations informatiques en trois dimensions permettent de déterminer la contribution sonore de l'ensemble du projet éolien selon les vitesses de fonctionnement, au droit de récepteurs positionnés à proximité des habitations riveraines au projet (à hauteur de 2 m du sol).

La carte ci-dessous localise la position des récepteurs, c'est-à-dire des points auxquels sont calculées la propagation du bruit émis par les éoliennes et l'émergence qui en résulte. Les récepteurs sont positionnés de manière à quadriller les habitations les plus exposées au projet éolien. Des points récepteurs de calculs sont donc placés au droit des habitations où des points de mesures ont été réalisés (R1, R2, R3, etc.) mais aussi au droit d'autres habitations à proximité (R2a, R2b, R4a, etc.) afin d'étudier les impacts sonores à venir de manière exhaustive. En effet, si la réglementation est respectée au droit de tous les récepteurs de calculs (positionnés aux endroits les plus exposés au projet éolien), elle le sera au droit de toutes les zones à émergence réglementée aux alentours.

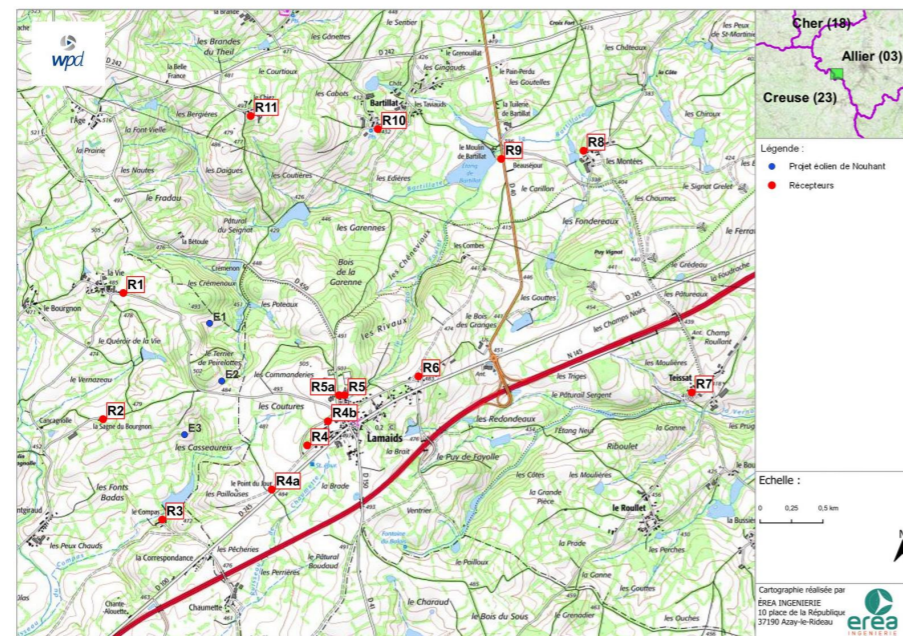
Le tableau suivant présente les distances entre les récepteurs et les éoliennes les plus proches :

Récepteurs	Eolienne la plus proche	Distance (en m)
R1	E1	728
R2	E3	660
R3	E3	699
R4	E2	851
R4a	E3	819
R4b	E2	903
R5	E2	983
R5a	E2	940
R6	E2	1565
R7	E2	3739
R8	E1	3276
R9	E1	2663
R10	E1	2044
R11	E1	1682

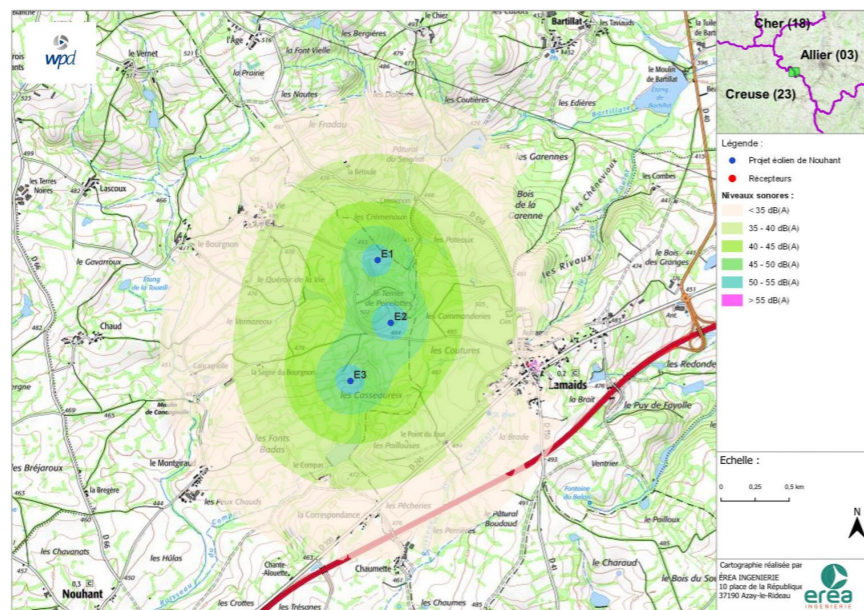
*Tableau des distances entre les récepteurs de calculs et les éoliennes du projet*



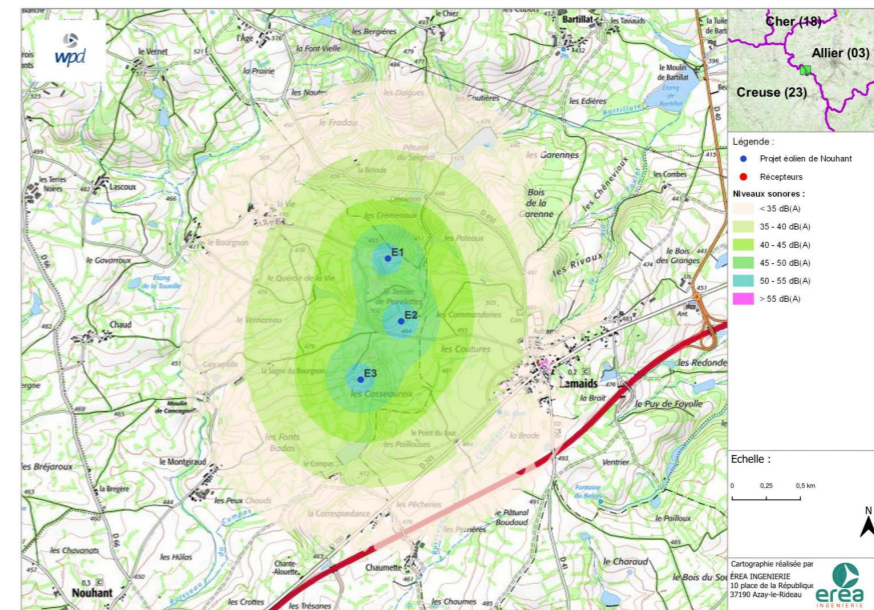
On trouvera, ci-après, des cartes d'isophones à une hauteur de 2 m du sol, présentant la propagation dans l'environnement du bruit des éoliennes pour une vitesse de vent standardisée de 10 m/s (Vs à 10 m) pour les deux configurations et les deux directions de vent (nord et sud-ouest)



Localisation des éoliennes et des récepteurs de calculs

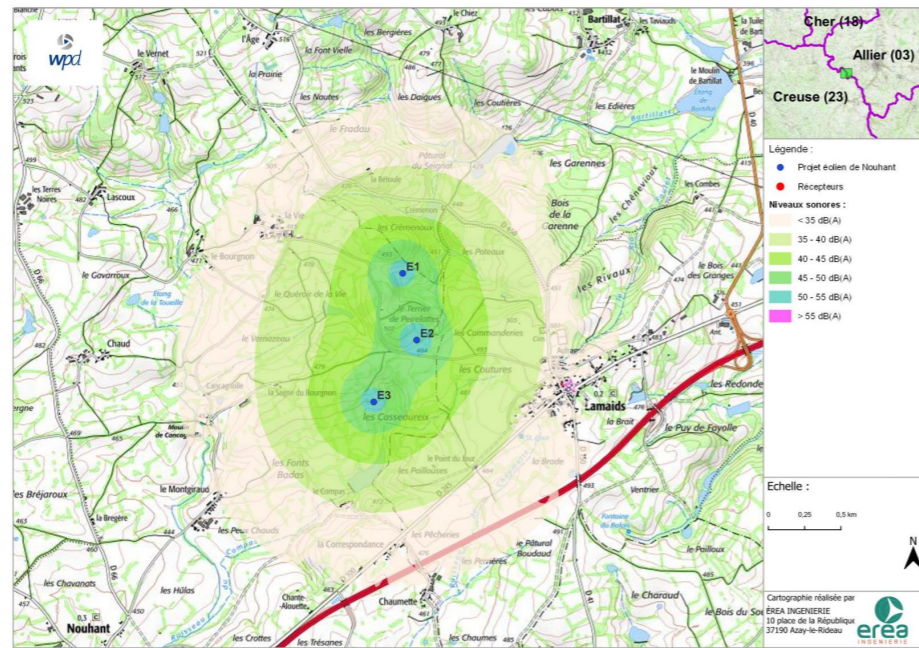


Carte d'isophones pour une vitesse de vent de 10 m/s à 10 m du sol et pour un vent de direction nord – Configuration NORDEX – Vent de Nord

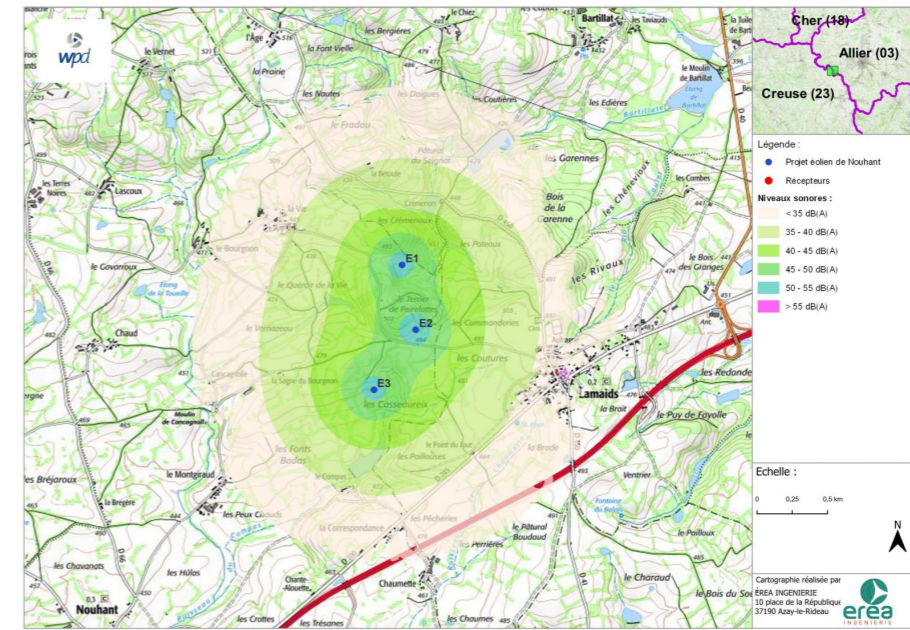


Carte d'isophones pour une vitesse de vent de 10 m/s à 10 m du sol et pour un vent de direction nord – Configuration NORDEX – Vent de Sud-Ouest





Carte d'isophones pour une vitesse de vent de 10 m/s à 10 m du sol et pour un vent de direction nord – Configuration VESTAS – Vent de Nord



Carte d'isophones pour une vitesse de vent de 10 m/s à 10 m du sol et pour un vent de direction sud-ouest – Configuration VESTAS – Vent de Sud-Ouest



### 5.2.1.1. CONFIGURATION NORDEX

## 5.2. ESTIMATION DES EMERGENCES

### 5.2.1. EMERGENCES GLOBALES

#### Methodologie

L'émergence globale à l'extérieur des habitations est calculée à partir des mesures *in situ* présentées précédemment et du résultat des calculs prévisionnels au droit des habitations.

Ainsi, l'émergence globale est calculée à partir

- du bruit résiduel L<sub>50</sub> observé lors des mesures, selon les analyses L<sub>50</sub> / vitesse du vent de standardisée à 10m.
- de la contribution des éoliennes (selon les hypothèses d'émissions). Les émergences sont calculées pour des vitesses de vent allant de 3 à 10 m/s à 10 m du sol.

Les seuils réglementaires admissibles pour l'émergence globale sont rappelés ici :

- Période de jour (7h-22h) : émergence de 5 dB(A) pour des niveaux ambiants supérieurs à 35 dB(A),
- Période de nuit (22h-7h) : émergence de 3 dB(A) pour des niveaux ambiants supérieurs à 35 dB(A).

Ces résultats donnent :

- Le niveau de bruit résiduel à partir des mesures acoustiques
- Le niveau de bruit ambiant qui est la somme logarithmique du bruit des éoliennes du projet éolien et du bruit résiduel
- L'émergence qui est la soustraction du bruit ambiant par le bruit résiduel

Les tableaux suivants présentent l'ensemble de ces résultats pour les différentes machines étudiées.

### Saison non-végétative

EMERGENCES GLOBALES - NORDEX - N149 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison non végétative - Nord

Période de JOUR (7h-22h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
La Vie	R1	Bruit résiduel	26,3	26,5	29,6	31,7	33,7	36,3	38,7	41,1
		Bruit éoliennes	26,7	28,1	32,9	37,3	38,3	38,3	38,3	38,3
		Bruit ambiant	29,5	30,4	34,6	38,3	39,6	40,5	41,5	43,0
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	6,6	5,9	4,2	2,8	1,9
La Sagne du Bourgnon	R2	Bruit résiduel	29,6	31,5	34,6	35,9	39,4	41,6	44,2	46,7
		Bruit éoliennes	27,6	29,0	33,8	38,2	39,2	39,3	39,3	39,3
		Bruit ambiant	31,7	33,4	37,2	40,3	42,3	43,6	45,4	47,4
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	2,6	4,4	2,9	2,0	1,2	0,7
Le Campas	R3	Bruit résiduel	30,6	31,9	34,1	35,5	35,8	39,0	40,6	42,3
		Bruit éoliennes	25,3	26,7	31,8	36,2	37,1	37,2	37,2	37,2
		Bruit ambiant	31,7	33,1	36,1	38,9	39,5	41,2	42,3	43,5
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	2,0	3,4	3,7	2,2	1,7	1,2
Rue du point du Jour	R4	Bruit résiduel	35,1	36,9	40,9	43,0	43,8	44,6	45,4	46,2
		Bruit éoliennes	26,1	27,4	32,1	36,5	37,6	37,7	37,7	37,7
		Bruit ambiant	35,6	37,4	41,4	43,9	44,7	45,4	46,1	46,8
		EMERGENCE	0,5	0,5	0,5	0,9	0,9	0,8	0,7	0,6
CR du cimetière des chevaux	R4a	Bruit résiduel	35,1	36,9	40,9	43,0	43,8	44,6	45,4	46,2
		Bruit éoliennes	25,8	27,2	32,0	36,4	37,4	37,5	37,5	37,5
		Bruit ambiant	35,5	37,3	41,4	43,9	44,7	45,4	46,0	46,7
		EMERGENCE	0,4	0,4	0,5	0,9	0,9	0,8	0,6	0,5
Chemin des Coutures	R4b	Bruit résiduel	35,1	36,9	40,9	43,0	43,8	44,6	45,4	46,2
		Bruit éoliennes	25,0	26,4	31,1	35,5	36,6	36,7	36,7	36,7
		Bruit ambiant	35,5	37,3	41,3	43,7	44,6	45,2	45,9	46,6
		EMERGENCE	0,4	0,4	0,4	0,7	0,8	0,6	0,5	0,4
Lotissement Aufragne	R5	Bruit résiduel	31,6	33,9	36,3	37,4	37,2	39,6	40,7	41,7
		Bruit éoliennes	21,6	23,0	27,6	32,0	33,1	33,1	33,1	33,1
		Bruit ambiant	32,0	34,2	36,9	38,5	38,6	40,5	41,4	42,3
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	0,6	1,1	1,4	0,9	0,7	0,6
	R5a	Bruit résiduel	31,6	33,9	36,3	37,4	37,2	39,6	40,7	41,7
		Bruit éoliennes	23,9	25,2	29,9	34,3	35,5	35,5	35,5	35,5
		Bruit ambiant	32,2	34,4	37,2	39,1	39,4	41,0	41,8	42,7
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	0,9	1,7	2,2	1,4	1,1	1,0
Rue des Templiers	R6	Bruit résiduel	34,4	35,6	37,5	38,3	40,1	40,3	42,1	43,3
		Bruit éoliennes	16,8	18,2	22,7	27,1	28,2	28,3	28,3	28,3
		Bruit ambiant	34,5	35,7	37,6	38,6	40,4	40,5	42,3	43,5
		EMERGENCE	Lamb < 35	0,1	0,1	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2
Teissat	R7	Bruit résiduel	37,2	39,2	40,8	41,4	41,1	42,2	42,8	43,4
		Bruit éoliennes	1,4	2,8	6,5	10,9	12,0	12,2	12,2	12,2
		Bruit ambiant	37,2	39,2	40,8	41,4	41,1	42,2	42,8	43,4
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Les Montées	R8	Bruit résiduel	29,3	31,8	33,4	34,6	35,5	37,5	39,0	40,5
		Bruit éoliennes	6,5	7,9	11,7	16,1	17,2	17,4	17,4	17,4
		Bruit ambiant	29,4	31,8	33,4	34,7	35,6	37,5	39,0	40,6
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,1	0,0	0,0	0,1
Beauséjour	R9	Bruit résiduel	30,6	33,5	35,6	37,0	37,7	40,2	42,0	43,8
		Bruit éoliennes	8,9	10,3	14,3	18,7	19,7	19,9	19,9	19,9
		Bruit ambiant	30,6	33,5	35,6	37,1	37,8	40,3	42,0	43,8
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Bartillat	R10	Bruit résiduel	32,6	34,7	38,1	39,2	39,9	40,9	41,8	42,8
		Bruit éoliennes	9,4	10,8	14,9	19,3	20,4	20,6	20,6	20,6
		Bruit ambiant	32,6	34,7	38,1	39,2	40,0	41,0	41,9	42,8
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
La Bétoule	R11	Bruit résiduel	26,2	26,9	32,0	34,2	35,8	37,8	39,7	41,6
		Bruit éoliennes	14,9	16,4	20,8	25,2	26,2	26,3	26,3	26,3
		Bruit ambiant	26,5	27,2	32,3	34,7	36,3	38,1	39,9	41,8
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,5	0,3	0,2	0,2

  Niveau ambiant inférieur ou égal à 35 dB(A) : aucun seuil d'émergence n'est à respecter dans ce cas, l'émergence n'est donc pas calculée  
  Dépassement du seuil d'émergence

Rappel : si bruit ambiant > 35 dB(A), seuil de 5 dB(A)





wpd – NOUHANT (23)  
Etude d'impact acoustique

**EMERGENCES GLOBALES - NORDEX - N149 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison non végétative - Nord**

Période de NUIT (22h-7h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	
La Vie	R1	Bruit résiduel	22,0	22,4	23,1	24,6	28,0	31,4	34,8	38,2	
		Bruit éoliennes	26,7	28,1	32,9	37,3	38,3	38,3	38,3	38,3	
		Bruit ambiant	28,0	29,1	33,3	37,5	38,7	39,1	39,9	41,3	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	12,9	10,7	7,7	5,1	3,1	
La Sagne du Bourgnon	R2	Bruit résiduel	22,9	23,2	25,4	27,6	31,2	33,8	36,7	39,6	
		Bruit éoliennes	27,6	29,0	33,8	38,2	39,2	39,3	39,3	39,3	
		Bruit ambiant	28,9	30,0	34,4	38,6	39,9	40,4	41,2	42,5	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	11,0	8,7	6,6	4,5	2,9	
Le Campas	R3	Bruit résiduel	30,4	31,4	32,2	32,2	32,4	34,9	37,5	40,0	
		Bruit éoliennes	25,3	26,7	31,8	36,2	37,1	37,2	37,2	37,2	
		Bruit ambiant	31,6	32,7	35,0	37,6	38,4	39,2	40,3	41,8	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	5,4	6,0	4,3	2,8	1,8	
Rue du point du Jour	R4	Bruit résiduel	32,4	33,1	34,9	36,8	39,2	40,3	41,4	42,5	
		Bruit éoliennes	26,1	27,4	32,1	36,5	37,6	37,7	37,7	37,7	
		Bruit ambiant	33,3	34,2	36,7	39,6	41,5	42,2	42,9	43,7	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	1,8	2,8	2,3	1,9	1,5	1,2	
CR du cimetière des chevaux	R4a	Bruit résiduel	32,4	33,1	34,9	36,8	39,2	40,3	41,4	42,5	
		Bruit éoliennes	25,8	27,2	32,0	36,4	37,4	37,5	37,5	37,5	
		Bruit ambiant	33,3	34,1	36,7	39,6	41,4	42,1	42,9	43,6	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	1,8	2,8	2,2	1,8	1,5	1,1	
Chemin des Coutures	R4b	Bruit résiduel	32,4	33,1	34,9	36,8	39,2	40,3	41,4	42,5	
		Bruit éoliennes	25,0	26,4	31,1	35,5	36,6	36,7	36,7	36,7	
		Bruit ambiant	33,2	34,0	36,4	39,2	41,1	41,9	42,6	43,5	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	1,5	2,4	1,9	1,6	1,2	1,0	
Lotissement Aufragne	R5	Bruit résiduel	24,0	24,5	25,6	26,7	30,4	34,2	37,9	41,7	
		Bruit éoliennes	21,6	23,0	27,6	32,0	33,1	33,1	33,1	33,1	
		Bruit ambiant	26,0	26,8	29,7	33,1	34,9	36,7	39,2	42,2	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	2,5	1,3	0,5	
Rue des Templiers	R6	Bruit résiduel	24,0	24,5	25,6	26,7	30,4	34,2	37,9	41,7	
		Bruit éoliennes	23,9	25,2	29,9	34,3	35,5	35,5	35,5	35,5	
		Bruit ambiant	27,0	27,9	31,3	35,0	36,7	37,9	39,9	42,6	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	6,3	3,7	2,0	0,9
Teissat	R7	Bruit résiduel	28,5	28,4	30,0	31,7	34,6	36,9	38,8	40,9	
		Bruit éoliennes	16,8	18,2	22,7	27,1	28,2	28,3	28,3	28,3	
		Bruit ambiant	28,8	28,8	30,7	33,0	35,5	37,4	39,2	41,2	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,9	0,5	0,4	0,3
Les Montées	R8	Bruit résiduel	34,1	34,3	35,9	36,5	37,8	39,2	40,5	41,9	
		Bruit éoliennes	1,4	2,8	6,5	10,9	12,0	12,2	12,2	12,2	
		Bruit ambiant	34,1	34,3	35,9	36,5	37,8	39,2	40,5	41,9	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Beauséjour	R9	Bruit résiduel	26,0	27,6	28,9	29,0	31,2	34,3	37,3	40,3	
		Bruit éoliennes	6,5	7,9	11,7	16,1	17,2	17,4	17,4	17,4	
		Bruit ambiant	26,1	27,6	29,0	29,3	31,4	34,3	37,3	40,3	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,0	0,0
Bartillat	R10	Bruit résiduel	26,1	28,0	29,1	29,1	30,5	32,1	33,6	35,1	
		Bruit éoliennes	8,9	10,3	14,3	18,7	19,7	19,9	19,9	19,9	
		Bruit ambiant	26,2	28,0	29,2	29,5	30,9	32,4	33,8	35,2	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,1
La Bétoule	R11	Bruit résiduel	22,4	22,1	25,1	25,6	27,8	31,3	34,8	38,3	
		Bruit éoliennes	14,9	16,4	20,8	25,2	26,2	26,3	26,3	26,3	
		Bruit ambiant	23,1	23,1	26,4	28,4	30,1	32,5	35,4	38,6	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,6

Niveau ambiant inférieur ou égal à 35 dB(A) : aucun seuil d'urgence n'est à respecter dans ce cas, l'urgence n'est donc pas calculée

Dépassement du seuil d'urgence

Rappel : si bruit ambiant > 35 dB(A), seuil de 3 dB(A)

**EMERGENCES GLOBALES - NORDEX - N149 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison non végétative - Sud-ouest**

Période de JOUR (7h-22h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	
La Vie	R1	Bruit résiduel	30,4	32,9	33,0	35,6	36,5	37,4	39,5	42,0	
		Bruit éoliennes	26,7	28,1	32,9	37,3	38,3	38,3	38,3	38,3	
		Bruit ambiant	31,9	34,2	35,9	39,5	40,5	40,9	42,0	43,6	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	2,9	3,9	4,0	3,5	2,5	1,6	
La Sagne du Bourgnon	R2	Bruit résiduel	40,7	41,3	41,3	41,8	42,2	42,3	42,5	42,6	
		Bruit éoliennes	27,6	29,0	33,8	38,2	39,2	39,3	39,3	39,3	
		Bruit ambiant	40,9	41,5	42,1	43,4	43,9	44,0	44,2	44,3	
		EMERGENCE	0,2	0,2	0,8	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	
Le Campas	R3	Bruit résiduel	35,1	36,3	38,0	40,7	42,1	42,8	43,0	44,7	
		Bruit éoliennes	25,2	26,6	31,6	36,0	37,0	37,0	37,0	37,0	
		Bruit ambiant	35,5	36,7	38,9	42,0	43,3	43,8	44,0	45,4	
		EMERGENCE	0,4	0,4	0,9	1,3	1,2	1,0	1,0	0,7	
Rue du point du Jour	R4	Bruit résiduel	39,6	40,1	41,5	45,4	48,0	49,5	53,5	56,7	
		Bruit éoliennes	26,1	27,4	32,1	36,5	37,6	37,7	37,7	37,7	
		Bruit ambiant	39,8	40,3	42,0	45,9	48,3	49,8	53,6	56,8	
		EMERGENCE	0,2	0,2	0,5	0,5	0,4	0,3	0,1	0,1	
CR du cimetière des chevaux	R4a	Bruit résiduel	39,6	40,1	41,5	45,4	48,0	49,5	53,5	56,7	
		Bruit éoliennes	25,7	27,2	32,0	36,4	37,4	37,4	37,4	37,4	
		Bruit ambiant	39,8	40,3	42,0	45,9	48,3	49,8	53,6	56,8	
		EMERGENCE	0,2	0,2	0,5	0,5	0,3	0,3	0,1	0,1	
Chemin des Coutures	R5	Bruit résiduel	37,9	38,4	38,9	40,6	41,4	42,1	43,1	45,1	
		Bruit éoliennes	21,6	23,0	27,6	32,0	33,1	33,1	33,1	33,1	
		Bruit ambiant	38,0	38,5	39,2	41,2	42,0	42,6	43,5	45,3	
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,3	0,6	0,6	0,5	0,4	0,2	
Lotissement Aufragne	R4b	Bruit résiduel	39,6	40,1	41,5	45,4	48,0	49,5	53,5	56,7	
		Bruit éoliennes	25,0	26,4	31,1	35,5	36,6	36,7	36,7	36,7	
		Bruit ambiant	39,7	40,3	41,9	45,8	48,3	49,7	53,6	56,8	
		EMERGENCE	0,1	0,2	0,4	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	
Rue des Templiers	R6	Bruit résiduel	37,9	38,4	38,9	40,6	41,4	42,1	43,1	45,1	
		Bruit éoliennes	23,9	25,2	29,9	34,3	35,5	35,5	35,5	35,5	
		Bruit ambiant	38,1	38,6	39,5	41,5	42,4	43,0	43,8	45,5	
		EMERGENCE	0,2	0,2	0,6	0,9	1,0	0,9	0,7	0,4	
Teissat	R7	Bruit résiduel	39,9	40,0	40,4	43,4	43,4	43,4	44,3	46,8	
		Bruit éoliennes	17,0	18,4	22,9	27,3	28,4	28,6	28,6	28,6	
		Bruit ambiant	39,9	40,0	40,5	43,5	43,5	43,5	44,4	46,9	
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
Les Montées	R8	Bruit résiduel	42,8	43,2	43,6	45,0	45,1	45,2	45,4	45,7	
		Bruit éoliennes	2,2	3,6	7,3	11,7	12,8	13,0	13,0	13,0	
		Bruit ambiant	42,8	43,2	43,6	45,0	45,1	45,2	45,4	45,7	
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Beauséjour	R9	Bruit résiduel	37,2	37,5	37,5	38,2	38,3	38,8	40,8	43,4	
		Bruit éoliennes	8,4	9,8	13,6	18,0	19,0	19,2	19,2	19,2	
		Bruit ambiant	37,2	37,5	37,5	38,2	38,4	38,9	40,8	43,5	
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	
Bartillat	R10	Bruit résiduel	36,3	36,8	37,0	38,5	39,6	39,7	42,3	43,3	
		Bruit éoliennes	10,7	12,1	16,1	20,5	21,5	21,7	21,7	21,7	
		Bruit ambiant	36,3	36,8	37,0	38,6	39,6	39,8	42,3	43,3	
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	
La Bétoule	R11	Bruit résiduel	37,4	38,8	38,9	39,4	40,2	40,2	40,4	42,6	
		Bruit éoliennes	11,5	12,9	17,0	21,4	22,6	22,7	22,7	22,7	
		Bruit ambiant	37,4	38,8	38,9	39,5	40,3	40,3	40,5	42,7	
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	

Niveau ambiant inférieur ou égal à 35 dB(A) : aucun seuil d'urgence n'est à respecter dans ce cas, l'urgence n'est donc pas calculée

Rappel : si bruit ambiant > 35 dB(A), seuil de 5 dB(A)





## Saison végétative

wpd – NOUHANT (23)  
Etude d'impact acoustique

### EMERGENCES GLOBALES - NORDEX - N149 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison non végétative - Sud-ouest

Période de NUIT (22h-7h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	
La Vie	R1	Bruit résiduel	19,5	19,8	21,3	26,3	31,8	33,1	35,9	38,9	
		Bruit éoliennes	26,7	28,1	32,9	37,3	38,3	38,3	38,3	38,3	
		Bruit ambiant	27,4	28,7	33,2	37,6	39,2	39,5	40,3	41,6	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	11,3	7,4	6,4	4,4	2,7	
La Sagne du Bourgnon	R2	Bruit résiduel	21,0	21,2	22,6	24,2	29,7	31,6	35,0	37,8	
		Bruit éoliennes	27,6	29,0	33,8	38,2	39,2	39,3	39,3	39,3	
		Bruit ambiant	28,5	29,7	34,2	38,4	39,7	40,0	40,6	41,6	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	14,2	10,0	8,4	5,6	3,8	
Le Campas	R3	Bruit résiduel	32,2	32,4	32,7	36,5	36,7	37,7	40,3	42,1	
		Bruit éoliennes	25,2	26,6	31,6	36,0	37,0	37,0	37,0	37,0	
		Bruit ambiant	33,0	33,4	35,2	39,3	39,9	40,4	42,0	43,2	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	2,5	2,8	2,7	1,7	1,1		
Rue du point du Jour	R4	Bruit résiduel	28,6	29,6	32,0	40,2	44,0	47,3	52,1	55,3	
		Bruit éoliennes	26,1	27,4	32,1	36,5	37,6	37,7	37,7	37,7	
		Bruit ambiant	30,5	31,7	35,0	41,7	44,9	47,8	52,2	55,4	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	1,5	0,9	0,5	0,1	0,1	
CR du cimetière des chevaux	R4a	Bruit résiduel	28,6	29,6	32,0	40,2	44,0	47,3	52,1	55,3	
		Bruit éoliennes	25,7	27,2	32,0	36,4	37,4	37,4	37,4	37,4	
		Bruit ambiant	30,4	31,6	35,0	41,7	44,9	47,7	52,2	55,4	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	1,5	0,9	0,4	0,1	0,1	
Chemin des Coutures	R5	Bruit résiduel	22,5	24,5	26,7	32,9	35,0	39,1	41,5	44,7	
		Bruit éoliennes	21,6	23,0	27,6	32,0	33,1	33,1	33,1	33,1	
		Bruit ambiant	25,1	26,8	30,2	35,5	37,1	40,1	42,1	45,0	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	2,6	2,1	1,0	0,6	0,3	
Lotissement Aufragne	R4b	Bruit résiduel	28,6	29,6	32,0	40,2	44,0	47,3	52,1	55,3	
		Bruit éoliennes	25,0	26,4	31,1	35,5	36,6	36,7	36,7	36,7	
		Bruit ambiant	30,2	31,3	34,6	41,4	44,8	47,7	52,2	55,4	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	1,2	0,8	0,4	0,1	0,1	
Rue des Templiers	R6	Bruit résiduel	22,5	24,5	26,7	32,9	35,0	39,1	41,5	44,7	
		Bruit éoliennes	23,9	25,2	29,9	34,3	35,5	35,5	35,5	35,5	
		Bruit ambiant	26,3	27,9	31,6	36,7	38,3	40,7	42,5	45,2	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	3,8	3,3	1,6	1,0	0,5	
Teissat	R7	Bruit résiduel	27,2	29,4	30,5	34,2	36,0	39,0	41,2	43,8	
		Bruit éoliennes	17,0	18,4	22,9	27,3	28,4	28,6	28,6	28,6	
		Bruit ambiant	27,6	29,7	31,2	35,0	36,7	39,3	41,5	44,0	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,7	0,3	0,3	0,2	
Les Montées	R8	Bruit résiduel	34,5	34,8	36,7	37,0	37,0	37,4	39,4	40,8	
		Bruit éoliennes	2,2	3,6	7,3	11,7	12,8	13,0	13,0	13,0	
		Bruit ambiant	34,5	34,8	36,7	37,0	37,0	37,4	39,4	40,8	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Beauséjour	R9	Bruit résiduel	28,6	28,8	29,1	30,4	31,8	33,5	36,8	41,2	
		Bruit éoliennes	8,4	9,8	13,6	18,0	19,0	19,2	19,2	19,2	
		Bruit ambiant	28,6	28,9	29,3	30,6	32,0	33,7	36,9	41,3	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,1	0,1	
Bartillat	R10	Bruit résiduel	27,3	28,1	29,2	32,4	32,6	33,6	36,8	41,0	
		Bruit éoliennes	10,7	12,1	16,1	20,5	21,5	21,7	21,7	21,7	
		Bruit ambiant	27,4	28,2	29,4	32,7	33,0	33,8	37,0	41,0	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,2	0,0	
La Bétoule	R11	Bruit résiduel	20,4	22,5	23,2	27,3	31,2	33,2	36,1	40,4	
		Bruit éoliennes	11,5	12,9	17,0	21,4	22,6	22,7	22,7	22,7	
		Bruit ambiant	20,9	22,9	24,1	28,3	31,8	33,6	36,3	40,5	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,2	0,1	

  Niveau ambiant inférieur ou égal à 35 dB(A) : aucun seuil d'urgence n'est à respecter dans ce cas, l'urgence n'est donc pas calculée

  Dépassement du seuil d'urgence

Rappel : si bruit ambiant > 35 dB(A), seuil de 3 dB(A)

### EMERGENCES GLOBALES - NORDEX - N149 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison végétative - Nord

Période de JOUR (7h-22h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	
La Vie	R1	Bruit résiduel	30,9	31,4	32,0	33,9	34,9	38,0	39,6	42,2	
		Bruit éoliennes	26,7	28,1	32,9	37,3	38,3	38,3	38,3	38,3	
		Bruit ambiant	32,3	33,1	35,5	38,9	39,9	41,2	42,0	43,7	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	3,5	5,0	5,0	3,2	2,4	1,5	
La Sagne du Bourgnon	R2	Bruit résiduel	35,6	35,8	36,4	37,2	38,6	38,8	41,1	43,5	
		Bruit éoliennes	27,6	29,0	33,8	38,2	39,2	39,3	39,3	39,3	
		Bruit ambiant	36,2	36,6	38,3	40,8	41,9	42,0	43,3	44,9	
		EMERGENCE	0,6	0,8	1,9	3,6	3,3	3,2	2,2	1,4	
Le Campas	R3	Bruit résiduel	34,4	37,5	38,0	38,6	39,4	41,5	43,2	44,8	
		Bruit éoliennes	25,3	26,7	31,8	36,2	37,1	37,2	37,2	37,2	
		Bruit ambiant	34,9	37,8	38,9	40,6	41,4	42,9	44,1	45,5	
		EMERGENCE	Lamb < 35	0,3	0,9	2,0	2,0	1,4	0,9	0,7	
Rue du point du Jour	R4	Bruit résiduel	36,4	38,5	39,3	40,6	42,1	43,2	45,8	48,3	
		Bruit éoliennes	26,1	27,4	32,1	36,5	37,6	37,7	37,7	37,7	
		Bruit ambiant	36,8	38,8	40,0	42,1	43,4	44,3	46,4	48,6	
		EMERGENCE	0,4	0,3	0,7	1,5	1,3	1,1	0,6	0,3	
CR du cimetière des chevaux	R4a	Bruit résiduel	36,4	38,5	39,3	40,6	42,1	43,2	45,8	48,3	
		Bruit éoliennes	25,8	27,2	32,0	36,4	37,4	37,5	37,5	37,5	
		Bruit ambiant	36,7	38,8	40,0	42,0	43,4	44,3	46,4	48,6	
		EMERGENCE	0,3	0,3	0,7	1,4	1,3	1,1	0,6	0,3	
Chemin des Coutures	R4b	Bruit résiduel	36,4	38,5	39,3	40,6	42,1	43,2	45,8	48,3	
		Bruit éoliennes	25,0	26,4	31,1	35,5	36,6	36,7	36,7	36,7	
		Bruit ambiant	36,7	38,8	39,9	41,8	43,2	44,1	46,3	48,6	
		EMERGENCE	0,3	0,3	0,6	1,2	1,1	0,9	0,5	0,3	
Lotissement Aufragne	R5	Bruit résiduel	34,9	36,0	36,7	37,2	37,7	40,0	42,5	44,9	
		Bruit éoliennes	21,6	23,0	27,6	32,0	33,1	33,1	33,1	33,1	
		Bruit ambiant	35,1	36,2	37,2	38,4	39,0	40,8	42,9	45,2	
		EMERGENCE	0,2	0,2	0,5	1,2	1,3	0,8	0,4	0,3	
Rue des Templiers	R5a	Bruit résiduel	34,9	36,0	36,7	37,2	37,7	40,0	42,5	44,9	
		Bruit éoliennes	23,9	25,2	29,9	34,3	35,5	35,5	35,5	35,5	
		Bruit ambiant	35,2	36,4	37,6	39,0	39,8	41,3	43,3	45,4	
		EMERGENCE	0,3	0,4	0,9	1,8	2,1	1,3	0,8	0,5	
Rue des Templiers	R6	Bruit résiduel	38,6	39,6	40,7	41,3	41,9	42,7	44,0	45,3	
		Bruit éoliennes	16,8	18,2	22,7	27,1	28,2	28,3	28,3	28,3	
		Bruit ambiant	38,6	39,6	40,7	41,5	42,1	42,9	44,1	45,4	
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	
Teissat	R7	Bruit résiduel	34,5	35,3	37,0	37,8	38,4	40,1	41,9	43,6	
		Bruit éoliennes	1,4	2,8	6,5	10,9	12,0	12,2	12,2	12,2	
		Bruit ambiant	34,5	35,3	37,0	37,8	38,4	40,1	41,9	43,6	
		EMERGENCE	Lamb < 35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Les Montées	R8	Bruit résiduel	33,7	35,5	36,2	36,0	38,0	38,5	41,9	45,3	
		Bruit éoliennes	6,5	7,9	11,7	16,1	17,2	17,4	17,4	17,4	
		Bruit ambiant	33,7	35,5	36,2	36,0	38,0	38,6	41,9	45,3	
		EMERGENCE	Lamb < 35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	
Beauséjour	R9	Bruit résiduel	33,1	34,2	34,6	36,1	37,0	40,0	42,6	45,1	
		Bruit éoliennes	8,9	10,3	14,3	18,7	19,7	19,9	19,9	19,9	
		Bruit ambiant	33,2	34,2	34,7	36,2	37,1	40,1	42,6	45,1	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	
Bartillat	R10	Bruit résiduel	28,5	31,8	31,0	31,5	30,3	30,0	29,5	29,5	
		Bruit éoliennes	9,4	10,8	14,9	19,3	20,4	20,6	20,6	20,6	
		Bruit ambiant	28,5	31,8	31,1	31,7	30,7	30,5	30,1	30,1	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	
La Bétoule	R11	Bruit résiduel	31,1	32,3	33,1	35,7	37,1	39,5	43,9	48,3	
		Bruit éoliennes	14,9	16,4	20,8	25,2	26,2	26,3	26,3	26,3	
		Bruit ambiant	31,2								



wpd – NOUHANT (23)  
Etude d'impact acoustique

EMERGENCES GLOBALES - NORDEX - N149 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison végétative - Nord

Période de NUIT (22h-7h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	
La Vie	R1	Bruit résiduel	21,4	21,4	22,5	22,5	28,7	33,7	37,0	40,3	
		Bruit éoliennes	26,7	28,1	32,9	37,3	38,3	38,3	38,3	38,3	
		Bruit ambiant	27,8	29,0	33,3	37,4	38,8	39,6	40,7	42,4	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	14,9	10,1	5,9	3,7	2,1	
La Sagne du Bourgnon	R2	Bruit résiduel	19,9	20,1	20,6	21,8	23,4	26,3	30,5	34,8	
		Bruit éoliennes	27,6	29,0	33,8	38,2	39,2	39,3	39,3	39,3	
		Bruit ambiant	28,3	29,6	34,0	38,3	39,4	39,5	39,8	40,6	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	16,5	16,0	13,2	9,3	5,8	
Le Campas	R3	Bruit résiduel	29,6	32,9	33,5	34,1	35,6	38,1	39,1	41,1	
		Bruit éoliennes	25,3	26,7	31,8	36,2	37,1	37,2	37,2	37,2	
		Bruit ambiant	31,0	33,9	35,8	38,3	39,5	40,6	41,3	42,6	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	2,3	4,2	3,9	2,5	2,2	1,5	
Rue du point du Jour	R4	Bruit résiduel	28,9	30,8	31,7	32,6	36,3	40,0	43,0	46,1	
		Bruit éoliennes	26,1	27,4	32,1	36,5	37,6	37,7	37,7	37,7	
		Bruit ambiant	30,7	32,5	34,9	38,0	40,0	42,0	44,1	46,7	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	5,4	3,7	2,0	1,1	0,6	
CR du cimetière des chevaux	R4a	Bruit résiduel	28,9	30,8	31,7	32,6	36,3	40,0	43,0	46,1	
		Bruit éoliennes	25,8	27,2	32,0	36,4	37,4	37,5	37,5	37,5	
		Bruit ambiant	30,7	32,4	34,9	37,9	39,9	41,9	44,1	46,6	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	5,3	3,6	1,9	1,1	0,5	
Chemin des Coutures	R4b	Bruit résiduel	28,9	30,8	31,7	32,6	36,3	40,0	43,0	46,1	
		Bruit éoliennes	25,0	26,4	31,1	35,5	36,6	36,7	36,7	36,7	
		Bruit ambiant	30,4	32,2	34,4	37,3	39,5	41,7	43,9	46,5	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	4,7	3,2	1,7	0,9	0,4	
Lotissement Aufragne	R5	Bruit résiduel	26,6	28,8	29,4	29,0	31,4	32,1	36,5	40,8	
		Bruit éoliennes	21,6	23,0	27,6	32,0	33,1	33,1	33,1	33,1	
		Bruit ambiant	27,8	29,8	31,6	33,8	35,3	35,6	38,1	41,5	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	3,9	3,5	1,6	0,7
Rue des Templiers	R6	Bruit résiduel	31,4	33,0	33,9	35,9	36,7	38,6	38,8	40,1	
		Bruit éoliennes	16,8	18,2	22,7	27,1	28,2	28,3	28,3	28,3	
		Bruit ambiant	31,5	33,2	34,2	36,4	37,3	39,0	39,2	40,4	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,5	0,6	0,4	0,4	0,3	
Teissat	R7	Bruit résiduel	31,0	31,7	32,3	33,8	35,6	35,9	37,5	39,1	
		Bruit éoliennes	1,4	2,8	6,5	10,9	12,0	12,2	12,2	12,2	
		Bruit ambiant	31,0	31,7	32,3	33,8	35,6	36,0	37,5	39,1	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,0	0,1	0,0	0,0
Les Montées	R8	Bruit résiduel	24,2	26,9	27,8	30,1	31,4	33,0	34,2	35,4	
		Bruit éoliennes	6,5	7,9	11,7	16,1	17,2	17,4	17,4	17,4	
		Bruit ambiant	24,3	27,0	28,0	30,3	31,5	33,1	34,3	35,5	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,1
Beauséjour	R9	Bruit résiduel	23,1	26,8	27,1	30,0	30,6	33,8	34,2	36,4	
		Bruit éoliennes	8,9	10,3	14,3	18,7	19,7	19,9	19,9	19,9	
		Bruit ambiant	23,3	26,9	27,3	30,3	31,0	34,0	34,3	36,5	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,1
Bartillat	R10	Bruit résiduel	27,7	33,3	34,0	33,7	33,6	33,7	33,7	33,7	
		Bruit éoliennes	9,4	10,8	14,9	19,3	20,4	20,6	20,6	20,6	
		Bruit ambiant	27,7	33,4	34,0	33,9	33,8	33,9	33,9	33,9	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,2
La Bétoule	R11	Bruit résiduel	22,4	24,3	26,0	26,6	31,2	36,6	38,1	39,6	
		Bruit éoliennes	14,9	16,4	20,8	25,2	26,2	26,3	26,3	26,3	
		Bruit ambiant	23,1	24,9	27,2	29,0	32,4	37,0	38,4	39,8	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,4	0,3	0,2

Niveau ambiant inférieur ou égal à 35 dB(A) : aucun seuil d'urgence n'est à respecter dans ce cas, l'urgence n'est donc pas calculée

Dépassement du seuil d'urgence

Rappel : si bruit ambiant > 35 dB(A), seuil de 3 dB(A)

EMERGENCES GLOBALES - NORDEX - N149 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison végétative - Sud-ouest

Période de JOUR (7h-22h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	
La Vie	R1	Bruit résiduel	30,9	31,4	32,0	33,9	34,9	38,0	39,6	42,2	
		Bruit éoliennes	26,7	28,1	32,9	37,3	38,3	38,3	38,3	38,3	
		Bruit ambiant	32,3	33,1	35,5	38,9	39,9	41,2	42,0	43,7	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	3,5	5,0	5,0	3,2	2,4	1,5	
La Sagne du Bourgnon	R2	Bruit résiduel	35,6	35,8	36,4	37,2	38,6	38,8	41,1	43,5	
		Bruit éoliennes	27,6	29,0	33,8	38,2	39,2	39,3	39,3	39,3	
		Bruit ambiant	36,2	36,6	38,3	40,8	41,9	42,0	43,3	44,9	
		EMERGENCE	0,6	0,8	1,9	3,6	3,3	3,2	2,2	1,4	
Le Campas	R3	Bruit résiduel	34,4	37,5	38,0	38,6	39,4	41,5	43,2	44,8	
		Bruit éoliennes	25,2	26,6	31,6	36,0	37,0	37,0	37,0	37,0	
		Bruit ambiant	34,9	37,8	38,9	40,5	41,4	42,9	44,1	45,5	
		EMERGENCE	Lamb < 35	0,3	0,9	1,9	2,0	1,4	0,9	0,7	
Rue du point du Jour	R4	Bruit résiduel	36,4	38,5	39,3	40,6	42,1	43,2	45,8	48,3	
		Bruit éoliennes	26,1	27,4	32,1	36,5	37,6	37,7	37,7	37,7	
		Bruit ambiant	36,8	38,8	40,0	42,1	43,4	44,3	46,4	48,6	
		EMERGENCE	0,4	0,3	0,7	1,5	1,3	1,1	0,6	0,3	
CR du cimetière des chevaux	R4a	Bruit résiduel	36,4	38,5	39,3	40,6	42,1	43,2	45,8	48,3	
		Bruit éoliennes	25,7	27,2	32,0	36,4	37,4	37,4	37,4	37,4	
		Bruit ambiant	36,7	38,8	40,0	42,0	43,3	44,2	46,3	48,6	
		EMERGENCE	0,3	0,3	0,7	1,4	1,2	1,0	0,5	0,3	
Chemin des Coutures	R5	Bruit résiduel	34,9	36,0	36,7	37,2	37,7	40,0	42,5	44,9	
		Bruit éoliennes	21,6	23,0	27,6	32,0	33,1	33,1	33,1	33,1	
		Bruit ambiant	35,1	36,2	37,2	38,4	39,0	40,8	42,9	45,2	
		EMERGENCE	0,2	0,2	0,5	1,2	1,3	0,8	0,4	0,3	
Lotissement Aufragne	R4b	Bruit résiduel	36,4	38,5	39,3	40,6	42,1	43,2	45,8	48,3	
		Bruit éoliennes	25,0	26,4	31,1	35,5	36,6	36,7	36,7	36,7	
		Bruit ambiant	36,7	38,8	39,9	41,8	43,2	44,1	46,3	48,6	
		EMERGENCE	0,3	0,3	0,6	1,2	1,1	0,9	0,5	0,3	
Rue des Templiers	R6	Bruit résiduel	34,9	36,0	36,7	37,2	37,7	40,0	42,5	44,9	
		Bruit éoliennes	23,9	25,2	29,9	34,3	35,5	35,5	35,5	35,5	
		Bruit ambiant	35,2	36,4	37,6	39,0	39,8	41,3	43,3	45,4	
		EMERGENCE	0,3	0,4	0,9	1,8	2,1	1,3	0,8	0,5	
Teissat	R7	Bruit résiduel	38,6	39,6	40,7	41,3	41,9	42,7	44,0	45,3	
		Bruit éoliennes	17,0	18,4	22,9	27,3	28,4	28,6	28,6	28,6	
		Bruit ambiant	38,6	39,6	40,7	41,5	42,1	42,9	44,1	45,4	
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	
Les Montées	R8	Bruit résiduel	34,5	35,3	37,0	37,8	38,4	40,1	41,9	43,6	
		Bruit éoliennes	2,2	3,6	7,3	11,7	12,8	13,0	13,0	13,0	
		Bruit ambiant	34,5	35,3	37,0	37,8	38,4	40,1	41,9	43,6	
		EMERGENCE	Lamb < 35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Beauséjour	R9	Bruit résiduel	33,7	35,5	36,2	36,0	38,0	38,5	41,9	45,3	
		Bruit éoliennes	8,4	9,8	13,6	18,0	19,0	19,2	19,2	19,2	
		Bruit ambiant	33,7	35,5	36,2	36,0	38,1	38,6	41,9	45,3	
		EMERGENCE	Lamb < 35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0
Bartillat	R10	Bruit résiduel	33,1	34,2	34,6	36,1	37,0	40,0	42,6	45,1	
		Bruit éoliennes	10,7	12,1	16,1	20,5	21,5	21,7	21,7	21,7	
		Bruit ambiant	33,2	34,2	34,7	36,3	37,1	40,1	42,6	45,1	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	
La Bétoule	R11	Bruit résiduel	28,5	31,8	31,0	31,5	30,3	30,0	29,5	29,5	
		Bruit éoliennes	11,5	12,9	17,0	21,4	22,6	22,7	22,7	22,7	
		Bruit ambiant	28,6	31,8	31,2	31,9	31,0	30,7	30,3	30,3	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35

Niveau ambiant inférieur ou égal à 35 dB(A) : aucun seuil d'urgence n'est à respecter dans ce cas, l'urgence n'est donc pas calculée

Rappel : si bruit ambiant > 35 dB(A), seuil de 5 dB(A)



## 5.2.1.2. RESULTATS

wpd – NOUHANT (23)  
Etude d'impact acoustique

### EMERGENCES GLOBALES - NORDEX - N149 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison végétative - Sud-ouest

Période de NUIT (22h-7h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
La Vie	R1	Bruit résiduel	21,4	21,4	22,5	22,5	28,7	33,7	37,0	40,3
		Bruit éoliennes	26,7	28,1	32,9	37,3	38,3	38,3	38,3	38,3
		Bruit ambiant	27,8	29,0	33,3	37,4	38,8	39,6	40,7	42,4
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	14,9	10,1	5,9	3,7	2,1
La Sagne du Bourgnon	R2	Bruit résiduel	19,9	20,1	20,6	21,8	23,4	26,3	30,5	34,8
		Bruit éoliennes	27,6	29,0	33,8	38,2	39,2	39,3	39,3	39,3
		Bruit ambiant	28,3	29,6	34,0	38,3	39,4	39,5	39,8	40,6
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	16,5	16,0	13,2	9,3	5,8
Le Campas	R3	Bruit résiduel	29,6	32,9	33,5	34,1	35,6	38,1	39,1	41,1
		Bruit éoliennes	25,2	26,6	31,6	36,0	37,0	37,0	37,0	37,0
		Bruit ambiant	30,9	33,8	35,7	38,2	39,4	40,6	41,2	42,5
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	2,2	4,1	3,8	2,5	2,1
Rue du point du Jour	R4	Bruit résiduel	28,9	30,8	31,7	32,6	36,3	40,0	43,0	46,1
		Bruit éoliennes	26,1	27,4	32,1	36,5	37,6	37,7	37,7	37,7
		Bruit ambiant	30,7	32,5	34,9	38,0	40,0	42,0	44,1	46,7
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	5,4	3,7	2,0	1,1	0,6
CR du cimetière des chevaux	R4a	Bruit résiduel	28,9	30,8	31,7	32,6	36,3	40,0	43,0	46,1
		Bruit éoliennes	25,7	27,2	32,0	36,4	37,4	37,4	37,4	37,4
		Bruit ambiant	30,6	32,4	34,9	37,9	39,9	41,9	44,1	46,6
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	5,3	3,6	1,9	1,1	0,5
Chemin des Coutures	R5	Bruit résiduel	26,6	28,8	29,4	29,0	31,4	32,1	36,5	40,8
		Bruit éoliennes	21,6	23,0	27,6	32,0	33,1	33,1	33,1	33,1
		Bruit ambiant	27,8	29,8	31,6	33,8	35,3	35,6	38,1	41,5
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	3,9	3,5	1,6	0,7
Lotissement Aufragne	R4b	Bruit résiduel	28,9	30,8	31,7	32,6	36,3	40,0	43,0	46,1
		Bruit éoliennes	25,0	26,4	31,1	35,5	36,6	36,7	36,7	36,7
		Bruit ambiant	30,4	32,2	34,4	37,3	39,5	41,7	43,9	46,5
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	4,7	3,2	1,7	0,9	0,4
Rue des Templiers	R6	Bruit résiduel	26,6	28,8	29,4	29,0	31,4	32,1	36,5	40,8
		Bruit éoliennes	23,9	25,2	29,9	34,3	35,5	35,5	35,5	35,5
		Bruit ambiant	28,5	30,4	32,7	35,5	36,9	37,2	39,0	41,9
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	6,5	5,5	5,1	2,5
Teissat	R7	Bruit résiduel	31,4	33,0	33,9	35,9	36,7	38,6	38,8	40,1
		Bruit éoliennes	17,0	18,4	22,9	27,3	28,4	28,6	28,6	28,6
		Bruit ambiant	31,6	33,2	34,2	36,5	37,3	39,0	39,2	40,4
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,6	0,6	0,4	0,4	0,3
Les Montées	R8	Bruit résiduel	31,0	31,7	32,3	33,8	35,6	35,9	37,5	39,1
		Bruit éoliennes	2,2	3,6	7,3	11,7	12,8	13,0	13,0	13,0
		Bruit ambiant	31,0	31,7	32,3	33,8	35,6	36,0	37,5	39,1
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,0	0,1	0,0
Beauséjour	R9	Bruit résiduel	24,2	26,9	27,8	30,1	31,4	33,0	34,2	35,4
		Bruit éoliennes	8,4	9,8	13,6	18,0	19,0	19,2	19,2	19,2
		Bruit ambiant	24,3	27,0	28,0	30,4	31,6	33,2	34,3	35,5
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,1
Bartillat	R10	Bruit résiduel	23,1	26,8	27,1	30,0	30,6	33,8	34,2	36,4
		Bruit éoliennes	10,7	12,1	16,1	20,5	21,5	21,7	21,7	21,7
		Bruit ambiant	23,4	26,9	27,4	30,4	31,1	34,1	34,4	36,6
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,2
La Bétoule	R11	Bruit résiduel	27,7	33,3	34,0	33,7	33,6	33,7	33,7	33,7
		Bruit éoliennes	11,5	12,9	17,0	21,4	22,6	22,7	22,7	22,7
		Bruit ambiant	27,8	33,4	34,1	34,0	33,9	34,0	34,0	34,0
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35

■ Niveau ambiant inférieur ou égal à 35 dB(A) : aucun seuil d'urgence n'est à respecter dans ce cas, l'urgence n'est donc pas calculée  
 ■ Dépassement du seuil d'urgence

Rappel : si bruit ambiant > 35 dB(A), seuil de 3 dB(A)

### Saison non-végétative

En période de jour, des risques de dépassements des seuils réglementaires sont estimés au droit du récepteur R1 situé à La Vie. Ces émergences sont estimées pour des vitesses de vent standardisées (à 10 m du sol) entre 6 et 7 m/s et pour une direction de vent venant du Nord.

En période de nuit, des risques de dépassements des seuils réglementaires sont estimés au droit des récepteurs R1 à R3 et au R5a. Ces émergences sont estimées pour des vitesses de vent standardisées (à 10 m du sol) entre 6 et 10 m/s et pour les deux directions.

### Saison végétative

L'analyse des émergences globales montre que les seuils réglementaires sont respectés en période de jour au droit de tous les récepteurs de calculs, pour toutes les vitesses de vent et les deux directions nord et sud-ouest.

En période de nuit, des risques de dépassements des seuils réglementaires sont estimés au droit des récepteurs R1 à R5a. Ces émergences sont estimées pour des vitesses de vent standardisées (à 10 m du sol) entre 6 et 10 m/s et pour les deux directions.

Un mode optimisé est à prévoir en période diurne et nocturne et pour les deux directions dans le but de respecter les seuils réglementaires.

Le détail des calculs des émergences est donné dans les tableaux ci-après, pour les périodes diurne et nocturne, pour deux directions Nord et Sud-ouest et pour la configuration considérée.





### 5.2.1.3. CONFIGURATION VESTAS

#### Saison non-végétative

EMERGENCES GLOBALES - VESTAS - V150 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison non végétative - Nord

Période de JOUR (7h-22h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	
La Vie	R1	Bruit résiduel	26,3	26,5	29,6	31,7	33,7	36,3	38,7	41,1	
		Bruit éoliennes	25,6	29,4	33,8	36,6	37,2	37,8	37,7	37,7	
		Bruit ambiant	29,0	31,2	35,2	37,8	38,8	40,1	41,3	42,7	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	5,6	6,1	5,1	3,8	2,6	1,6	
La Sagne du Bourgnon	R2	Bruit résiduel	29,6	31,5	34,6	35,9	39,4	41,6	44,2	46,7	
		Bruit éoliennes	26,4	30,2	34,6	37,5	38,0	38,6	38,6	38,5	
		Bruit ambiant	31,3	33,9	37,6	39,8	41,8	43,4	45,2	47,3	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	3,0	3,9	2,4	1,8	1,0	0,6	
Le Campas	R3	Bruit résiduel	30,6	31,9	34,1	35,5	36,8	39,0	40,6	42,3	
		Bruit éoliennes	24,2	28,0	32,4	35,2	35,8	36,3	36,3	36,3	
		Bruit ambiant	31,5	33,4	36,4	38,4	38,8	40,8	42,0	43,3	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	2,3	2,9	3,0	1,8	1,4	1,0	
Rue du point du Jour	R4	Bruit résiduel	35,1	36,9	40,9	43,0	43,8	44,6	45,4	46,2	
		Bruit éoliennes	24,9	28,7	33,0	35,9	36,5	37,2	37,2	37,1	
		Bruit ambiant	35,5	37,5	41,6	43,8	44,5	45,3	46,0	46,7	
		EMERGENCE	0,4	0,6	0,7	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5	
CR du cimetière des chevaux	R4a	Bruit résiduel	35,1	36,9	40,9	43,0	43,8	44,6	45,4	46,2	
		Bruit éoliennes	24,7	28,5	32,8	35,7	36,3	36,8	36,8	36,8	
		Bruit ambiant	35,4	37,5	41,5	43,7	44,5	45,3	46,0	46,7	
		EMERGENCE	0,3	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,6	0,5	
Chemin des Coutures	R4b	Bruit résiduel	35,1	36,9	40,9	43,0	43,8	44,6	45,4	46,2	
		Bruit éoliennes	23,9	27,7	32,0	34,9	35,5	36,1	36,2	36,1	
		Bruit ambiant	35,4	37,4	41,4	43,6	44,4	45,2	45,9	46,6	
		EMERGENCE	0,3	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4	
Lotissement Aufragne	R5	Bruit résiduel	31,6	33,9	36,3	37,4	37,2	39,6	40,7	41,7	
		Bruit éoliennes	20,5	24,3	28,6	31,5	32,0	32,7	32,7	32,6	
		Bruit ambiant	31,9	34,3	37,0	38,4	38,3	40,4	41,3	42,2	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	0,7	1,0	1,1	0,8	0,6	0,5	
Lotissement Aufragne	R5a	Bruit résiduel	31,6	33,9	36,3	37,4	37,2	39,6	40,7	41,7	
		Bruit éoliennes	22,7	26,5	30,9	33,8	34,4	35,1	35,0	35,0	
		Bruit ambiant	32,1	34,6	37,4	39,0	39,0	40,9	41,7	42,6	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	1,1	1,6	1,8	1,3	1,0	0,9	
Rue des Templiers	R6	Bruit résiduel	34,4	35,6	37,5	38,3	40,1	40,3	42,1	43,3	
		Bruit éoliennes	15,8	19,5	23,9	26,7	27,3	28,0	28,0	27,9	
		Bruit ambiant	34,4	35,8	37,7	38,6	40,3	40,5	42,2	43,4	
		EMERGENCE	Lamb < 35	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	
Teissat	R7	Bruit résiduel	37,2	39,2	40,8	41,4	41,1	42,2	42,8	43,4	
		Bruit éoliennes	0,0	3,8	8,1	10,8	11,4	12,2	12,2	12,1	
		Bruit ambiant	37,2	39,2	40,8	41,4	41,1	42,2	42,8	43,4	
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Les Montées	R8	Bruit résiduel	29,3	31,8	33,4	34,6	35,5	37,5	39,0	40,5	
		Bruit éoliennes	5,1	8,9	13,3	16,0	16,6	17,3	17,3	17,2	
		Bruit ambiant	29,4	31,8	33,4	34,7	35,6	37,5	39,0	40,6	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,1	0,0	0,0	0,1
Beauséjour	R9	Bruit résiduel	30,6	33,5	35,6	37,0	37,7	40,2	42,0	43,8	
		Bruit éoliennes	7,6	11,4	15,8	18,5	19,1	19,8	19,8	19,7	
		Bruit ambiant	30,6	33,5	35,6	37,1	37,8	40,3	42,0	43,8	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	
Bartillat	R10	Bruit résiduel	32,6	34,7	38,1	39,2	39,9	40,9	41,8	42,8	
		Bruit éoliennes	8,2	12,0	16,3	19,2	19,7	20,4	20,5	20,4	
		Bruit ambiant	32,6	34,7	38,1	39,2	40,0	41,0	41,9	42,8	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	
La Bétoule	R11	Bruit résiduel	26,2	26,9	32,0	34,2	35,8	37,8	39,7	41,6	
		Bruit éoliennes	13,9	17,7	22,1	24,9	25,4	26,0	26,0	25,9	
		Bruit ambiant	26,4	27,4	32,4	34,7	36,2	38,1	39,9	41,7	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,4	0,3	0,2	0,1

Niveau ambiant inférieur ou égal à 35 dB(A) : aucun seuil d'émergence n'est à respecter dans ce cas, l'émergence n'est donc pas calculée  
 Dépassement du seuil d'émergence

Rappel : si bruit ambiant > 35 dB(A), seuil de 5 dB(A)

EMERGENCES GLOBALES - VESTAS - V150 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison non végétative - Nord

Période de NUIT (22h-7h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	
La Vie	R1	Bruit résiduel	22,0	22,4	23,1	24,6	28,0	31,4	34,8	38,2	
		Bruit éoliennes	25,6	29,4	33,8	36,6	37,2	37,8	37,7	37,7	
		Bruit ambiant	27,2	30,2	34,1	36,9	37,7	38,7	39,5	41,0	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	12,3	9,7	7,3	4,7	2,8	
La Sagne du Bourgnon	R2	Bruit résiduel	22,9	23,2	25,4	27,6	31,2	33,8	36,7	39,6	
		Bruit éoliennes	26,4	30,2	34,6	37,5	38,0	38,6	38,6	38,5	
		Bruit ambiant	28,0	31,0	35,1	37,9	38,8	39,9	40,8	42,1	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	9,7	10,3	7,6	6,1	4,1	2,5	
Le Campas	R3	Bruit résiduel	30,4	31,4	32,2	32,2	32,4	34,9	37,5	40,0	
		Bruit éoliennes	24,2	28,0	32,4	35,2	35,8	36,3	36,3	36,3	
		Bruit ambiant	31,3	33,0	35,3	36,9	37,4	38,7	39,9	41,5	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	3,1	4,7	5,0	3,8	2,4	1,5	
Rue du point du Jour	R4	Bruit résiduel	32,4	33,1	34,9	36,8	39,2	40,3	41,4	42,5	
		Bruit éoliennes	24,9	28,7	33,0	35,9	36,5	37,2	37,2	37,1	
		Bruit ambiant	33,1	34,5	37,1	39,4	41,1	42,0	42,8	43,6	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	2,2	2,6	1,9	1,7	1,4	1,1	
CR du cimetière des chevaux	R4a	Bruit résiduel	32,4	33,1	34,9	36,8	39,2	40,3	41,4	42,5	
		Bruit éoliennes	24,7	28,5	32,8	35,7	36,3	36,8	36,8	36,8	
		Bruit ambiant	33,1	34,4	37,0	39,3	41,0	41,9	42,7	43,5	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	2,1	2,5	1,8	1,6	1,3	1,0	
Chemin des Coutures	R4b	Bruit résiduel	32,4	33,1	34,9	36,8	39,2	40,3	41,4	42,5	
		Bruit éoliennes	23,9	27,7	32,0	34,9	35,5	36,1	36,2	36,1	
		Bruit ambiant	33,0	34,2	36,7	38,9	40,7	41,7	42,5	43,4	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	1,8	2,1	1,5	1,4	1,1	0,9	
Lotissement Aufragne	R5	Bruit résiduel	24,0	24,5	25,6	26,7	30,4	34,2	37,9	41,7	
		Bruit éoliennes	20,5	24,3	28,6	31,5	32,0	32,7	32,7	32,6	
		Bruit ambiant	25,6	27,4	30,4	32,7	34,3	36,5	39,0	42,2	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	2,3	1,1	0,5
Lotissement Aufragne	R5a	Bruit résiduel	24,0	24,5	25,6	26,7	30,4	34,2	37,9	41,7	
		Bruit éoliennes	22,7	26,5	30,9	33,8	34,4	35,1	35,0	35,0	
		Bruit ambiant	26,5	28,7	32,1	34,6	35,9	37,7	39,7	42,5	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	5,5	3,5	1,8	0,8
Rue des Templiers	R6	Bruit résiduel	28,5	28,4	30,0	31,7	34,6	36,9	38,8	40,9	
		Bruit éoliennes	15,8	19,5	23,9	26,7	27,3	28,0	28,0	27,9	
		Bruit ambiant	28,7	28,9	31,0	32,9	35,3	37,4	39,1	41,2	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,7	0,5	0,3	0,3
Teissat	R7	Bruit résiduel	34,1	34,3	35,9	36,5	37,8	39,2	40,5	41,9	
		Bruit éoliennes	0,0	3,8	8,1	10,8	11,4	12,2	12,2	12,1	
		Bruit ambiant	34,1	34,3	35,9	36,5	37,8	39,2	40,5	41,9	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Les Montées	R8	Bruit résiduel	26,0	27,6	28,9	29,0	31,2	34,3	37,3	40,3	
		Bruit éoliennes	5,1	8,9	13,3	16,0	16,6	17,3	17,3	17,2	
		Bruit ambiant	26,1	27,6	29,0	29,3	31,4	34,3	37,3	40,3	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,0
Beauséjour	R9	Bruit résiduel	26,1	28,0	29,1	29,1	30,5	32,1	33,6	35,1	
		Bruit éoliennes	7,6	11,4	15,8	18,5	19,1	19,8	19,8	19,7	
		Bruit ambiant	26,2	28,1	29,3	29,5	30,8	32,4	33,8	35,2	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,1
Bartillat	R10	Bruit résiduel	25,4	25,6	26,0	26,4	29,4	32,0	34,8	37,6	
		Bruit éoliennes	8,2	12,0	16,3						



wpd – NOUHANT (23)  
Etude d'impact acoustique

**EMERGENCES GLOBALES - VESTAS - V150 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison non végétative - Sud-ouest**

Période de JOUR (7h-22h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	
La Vie	R1	Bruit résiduel	30,4	32,9	33,0	35,6	36,5	37,4	39,5	42,0	
		Bruit éoliennes	25,6	29,4	33,8	36,6	37,2	37,8	37,7	37,7	
		Bruit ambiant	31,6	34,5	36,4	39,1	39,9	40,6	41,7	43,4	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	3,4	3,5	3,4	3,2	2,2	1,4	
La Sagne du Bourgnon	R2	Bruit résiduel	40,7	41,3	41,3	41,8	42,2	42,3	42,5	42,6	
		Bruit éoliennes	26,4	30,2	34,6	37,5	38,0	38,6	38,6	38,5	
		Bruit ambiant	40,8	41,6	42,2	43,1	43,6	43,8	44,0	44,0	
		<b>EMERGENCE</b>	0,1	0,3	0,9	1,3	1,4	1,5	1,5	1,4	
Le Campas	R3	Bruit résiduel	35,1	36,3	38,0	40,7	42,1	42,8	43,0	44,7	
		Bruit éoliennes	24,0	27,8	32,2	35,0	36,6	36,2	36,2	36,2	
		Bruit ambiant	35,4	36,8	39,0	41,8	43,0	43,7	43,8	45,3	
		<b>EMERGENCE</b>	0,3	0,5	1,0	1,1	0,9	0,9	0,8	0,6	
Rue du point du Jour	R4	Bruit résiduel	39,6	40,1	41,5	45,4	48,0	49,5	53,5	56,7	
		Bruit éoliennes	24,9	28,7	33,0	35,9	36,5	37,2	37,2	37,1	
		Bruit ambiant	39,7	40,4	42,1	45,8	48,3	49,8	53,6	56,8	
		<b>EMERGENCE</b>	0,1	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,1	0,1	
CR du cimetière des chevaux	R4a	Bruit résiduel	39,6	40,1	41,5	45,4	48,0	49,5	53,5	56,7	
		Bruit éoliennes	24,6	28,4	32,8	35,7	36,2	36,8	36,8	36,8	
		Bruit ambiant	39,7	40,4	42,1	45,8	48,3	49,7	53,6	56,8	
		<b>EMERGENCE</b>	0,1	0,3	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	
Chemin des Coutures	R4b	Bruit résiduel	39,6	40,1	41,5	45,4	48,0	49,5	53,5	56,7	
		Bruit éoliennes	23,9	27,7	32,0	34,9	35,5	36,1	36,2	36,1	
		Bruit ambiant	39,7	40,3	42,0	45,7	48,2	49,7	53,6	56,8	
		<b>EMERGENCE</b>	0,1	0,2	0,5	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	
Lotissement Aufragne	R5	Bruit résiduel	37,9	38,4	38,9	40,6	41,4	42,1	43,1	45,1	
		Bruit éoliennes	20,5	24,3	28,7	31,5	32,0	32,7	32,7	32,6	
		Bruit ambiant	38,0	38,5	39,3	41,1	41,9	42,6	43,5	45,3	
		<b>EMERGENCE</b>	0,1	0,1	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,2	
Rue des Templiers	R6	Bruit résiduel	37,9	38,4	38,9	40,6	41,4	42,1	43,1	45,1	
		Bruit éoliennes	22,7	26,5	30,9	33,8	34,4	35,1	35,0	35,0	
		Bruit ambiant	38,0	38,7	39,6	41,4	42,2	42,9	43,7	45,5	
		<b>EMERGENCE</b>	0,1	0,3	0,7	0,8	0,8	0,8	0,6	0,4	
Teissat	R7	Bruit résiduel	39,9	40,0	40,4	43,4	43,4	43,4	44,3	46,8	
		Bruit éoliennes	16,0	19,8	24,2	27,0	27,6	28,2	28,2	28,1	
		Bruit ambiant	39,9	40,0	40,6	43,5	43,5	43,5	44,4	46,9	
		<b>EMERGENCE</b>	0,0	0,0	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
Les Montées	R8	Bruit résiduel	42,8	43,2	43,6	45,0	45,1	45,2	45,4	45,7	
		Bruit éoliennes	0,8	4,5	8,9	11,6	12,2	13,0	13,0	12,9	
		Bruit ambiant	42,8	43,2	43,6	45,0	45,1	45,2	45,4	45,7	
		<b>EMERGENCE</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Beauséjour	R9	Bruit résiduel	37,2	37,5	37,5	38,2	38,3	38,8	40,8	43,4	
		Bruit éoliennes	7,0	10,8	15,1	17,9	18,5	19,2	19,2	19,1	
		Bruit ambiant	37,2	37,5	37,5	38,2	38,4	38,9	40,8	43,5	
		<b>EMERGENCE</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	
Bartillat	R10	Bruit résiduel	36,3	36,8	37,0	38,5	39,6	39,7	42,3	43,3	
		Bruit éoliennes	9,4	13,2	17,6	20,4	20,9	21,6	21,6	21,5	
		Bruit ambiant	36,3	36,8	37,0	38,6	39,6	39,8	42,3	43,3	
		<b>EMERGENCE</b>	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	
La Bétoule	R11	Bruit résiduel	37,4	38,8	38,9	39,4	40,2	40,2	40,4	42,6	
		Bruit éoliennes	10,3	14,1	18,4	21,3	21,8	22,6	22,6	22,5	
		Bruit ambiant	37,4	38,8	38,9	39,5	40,3	40,3	40,5	42,7	
		<b>EMERGENCE</b>	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	

Niveau ambiant inférieur ou égal à 35 dB(A) : aucun seuil d'urgence n'est à respecter dans ce cas, l'urgence n'est donc pas calculée  
Rappel : si bruit ambiant > 35 dB(A), seuil de 5 dB(A)

**EMERGENCES GLOBALES - VESTAS - V150 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison non végétative - Sud-ouest**

Période de NUIT (22h-7h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	
La Vie	R1	Bruit résiduel	19,5	19,8	21,3	26,3	31,8	33,1	35,9	38,9	
		Bruit éoliennes	25,6	29,4	33,8	36,6	37,2	37,8	37,7	37,7	
		Bruit ambiant	26,5	29,9	34,0	37,0	38,3	39,1	39,9	41,3	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	10,7	6,5	6,0	4,0	2,4	
La Sagne du Bourgnon	R2	Bruit résiduel	21,0	21,2	22,6	24,2	29,7	31,6	35,0	37,8	
		Bruit éoliennes	26,4	30,2	34,6	37,5	38,0	38,6	38,6	38,5	
		Bruit ambiant	27,5	30,8	34,9	37,7	38,6	39,4	40,2	41,2	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	13,5	8,9	7,8	5,2	3,4	
Le Campas	R3	Bruit résiduel	32,2	32,4	32,7	36,5	36,7	37,7	40,3	42,1	
		Bruit éoliennes	24,0	27,8	32,2	35,0	35,6	36,2	36,2	36,2	
		Bruit ambiant	32,8	33,7	35,5	38,8	39,2	40,0	41,7	43,1	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	2,8	2,3	2,5	2,3	1,4	1,0	
Rue du point du Jour	R4	Bruit résiduel	28,6	29,6	32,0	40,2	44,0	47,3	52,1	55,3	
		Bruit éoliennes	24,9	28,7	33,0	35,9	36,5	37,2	37,2	37,1	
		Bruit ambiant	30,1	32,2	35,5	41,6	44,7	47,7	52,2	55,4	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	3,5	1,4	0,7	0,4	0,1	0,1	
CR du cimetière des chevaux	R4a	Bruit résiduel	28,6	29,6	32,0	40,2	44,0	47,3	52,1	55,3	
		Bruit éoliennes	24,6	28,4	32,8	35,7	36,2	36,8	36,8	36,8	
		Bruit ambiant	30,1	32,1	35,4	41,5	44,7	47,7	52,2	55,4	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	3,4	1,3	0,7	0,4	0,1	0,1	
Chemin des Coutures	R4b	Bruit résiduel	28,6	29,6	32,0	40,2	44,0	47,3	52,1	55,3	
		Bruit éoliennes	23,9	27,7	32,0	34,9	35,5	36,1	36,2	36,1	
		Bruit ambiant	29,9	31,8	35,0	41,3	44,6	47,6	52,2	55,4	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	1,1	0,6	0,3	0,1	0,1	
Lotissement Aufragne	R5	Bruit résiduel	22,5	24,5	26,7	32,9	35,0	39,1	41,5	44,7	
		Bruit éoliennes	20,5	24,3	28,7	31,5	32,0	32,7	32,7	32,6	
		Bruit ambiant	24,6	27,4	30,8	35,3	36,8	40,0	42,1	44,9	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	2,4	1,8	0,9	0,6	0,2	
Rue des Templiers	R6	Bruit résiduel	22,5	24,5	26,7	32,9	35,0	39,1	41,5	44,7	
		Bruit éoliennes	22,7	26,5	30,9	33,8	34,4	35,1	35,0	35,0	
		Bruit ambiant	25,6	28,6	32,3	36,4	37,7	40,6	42,4	45,1	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	3,5	2,7	1,5	0,9	0,4	
Teissat	R7	Bruit résiduel	27,2	29,4	30,5	34,2	36,0	39,0	41,2	43,8	
		Bruit éoliennes	16,0	19,8	24,2	27,0	27,6	28,2	28,2	28,1	
		Bruit ambiant	27,5	29,8	31,4	34,9	36,6	39,3	41,4	43,9	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,6	0,3	0,2	0,1	
Les Montées	R8	Bruit résiduel	34,5	34,8	36,7	37,0	37,0	37,4	39,4	40,8	
		Bruit éoliennes	0,8	4,5	8,9	11,6	12,2	13,0	13,0	12,9	
		Bruit ambiant	34,5	34,8	36,7	37,0	37,0	37,4	39,4	40,8	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Beauséjour	R9	Bruit résiduel	28,6	28,8	29,1	30,4	31,8	33,5	36,8	41,2	
		Bruit éoliennes	7,0	10,8	15,1	17,9	18,5	19,2	19,2	19,1	
		Bruit ambiant	28,6	28,9	29,3	30,6	32,0	33,7	36,9	41,3	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,1	0,1
Bartillat	R10	Bruit résiduel	27,3	28,1	29,2	32,4	32,6	33,6	36,8	41,0	
		Bruit éoliennes	9,4	13,2	17,6	20,4	20,9	21,6	21,6	21,5	
		Bruit ambiant	27,4	28,2	29,5	32,7	32,9	33,8	36,9	41,0	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,1	0,0
La Bétoule	R11	Bruit résiduel	20,4	22,5	23,2	27,3	31,2	33,2	36,1	40,4	
		Bruit éoliennes	10,3	14,1	18,4	21,3	21,8	22,6	22,6	22,5	
		Bruit ambiant	20,8	23,1	24,4	28,3	31,7	33,6	36,3	40,5	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,2	0,1

Niveau ambiant inférieur ou égal à 35 dB(A) : aucun seuil d'urgence n'est à respecter dans ce cas, l'urgence n'est donc pas calculée  
Dépassement du seuil d'urgence

Rappel : si bruit ambiant > 35 dB(A), seuil de 3 dB(A)





**Saison végétative**

**EMERGENCES GLOBALES - VESTAS - V150 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison végétative - Nord**

Période de JOUR (7h-22h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	
La Vie	R1	Bruit résiduel	30,9	31,4	32,0	33,9	34,9	38,0	39,6	42,2	
		Bruit éoliennes	25,6	29,4	33,8	36,6	37,2	37,8	37,7	37,7	
		Bruit ambiant	32,0	33,5	36,0	38,5	39,2	40,9	41,8	43,5	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	4,0	4,6	4,3	2,9	2,2	1,3	
La Sagne du Bourgnon	R2	Bruit résiduel	35,6	35,8	36,4	37,2	38,6	38,8	41,1	43,5	
		Bruit éoliennes	26,4	30,2	34,6	37,5	38,0	38,6	38,6	38,5	
		Bruit ambiant	36,1	36,9	38,6	40,3	41,3	41,7	43,1	44,7	
		<b>EMERGENCE</b>	0,5	1,1	2,2	3,1	2,7	2,9	2,0	1,2	
Le Campas	R3	Bruit résiduel	34,4	37,5	38,0	38,6	39,4	41,5	43,2	44,8	
		Bruit éoliennes	24,2	28,0	32,4	35,2	35,8	36,3	36,3	36,3	
		Bruit ambiant	34,8	37,9	39,1	40,3	41,0	42,7	44,0	45,4	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	0,4	1,1	1,7	1,6	1,2	0,8	0,6	
Rue du point du Jour	R4	Bruit résiduel	36,4	38,5	39,3	40,6	42,1	43,2	45,8	48,3	
		Bruit éoliennes	24,9	28,7	33,0	35,9	36,5	37,2	37,2	37,1	
		Bruit ambiant	36,7	38,9	40,2	41,9	43,1	44,2	46,3	48,6	
		<b>EMERGENCE</b>	0,3	0,4	0,9	1,3	1,0	1,0	0,5	0,3	
CR du cimetière des chevaux	R4a	Bruit résiduel	36,4	38,5	39,3	40,6	42,1	43,2	45,8	48,3	
		Bruit éoliennes	24,7	28,5	32,8	35,7	36,3	36,8	36,8	36,8	
		Bruit ambiant	36,7	38,9	40,1	41,8	43,1	44,1	46,3	48,6	
		<b>EMERGENCE</b>	0,3	0,4	0,8	1,2	1,0	0,9	0,5	0,3	
Chemin des Coutures	R4b	Bruit résiduel	36,4	38,5	39,3	40,6	42,1	43,2	45,8	48,3	
		Bruit éoliennes	23,9	27,7	32,0	34,9	35,5	36,1	36,2	36,1	
		Bruit ambiant	36,6	38,8	40,0	41,7	42,9	44,0	46,2	48,5	
		<b>EMERGENCE</b>	0,2	0,3	0,7	1,1	0,8	0,8	0,4	0,2	
Lotissement Aufragne	R5	Bruit résiduel	34,9	36,0	36,7	37,2	37,7	40,0	42,5	44,9	
		Bruit éoliennes	20,5	24,3	28,6	31,5	32,0	32,7	32,7	32,6	
		Bruit ambiant	35,0	36,3	37,4	38,3	38,7	40,7	42,9	45,2	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	0,3	0,7	1,1	1,0	0,7	0,4	0,3	
Lotissement Aufragne	R5a	Bruit résiduel	34,9	36,0	36,7	37,2	37,7	40,0	42,5	44,9	
		Bruit éoliennes	22,7	26,5	30,9	33,8	34,4	35,1	35,0	35,0	
		Bruit ambiant	35,1	36,5	37,7	38,9	39,4	41,2	43,2	45,3	
		<b>EMERGENCE</b>	0,2	0,5	1,0	1,7	1,7	1,2	0,7	0,4	
Rue des Templiers	R6	Bruit résiduel	38,6	39,6	40,7	41,3	41,9	42,7	44,0	45,3	
		Bruit éoliennes	15,8	19,5	23,9	26,7	27,3	28,0	28,0	27,9	
		Bruit ambiant	38,6	39,6	40,7	41,5	42,1	42,9	44,1	45,4	
		<b>EMERGENCE</b>	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	
Teissat	R7	Bruit résiduel	34,5	35,3	37,0	37,8	38,4	40,1	41,9	43,6	
		Bruit éoliennes	0,0	3,8	8,1	10,8	11,4	12,2	12,2	12,1	
		Bruit ambiant	34,5	35,3	37,0	37,8	38,4	40,1	41,9	43,6	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Les Montées	R8	Bruit résiduel	33,7	35,5	36,2	36,0	38,0	38,5	41,9	45,3	
		Bruit éoliennes	5,1	8,9	13,3	16,0	16,6	17,3	17,3	17,2	
		Bruit ambiant	33,7	35,5	36,2	36,0	38,0	38,6	41,9	45,3	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Beauséjour	R9	Bruit résiduel	33,1	34,2	34,6	36,1	37,0	40,0	42,6	45,1	
		Bruit éoliennes	7,6	11,4	15,8	18,5	19,1	19,8	19,8	19,7	
		Bruit ambiant	33,1	34,2	34,7	36,2	37,1	40,1	42,6	45,1	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	
Bartillat	R10	Bruit résiduel	28,5	31,8	31,0	31,5	30,3	30,0	29,5	29,5	
		Bruit éoliennes	8,2	12,0	16,3	19,2	19,7	20,4	20,5	20,4	
		Bruit ambiant	28,5	31,8	31,2	31,7	30,7	30,4	30,0	30,0	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	
La Bétoule	R11	Bruit résiduel	31,1	32,3	33,1	35,7	37,1	39,5	43,9	48,3	
		Bruit éoliennes	13,9	17,7	22,1	24,9	25,4	26,0	26,0	25,9	
		Bruit ambiant	31,1	32,4	33,4	36,0	37,3	39,7	44,0	48,3	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,3	0,2	0,2	0,1	0,0	

■ Niveau ambiant inférieur ou égal à 35 dB(A) : aucun seuil d'urgence n'est à respecter dans ce cas, l'urgence n'est donc pas calculée  
Rappel : si bruit ambiant > 35 dB(A), seuil de 5 dB(A)

**EMERGENCES GLOBALES - VESTAS - V150 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison végétative - Nord**

Période de NUIT (22h-7h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	
La Vie	R1	Bruit résiduel	21,4	21,4	22,5	22,5	28,7	33,7	37,0	40,3	
		Bruit éoliennes	25,6	29,4	33,8	36,6	37,2	37,8	37,7	37,7	
		Bruit ambiant	27,0	30,1	34,1	36,8	37,7	39,2	40,4	42,2	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	14,3	9,0	5,5	3,4	1,9	
La Sagne du Bourgnon	R2	Bruit résiduel	19,9	20,1	20,6	21,8	23,4	26,3	30,5	34,8	
		Bruit éoliennes	26,4	30,2	34,6	37,5	38,0	38,6	38,6	38,5	
		Bruit ambiant	27,3	30,6	34,8	37,6	38,1	38,9	39,3	40,1	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	15,8	14,7	12,6	8,8	5,3	
Le Campas	R3	Bruit résiduel	29,6	32,9	33,5	34,1	35,6	38,1	39,1	41,1	
		Bruit éoliennes	24,2	28,0	32,4	35,2	35,8	36,3	36,3	36,3	
		Bruit ambiant	30,7	34,1	36,0	37,7	38,7	40,3	40,9	42,3	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	2,5	3,6	3,1	2,2	1,8	1,2	
Rue du point du Jour	R4	Bruit résiduel	28,9	30,8	31,7	32,6	36,3	40,0	43,0	46,1	
		Bruit éoliennes	24,9	28,7	33,0	35,9	36,5	37,2	37,2	37,1	
		Bruit ambiant	30,4	32,9	35,4	37,6	39,4	41,8	44,0	46,6	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	3,7	5,0	3,1	1,8	1,0	0,5	
CR du cimetière des chevaux	R4a	Bruit résiduel	28,9	30,8	31,7	32,6	36,3	40,0	43,0	46,1	
		Bruit éoliennes	24,7	28,5	32,8	35,7	36,3	36,8	36,8	36,8	
		Bruit ambiant	30,3	32,8	35,3	37,4	39,3	41,7	44,0	46,6	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	3,6	4,8	3,0	1,7	1,0	0,5	
Chemin des Coutures	R4b	Bruit résiduel	28,9	30,8	31,7	32,6	36,3	40,0	43,0	46,1	
		Bruit éoliennes	23,9	27,7	32,0	34,9	35,5	36,1	36,2	36,1	
		Bruit ambiant	30,1	32,5	34,9	36,9	38,9	41,5	43,8	46,5	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	4,3	2,6	1,5	0,8	0,4	
Lotissement Aufragne	R5	Bruit résiduel	26,6	28,8	29,4	29,0	31,4	32,1	36,5	40,8	
		Bruit éoliennes	20,5	24,3	28,6	31,5	32,0	32,7	32,7	32,6	
		Bruit ambiant	27,6	30,1	32,0	33,4	34,7	35,4	38,0	41,4	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	3,3	1,5	0,6
Lotissement Aufragne	R5a	Bruit résiduel	26,6	28,8	29,4	29,0	31,4	32,1	36,5	40,8	
		Bruit éoliennes	22,7	26,5	30,9	33,8	34,4	35,1	35,0	35,0	
		Bruit ambiant	28,1	30,8	33,2	35,0	36,2	36,8	38,8	41,8	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	4,8	4,7	2,3	1,0	
Rue des Templiers	R6	Bruit résiduel	31,4	33,0	33,9	35,9	36,7	38,6	38,8	40,1	
		Bruit éoliennes	15,8	19,5	23,9	26,7	27,3	28,0	28,0	27,9	
		Bruit ambiant	31,5	33,2	34,3	36,4	37,2	38,9	39,2	40,4	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,5	0,5	0,3	0,4	0,3	
Teissat	R7	Bruit résiduel	31,0	31,7	32,3	33,8	35,6	35,9	37,5	39,1	
		Bruit éoliennes	0,0	3,8	8,1	10,8	11,4	12,2	12,2	12,1	
		Bruit ambiant	31,0	31,7	32,3	33,8	35,6	36,0	37,5	39,1	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,0	0,1	0,0	0,0	
Les Montées	R8	Bruit résiduel	24,2	26,9	27,8	30,1	31,4	33,0	34,2	35,4	
		Bruit éoliennes	5,1	8,9	13,3	16,0	16,6	17,3	17,3	17,2	
		Bruit ambiant	24,3	27,0	28,0	30,3	31,5	33,1	34,3	35,5	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	
Beauséjour	R9	Bruit résiduel	23,1	26,8	27,1	30,0	30,6	33,8	34,2	36,4	
		Bruit éoliennes	7,6	11,4	15,8	18,5	19,1	19,8	19,8	19,7	
		Bruit ambiant	23,3	26,9	27,4	30,3	30,9	34,0	34,3	36,5	
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	
Bartillat	R10	Bruit résiduel	27,7	33,3	34,0	33,7	33,6	33,7	33,7	33,7	
		Bruit éoliennes	8,2	12,0	16,3	19,2	19,7	20,4	20,5	20,4	
		Bruit ambiant	27,7	33,4	34,1						



wpd – NOUHANT (23)  
Etude d'impact acoustique

**EMERGENCES GLOBALES - VESTAS - V150 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison végétative - Sud-ouest**

Période de JOUR (7h-22h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
La Vie	R1	Bruit résiduel	30,9	31,4	32,0	33,9	34,9	38,0	39,6	42,2
		Bruit éoliennes	25,6	29,4	33,8	36,6	37,2	37,8	37,7	37,7
		Bruit ambiant	32,0	33,5	36,0	38,5	39,2	40,9	41,8	43,5
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	4,0	4,6	4,3	2,9	2,2	1,3
La Sagne du Bourgnon	R2	Bruit résiduel	35,6	35,8	36,4	37,2	38,6	38,8	41,1	43,5
		Bruit éoliennes	26,4	30,2	34,6	37,5	38,0	38,6	38,6	38,5
		Bruit ambiant	36,1	36,9	38,6	40,3	41,3	41,7	43,1	44,7
		<b>EMERGENCE</b>	0,5	1,1	2,2	3,1	2,7	2,9	2,0	1,2
Le Campas	R3	Bruit résiduel	34,4	37,5	38,0	38,6	39,4	41,5	43,2	44,8
		Bruit éoliennes	24,0	27,8	32,2	35,0	35,6	36,2	36,2	36,2
		Bruit ambiant	34,8	37,9	39,0	40,2	40,9	42,6	43,9	45,3
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	0,4	1,0	1,6	1,5	1,1	0,7	0,5
Rue du point du Jour	R4	Bruit résiduel	36,4	38,5	39,3	40,6	42,1	43,2	45,8	48,3
		Bruit éoliennes	24,9	28,7	33,0	35,9	36,5	37,2	37,2	37,1
		Bruit ambiant	36,7	38,9	40,2	41,9	43,1	44,2	46,3	48,6
		<b>EMERGENCE</b>	0,3	0,4	0,9	1,3	1,0	1,0	0,5	0,3
CR du cimetière des chevaux	R4a	Bruit résiduel	36,4	38,5	39,3	40,6	42,1	43,2	45,8	48,3
		Bruit éoliennes	24,6	28,4	32,8	35,7	36,2	36,8	36,8	36,8
		Bruit ambiant	36,7	38,9	40,1	41,8	43,1	44,1	46,3	48,6
		<b>EMERGENCE</b>	0,3	0,4	0,8	1,2	1,0	0,9	0,5	0,3
Chemin des Coutures	R4b	Bruit résiduel	36,4	38,5	39,3	40,6	42,1	43,2	45,8	48,3
		Bruit éoliennes	23,9	27,7	32,0	34,9	35,5	36,1	36,2	36,1
		Bruit ambiant	36,6	38,8	40,0	41,7	42,9	44,0	46,2	48,5
		<b>EMERGENCE</b>	0,2	0,3	0,7	1,1	0,8	0,8	0,4	0,2
Lotissement Aufragne	R5	Bruit résiduel	34,9	36,0	36,7	37,2	37,7	40,0	42,5	44,9
		Bruit éoliennes	20,5	24,3	28,7	31,5	32,0	32,7	32,7	32,6
		Bruit ambiant	35,0	36,3	37,4	38,3	38,7	40,7	42,9	45,2
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	0,3	0,7	1,1	1,0	0,7	0,4	0,3
Rue des Templiers	R6	Bruit résiduel	34,9	36,0	36,7	37,2	37,7	40,0	42,5	44,9
		Bruit éoliennes	22,7	26,5	30,9	33,8	34,4	35,1	35,0	35,0
		Bruit ambiant	35,1	36,5	37,7	38,9	39,4	41,2	43,2	45,3
		<b>EMERGENCE</b>	0,2	0,5	1,0	1,7	1,7	1,2	0,7	0,4
Teissat	R7	Bruit résiduel	38,6	39,6	40,7	41,3	41,9	42,7	44,0	45,3
		Bruit éoliennes	16,0	19,8	24,2	27,0	27,6	28,2	28,2	28,1
		Bruit ambiant	38,6	39,6	40,8	41,5	42,1	42,9	44,1	45,4
		<b>EMERGENCE</b>	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
Les Montées	R8	Bruit résiduel	34,5	35,3	37,0	37,8	38,4	40,1	41,9	43,6
		Bruit éoliennes	0,8	4,5	8,9	11,6	12,2	13,0	13,0	12,9
		Bruit ambiant	34,5	35,3	37,0	37,8	38,4	40,1	41,9	43,6
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Beauséjour	R9	Bruit résiduel	33,7	35,5	36,2	36,0	38,0	38,5	41,9	45,3
		Bruit éoliennes	7,0	10,8	15,1	17,9	18,5	19,2	19,2	19,1
		Bruit ambiant	33,7	35,5	36,2	36,0	38,1	38,6	41,9	45,3
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0
Bartillat	R10	Bruit résiduel	33,1	34,2	34,6	36,1	37,0	40,0	42,6	45,1
		Bruit éoliennes	9,4	13,2	17,6	20,4	20,9	21,6	21,6	21,5
		Bruit ambiant	33,2	34,2	34,7	36,3	37,1	40,1	42,6	45,1
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0
La Bétoule	R11	Bruit résiduel	28,5	31,8	31,0	31,5	30,3	30,0	29,5	29,5
		Bruit éoliennes	10,3	14,1	18,4	21,3	21,8	22,6	22,6	22,5
		Bruit ambiant	28,6	31,8	31,3	31,9	30,9	30,7	30,3	30,3
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35

  Niveau ambiant inférieur ou égal à 35 dB(A) : aucun seuil d'urgence n'est à respecter dans ce cas, l'urgence n'est donc pas calculée  
Rappel : si bruit ambiant > 35 dB(A), seuil de 5 dB(A)

**EMERGENCES GLOBALES - VESTAS - V150 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison végétative - Sud-ouest**

Période de NUIT (22h-7h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
La Vie	R1	Bruit résiduel	21,4	21,4	22,5	22,5	28,7	33,7	37,0	40,3
		Bruit éoliennes	25,6	29,4	33,8	36,6	37,2	37,8	37,7	37,7
		Bruit ambiant	27,0	30,1	34,1	36,8	37,7	39,2	40,4	42,2
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	14,3	9,0	5,5	3,4	1,9
La Sagne du Bourgnon	R2	Bruit résiduel	19,9	20,1	20,6	21,8	23,4	26,3	30,5	34,8
		Bruit éoliennes	26,4	30,2	34,6	37,5	38,0	38,6	38,6	38,5
		Bruit ambiant	27,3	30,6	34,8	37,6	38,1	38,9	39,3	40,1
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	15,8	14,7	12,6	8,8	5,3
Le Campas	R3	Bruit résiduel	29,6	32,9	33,5	34,1	35,6	38,1	39,1	41,1
		Bruit éoliennes	24,0	27,8	32,2	35,0	35,6	36,2	36,2	36,2
		Bruit ambiant	30,7	34,1	35,9	37,6	38,6	40,2	40,9	42,3
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	2,4	3,5	3,0	2,1	1,8	1,2
Rue du point du Jour	R4	Bruit résiduel	28,9	31,7	32,6	32,6	36,3	40,0	43,0	46,1
		Bruit éoliennes	24,9	28,7	33,0	35,9	36,5	37,2	37,2	37,1
		Bruit ambiant	30,4	32,9	35,4	37,6	39,4	41,8	44,0	46,6
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	3,7	5,0	3,1	1,8	1,0	0,5
CR du cimetière des chevaux	R4a	Bruit résiduel	28,9	30,8	31,7	32,6	36,3	40,0	43,0	46,1
		Bruit éoliennes	24,6	28,4	32,8	35,7	36,2	36,8	36,8	36,8
		Bruit ambiant	30,3	32,8	35,3	37,4	39,3	41,7	44,0	46,6
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	3,6	4,8	3,0	1,7	1,0	0,5
Chemin des Coutures	R4b	Bruit résiduel	28,9	30,8	31,7	32,6	36,3	40,0	43,0	46,1
		Bruit éoliennes	23,9	27,7	32,0	34,9	35,5	36,1	36,2	36,1
		Bruit ambiant	30,1	32,5	34,9	36,9	38,9	41,5	43,8	46,5
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	4,3	2,6	1,5	0,8	0,4
Lotissement Aufragne	R5	Bruit résiduel	26,6	28,8	29,4	29,0	31,4	32,1	36,5	40,8
		Bruit éoliennes	20,5	24,3	28,7	31,5	32,0	32,7	32,7	32,6
		Bruit ambiant	27,6	30,1	32,0	33,4	34,7	35,4	38,0	41,4
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	3,3	1,5	0,6
Rue des Templiers	R6	Bruit résiduel	26,6	28,8	29,4	29,0	31,4	32,1	36,5	40,8
		Bruit éoliennes	22,7	26,5	30,9	33,8	34,4	35,1	35,0	35,0
		Bruit ambiant	28,1	30,8	33,2	35,0	36,2	36,8	38,8	41,8
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	4,8	4,7	2,3	1,0
Teissat	R7	Bruit résiduel	31,4	33,0	33,9	35,9	36,7	38,6	38,8	40,1
		Bruit éoliennes	16,0	19,8	24,2	27,0	27,6	28,2	28,2	28,1
		Bruit ambiant	31,5	33,2	34,3	36,4	37,2	38,9	39,2	40,4
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,5	0,5	0,3	0,4	0,3
Les Montées	R8	Bruit résiduel	31,0	31,7	32,3	33,8	35,6	35,9	37,5	39,1
		Bruit éoliennes	0,8	4,5	8,9	11,6	12,2	13,0	13,0	12,9
		Bruit ambiant	31,0	31,7	32,3	33,8	35,6	36,0	37,5	39,1
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,0	0,1	0,0
Beauséjour	R9	Bruit résiduel	24,2	26,9	27,8	30,1	31,4	33,0	34,2	35,4
		Bruit éoliennes	7,0	10,8	15,1	17,9	18,5	19,2	19,2	19,1
		Bruit ambiant	24,3	27,0	28,1	30,4	31,6	33,2	34,3	35,5
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,1
Bartillat	R10	Bruit résiduel	23,1	26,8	27,1	30,0	30,6	33,8	34,2	36,4
		Bruit éoliennes	9,4	13,2	17,6	20,4	20,9	21,6	21,6	21,5
		Bruit ambiant	23,3	27,0	27,6	30,4	31,1	34,1	34,4	36,6
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,2
La Bétoule	R11	Bruit résiduel	27,7	33,3	34,0	33,7	33,6	33,7	33,7	33,7
		Bruit éoliennes	10,3	14,1	18,4	21,3	21,8	22,6	22,6	22,5
		Bruit ambiant	27,7	33,4	34,1	33,9	33,9	34,0	34,0	34,0
		<b>EMERGENCE</b>	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35

  Niveau ambiant inférieur ou égal à 35 dB(A) : aucun seuil d'urgence n'est à respecter dans ce cas, l'urgence n'est donc pas calculée  
  Dépassement du seuil d'urgence

Rappel : si bruit ambiant > 35 dB(A), seuil de 3 dB(A)





#### 5.2.1.4. RESULTATS

##### Saison non-végétative

**En période de jour**, des risques de dépassements des seuils réglementaires sont estimés au droit du récepteur R1 situé à La Vie. Ces émergences sont estimées pour des vitesses de vent standardisées (à 10 m du sol) entre 5 et 7 m/s et pour une direction de vent venant du Nord.

**En période de nuit**, des risques de dépassements des seuils réglementaires sont estimés au droit des récepteurs R1 à R3 et au R5a. Ces émergences sont estimées pour des vitesses de vent standardisées (à 10 m du sol) entre 5 et 9 m/s et pour une direction de vent venant du Nord.

Des risques de dépassements des seuils réglementaires sont estimés au droit des récepteurs R1, R2, R4, R4a et au R5a. Ces émergences sont estimées pour des vitesses de vent standardisées (à 10 m du sol) entre 5 et 10 m/s et pour une direction de vent venant du Sud-ouest.

##### Saison végétative

L'analyse des émergences globales montre que les seuils réglementaires sont respectés **en période de jour** au droit de tous les récepteurs de calculs, pour toutes les vitesses de vent et les deux directions nord et sud-ouest.

**En période de nuit**, des risques de dépassements des seuils réglementaires sont estimés au droit des récepteurs R1 à R5a. Ces émergences sont estimées pour des vitesses de vent standardisées (à 10 m du sol) entre 5 et 10 m/s et pour les deux directions.

Un mode optimisé est à prévoir en période diurne et nocturne et pour les deux directions dans le but de respecter les seuils réglementaires.

Le détail des calculs des émergences est donné dans les tableaux ci-après, pour les périodes diurne et nocturne, pour deux directions Nord et Sud-ouest et pour la configuration considérée.

## 5.2.2. PLAN DE BRIDAGE OPTIMISE

Le plan de fonctionnement optimisé proposé consiste à brider certaines éoliennes (fonctionnement réduit) en fonction de la période, selon la vitesse du vent.

Un bridage correspond à une courbe de puissance légèrement dégradée, notamment en réglant l'orientation des pales, permettant d'avoir une signature sonore plus faible au détriment d'une perte de production électrique.

Les atténuations acoustiques apportées par les modes sont rapportées en annexe.

Le tableau suivant présente le fonctionnement optimisé à mettre en place sur les éoliennes afin de respecter les seuils réglementaires. Ces modes sont donnés en fonction de la vitesse standardisée.

### 5.2.2.1. CONFIGURATION NORDEX

#### Saison non-végétative

JOUR (7h-22h) Fonctionnement optimisé - NORDEX - N149 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison non végétative - Nord								
Eolienne	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
E1	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 10	Mode 6	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E2	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E3	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0

NUIT (22h-7h) Fonctionnement optimisé - NORDEX - N149 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison non végétative - Nord								
Eolienne	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
E1	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 9	Mode 10	Mode 10	Mode 8	Mode 1
E2	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 8	Mode 10	Mode 10	Mode 7	Mode 0
E3	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 10	Mode 12	Mode 10	Mode 8	Mode 0

NUIT (22h-7h) Fonctionnement optimisé - NORDEX - N149 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison non végétative - Sud-ouest								
Eolienne	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
E1	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 8	Mode 12	Mode 11	Mode 5	Mode 0
E2	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 8	Mode 9	Mode 11	Mode 6	Mode 0
E3	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 10	Mode 10	Mode 12	Mode 10	Mode 6



**Saison végétative**

Fonctionnement optimisé - NORDEX - N149 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison végétative - Nord								
NUIT (22h-7h)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
E1	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 9	Mode 10	Mode 10	Mode 7	Mode 3
E2	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 10	Mode 4	Mode 5	Mode 10	Mode 7
E3	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 10	Mode 10	Mode 10	Mode 15	Mode 13

Fonctionnement optimisé - NORDEX - N149 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison végétative - Sud-ouest								
NUIT (22h-7h)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
E1	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 10	Mode 10	Mode 10	Mode 8	Mode 0
E2	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 9	Mode 4	Mode 5	Mode 10	Mode 9
E3	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 10	Mode 10	Mode 10	Mode 12	Mode 12

Cette optimisation pourra être affinée lors de la réception acoustique du parc après sa mise en service, notamment en fonction de l'évolution technique des machines et de l'évolution éventuelle des niveaux sonores résiduels.

En appliquant les modes optimisés définis précédemment, les seuils réglementaires sont respectés au droit des zones à émergence réglementée les plus exposées au projet, comme le montre les tableaux suivants.

**EMERGENCES GLOBALES - NORDEX - N149 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison non végétative - Nord**

Période de JOUR (7h-22h)	Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	
La Vie	R1	Bruit résiduel	26,3	26,5	29,6	31,7	33,7	36,3	38,7	41,1
		Bruit éoliennes	26,7	28,1	32,9	34,7	36,9	38,3	38,3	38,3
		Bruit ambiant	29,5	30,4	34,6	36,5	38,6	40,5	41,5	43,0
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	4,8	4,9	4,2	2,8	1,9
La Sagne du Bourgnon	R2	Bruit résiduel	29,6	31,5	34,6	35,9	39,4	41,6	44,2	46,7
		Bruit éoliennes	27,6	29,0	33,8	37,7	38,9	39,3	39,3	39,3
		Bruit ambiant	31,7	33,4	37,2	39,9	42,2	43,6	45,4	47,4
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	2,6	4,0	2,8	2,0	1,2	0,7
Le Campas	R3	Bruit résiduel	30,6	31,9	34,1	35,5	35,8	39,0	40,6	42,3
		Bruit éoliennes	25,3	26,7	31,8	35,9	37,0	37,2	37,2	37,2
		Bruit ambiant	31,7	33,1	36,1	38,7	39,5	41,2	42,3	43,5
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	2,0	3,2	3,7	2,2	1,7	1,2
Rue du point du Jour	R4	Bruit résiduel	35,1	36,9	40,9	43,0	43,8	44,6	45,4	46,2
		Bruit éoliennes	26,1	27,4	32,1	35,9	37,3	37,7	37,7	37,7
		Bruit ambiant	35,6	37,4	41,4	43,8	44,7	45,4	46,1	46,8
		EMERGENCE	0,5	0,5	0,5	0,8	0,9	0,8	0,7	0,6
CR du cimetière des chevaux	R4a	Bruit résiduel	35,1	36,9	40,9	43,0	43,8	44,6	45,4	46,2
		Bruit éoliennes	25,8	27,2	32,0	36,0	37,2	37,5	37,5	37,5
		Bruit ambiant	35,5	37,3	41,4	43,8	44,7	45,4	46,0	46,7
		EMERGENCE	0,4	0,4	0,5	0,8	0,9	0,8	0,6	0,5
Chemin des Coutures	R4b	Bruit résiduel	35,1	36,9	40,9	43,0	43,8	44,6	45,4	46,2
		Bruit éoliennes	25,0	26,4	31,1	34,7	36,2	36,7	36,7	36,7
		Bruit ambiant	35,5	37,3	41,3	43,6	44,5	45,2	45,9	46,6
		EMERGENCE	0,4	0,4	0,4	0,6	0,7	0,6	0,5	0,4
Lotissement Aufagne	R5	Bruit résiduel	31,6	33,9	36,3	37,4	37,2	39,6	40,7	41,7
		Bruit éoliennes	21,6	23,0	27,6	29,8	31,8	33,1	33,1	33,1
		Bruit ambiant	32,0	34,2	36,9	38,1	38,3	40,5	41,4	42,3
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	0,6	0,7	1,1	0,9	0,7	0,6
Rue des Templiers	R6	Bruit résiduel	31,6	33,9	36,3	37,4	37,2	39,6	40,7	41,7
		Bruit éoliennes	23,9	25,2	29,9	33,2	34,9	35,5	35,5	35,5
		Bruit ambiant	32,2	34,4	37,2	38,8	39,2	41,0	41,8	42,7
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	0,9	1,4	2,0	1,4	1,1	1,0
Teissat	R7	Bruit résiduel	34,4	35,6	37,5	38,3	40,1	40,3	42,1	43,3
		Bruit éoliennes	16,8	18,2	22,7	25,0	27,0	28,3	28,3	28,3
		Bruit ambiant	34,5	35,7	37,6	38,5	40,3	40,5	42,3	43,5
		EMERGENCE	Lamb < 35	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Les Montées	R8	Bruit résiduel	37,2	39,2	40,8	41,4	41,1	42,2	42,8	43,4
		Bruit éoliennes	1,4	2,8	6,5	9,7	11,3	12,2	12,2	12,2
		Bruit ambiant	37,2	39,2	40,8	41,4	41,1	42,2	42,8	43,4
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Beauséjour	R9	Bruit résiduel	29,3	31,8	33,4	34,6	35,5	37,5	39,0	40,5
		Bruit éoliennes	6,5	7,9	11,7	14,5	16,3	17,4	17,4	17,4
		Bruit ambiant	29,4	31,8	33,4	34,7	35,6	37,5	39,0	40,6
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,1	0,0	0,0	0,1
Bartillat	R10	Bruit résiduel	30,6	33,5	35,6	37,0	37,7	40,2	42,0	43,8
		Bruit éoliennes	8,9	10,3	14,3	16,9	18,7	19,9	19,9	19,9
		Bruit ambiant	30,6	33,5	35,6	37,0	37,8	40,3	42,0	43,8
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0
La Bétoule	R11	Bruit résiduel	32,6	34,7	38,1	39,2	39,9	40,9	41,8	42,8
		Bruit éoliennes	9,4	10,8	14,9	18,2	19,8	20,6	20,6	20,6
		Bruit ambiant	32,6	34,7	38,1	39,2	40,0	41,0	41,9	42,8
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0

Niveau ambiant inférieur ou égal à 35 dB(A) : aucun seuil d'émergence n'est à respecter dans ce cas, l'émergence n'est donc pas calculée





**EMERGENCES GLOBALES - NORDEX - N149 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison non végétative - Nord**

Période de NUIT (22h-7h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
La Vie	R1	Bruit résiduel	22,0	22,4	23,1	24,6	28,0	31,4	34,8	38,2
		Bruit éoliennes	26,7	28,1	32,9	34,1	32,1	32,2	34,9	38,1
		Bruit ambiant	28,0	29,1	33,3	34,5	33,5	34,8	37,8	41,2
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>3,0</b>
La Sagne du Bourgnon	R2	Bruit résiduel	22,9	23,2	25,4	27,6	31,2	33,8	36,7	39,6
		Bruit éoliennes	27,6	29,0	33,8	34,2	32,5	33,2	35,8	39,2
		Bruit ambiant	28,9	30,0	34,4	35,0	34,9	36,5	39,3	42,4
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>2,7</b>
Le Campas	R3	Bruit résiduel	30,4	31,4	32,2	32,2	32,4	34,9	37,5	40,0
		Bruit éoliennes	25,3	26,7	31,8	31,8	30,3	31,1	33,6	37,1
		Bruit ambiant	31,6	32,7	35,0	35,0	34,5	36,4	39,0	41,8
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>1,5</b>
Rue du point du Jour	R4	Bruit résiduel	32,4	33,1	34,9	36,8	39,2	40,3	41,4	42,5
		Bruit éoliennes	26,1	27,4	32,1	33,2	31,2	31,6	34,3	37,6
		Bruit ambiant	33,3	34,2	36,7	38,4	39,8	40,8	42,2	43,7
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>1,8</b>	<b>1,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,8</b>	<b>1,2</b>
CR du cimetière des chevaux	R4a	Bruit résiduel	32,4	33,1	34,9	36,8	39,2	40,3	41,4	42,5
		Bruit éoliennes	25,8	27,2	32,0	32,6	30,8	31,4	34,0	37,4
		Bruit ambiant	33,3	34,1	36,7	38,2	39,8	40,8	42,1	43,6
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>1,8</b>	<b>1,4</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,7</b>	<b>1,1</b>
Chemin des Coutures	R4b	Bruit résiduel	32,4	33,1	34,9	36,8	39,2	40,3	41,4	42,5
		Bruit éoliennes	25,0	26,4	31,1	32,4	30,3	30,6	33,3	36,6
		Bruit ambiant	33,2	34,0	36,4	38,1	39,7	40,7	42,0	43,5
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>1,5</b>	<b>1,3</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>1,0</b>
Lotissement Aufragne	R5	Bruit résiduel	24,0	24,5	25,6	26,7	30,4	34,2	37,9	41,7
		Bruit éoliennes	21,6	23,0	27,6	28,9	26,8	27,0	29,7	32,9
		Bruit ambiant	26,0	26,8	29,7	31,0	32,0	35,0	38,5	42,2
	<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>
	R5a	Bruit résiduel	24,0	24,5	25,6	26,7	30,4	34,2	37,9	41,7
		Bruit éoliennes	23,9	25,2	29,9	31,6	29,3	29,4	32,2	35,4
Bruit ambiant		27,0	27,9	31,3	32,8	32,9	35,4	39,0	42,6	
<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>1,2</b>	<b>1,1</b>	
Rue des Templiers	R6	Bruit résiduel	28,5	28,4	30,0	31,7	34,6	36,9	38,8	40,9
		Bruit éoliennes	16,8	18,2	22,7	24,2	22,0	22,2	24,9	28,1
		Bruit ambiant	28,8	28,8	30,7	32,4	34,8	37,0	39,0	41,2
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>0,1</b>
Teissat	R7	Bruit résiduel	34,1	34,3	35,9	36,5	37,8	39,2	40,5	41,9
		Bruit éoliennes	1,4	2,8	6,5	7,7	5,7	6,1	8,8	12,1
		Bruit ambiant	34,1	34,3	35,9	36,5	37,8	39,2	40,5	41,9
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
Les Montées	R8	Bruit résiduel	26,0	27,6	28,9	29,0	31,2	34,3	37,3	40,3
		Bruit éoliennes	6,5	7,9	11,7	12,9	10,9	11,3	14,0	17,2
		Bruit ambiant	26,1	27,6	29,0	29,1	31,3	34,3	37,3	40,3
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>0,0</b>
Beauséjour	R9	Bruit résiduel	26,1	28,0	29,1	29,1	30,5	32,1	33,6	35,1
		Bruit éoliennes	8,9	10,3	14,3	15,5	13,4	13,8	16,5	19,8
		Bruit ambiant	26,2	28,0	29,2	29,3	30,6	32,2	33,7	35,2
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>
Bartillat	R10	Bruit résiduel	25,4	25,6	26,0	26,4	29,4	32,0	34,8	37,6
		Bruit éoliennes	9,4	10,8	14,9	16,2	14,1	14,5	17,2	20,5
		Bruit ambiant	25,5	25,7	26,3	26,8	29,5	32,1	34,9	37,7
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>
La Bétoule	R11	Bruit résiduel	22,4	22,1	25,1	25,6	27,8	31,3	34,8	38,3
		Bruit éoliennes	14,9	16,4	20,8	22,0	20,0	20,2	22,8	26,0
		Bruit ambiant	23,1	23,1	26,4	27,2	28,5	31,6	35,1	38,6
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>0,3</b>

Niveau ambiant inférieur ou égal à 35 dB(A) : aucun seuil d'urgence n'est à respecter dans ce cas, l'urgence n'est donc pas calculée

**EMERGENCES GLOBALES - NORDEX - N149 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison non végétative - Sud-ouest**

Période de NUIT (22h-7h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
La Vie	R1	Bruit résiduel	19,5	19,8	21,3	26,3	31,8	33,1	35,9	38,9
		Bruit éoliennes	26,7	28,1	32,9	34,4	32,2	31,7	35,7	38,0
		Bruit ambiant	27,4	28,7	33,2	35,0	35,0	35,5	38,8	41,5
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>2,4</b>
La Sagne du Bourgnon	R2	Bruit résiduel	21,0	21,2	22,6	24,2	29,7	31,6	35,0	37,8
		Bruit éoliennes	27,6	29,0	33,8	34,3	33,5	32,4	34,9	37,8
		Bruit ambiant	28,5	29,7	34,2	34,7	35,0	35,0	38,0	40,8
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>3,0</b>
Le Campas	R3	Bruit résiduel	32,2	32,4	32,7	36,5	36,7	37,7	40,3	42,1
		Bruit éoliennes	25,2	26,6	31,6	31,6	31,2	30,0	32,1	35,2
		Bruit ambiant	33,0	33,4	35,2	37,7	37,8	38,4	40,9	42,9
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>2,5</b>	<b>1,2</b>	<b>1,1</b>	<b>0,7</b>	<b>0,6</b>	<b>0,8</b>
Rue du point du Jour	R4	Bruit résiduel	28,6	29,6	32,0	40,2	44,0	47,3	52,1	55,3
		Bruit éoliennes	26,1	27,4	32,1	33,3	32,5	30,9	34,3	37,0
		Bruit ambiant	30,5	31,7	35,0	41,0	44,3	47,4	52,2	55,4
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>0,8</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>
CR du cimetière des chevaux	R4a	Bruit résiduel	28,6	29,6	32,0	40,2	44,0	47,3	52,1	55,3
		Bruit éoliennes	25,7	27,2	32,0	32,6	32,0	30,6	33,3	36,2
		Bruit ambiant	30,4	31,6	35,0	40,9	44,3	47,4	52,1	55,4
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>0,7</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>
Chemin des Coutures	R5	Bruit résiduel	22,5	24,5	26,7	32,9	35,0	39,1	41,5	44,7
		Bruit éoliennes	21,6	23,0	27,6	29,2	27,3	26,4	30,5	32,8
		Bruit ambiant	25,1	26,8	30,2	34,5	35,7	39,4	41,9	45,0
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>0,7</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>
Lotissement Aufragne	R4b	Bruit résiduel	28,6	29,6	32,0	40,2	44,0	47,3	52,1	55,3
		Bruit éoliennes	25,0	26,4	31,1	32,5	31,5	29,9	33,6	36,1
		Bruit ambiant	30,2	31,3	34,6	40,9	44,3	47,4	52,1	55,4
	<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>0,7</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	
	R5a	Bruit résiduel	22,5	24,5	26,7	32,9	35,0	39,1	41,5	44,7
		Bruit éoliennes	23,9	25,2	29,9	31,7	30,5	28,9	32,9	35,3
Bruit ambiant		26,3	27,9	31,6	35,4	36,3	39,5	42,1	45,2	
<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>2,5</b>	<b>1,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>		
Rue des Templiers	R6	Bruit résiduel	27,2	29,4	30,5	34,2	36,0	39,0	41,2	43,8
		Bruit éoliennes	17,0	18,4	22,9	24,7	22,9	22,0	26,1	28,4
		Bruit ambiant	27,6	29,7	31,2	34,6	36,2	39,0	41,4	44,0
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>
Teissat	R7	Bruit résiduel	34,5	34,8	36,7	37,0	37,0	37,4	39,4	40,8
		Bruit éoliennes	2,2	3,6	7,3	8,6	7,3	6,3	9,8	12,4
		Bruit ambiant	34,5	34,8	36,7	37,0	37,0	37,4	39,4	40,8
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
Les Montées	R8	Bruit résiduel	28,6	28,8	29,1	30,4	31,8	33,5	36,8	41,2
		Bruit éoliennes	8,4	9,8	13,6	15,0	13,5	12,5	16,3	18,8
		Bruit ambiant	28,6	28,9	29,3	30,5	31,9	33,6	36,9	41,3
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>							



EMERGENCES GLOBALES - NORDEX - N149 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison végétative - Nord

Période de NUIT (22h-7h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	
La Vie	R1	Bruit résiduel	21,4	21,4	22,5	22,5	28,7	33,7	37,0	40,3	
		Bruit éoliennes	26,7	28,1	32,9	33,5	33,7	33,6	34,1	36,2	
		Bruit ambiant	27,8	29,0	33,3	33,9	34,9	36,6	38,8	41,7	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
La Sagne du Bourgnon	R2	Bruit résiduel	19,9	20,1	20,6	21,8	23,4	26,3	30,5	34,8	
		Bruit éoliennes	27,6	29,0	33,8	33,5	34,6	34,4	32,6	34,5	
		Bruit ambiant	28,3	29,6	34,0	33,8	34,9	35,0	34,7	37,6	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
Le Campas	R3	Bruit résiduel	29,6	32,9	33,5	34,1	35,6	38,1	39,1	41,1	
		Bruit éoliennes	25,3	26,7	31,8	31,2	32,2	32,1	29,8	31,5	
		Bruit ambiant	31,0	33,9	35,8	35,9	37,3	39,0	39,6	41,5	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	2,3	1,8	1,7	0,9	0,5	0,4	
Rue du point du Jour	R4	Bruit résiduel	28,9	30,8	31,7	32,6	36,3	40,0	43,0	46,1	
		Bruit éoliennes	26,1	27,4	32,1	32,0	34,3	34,0	31,7	34,1	
		Bruit ambiant	30,7	32,5	34,9	35,3	38,4	41,0	43,3	46,3	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	2,7	2,1	1,0	0,3	0,2	
CR du cimetière des chevaux	R4a	Bruit résiduel	28,9	30,8	31,7	32,6	36,3	40,0	43,0	46,1	
		Bruit éoliennes	25,8	27,2	32,0	31,6	33,4	33,1	30,7	32,8	
		Bruit ambiant	30,7	32,4	34,9	35,2	38,1	40,8	43,3	46,3	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	2,6	1,8	0,8	0,3	0,2	
Chemin des Coutures	R4b	Bruit résiduel	28,9	30,8	31,7	32,6	36,3	40,0	43,0	46,1	
		Bruit éoliennes	25,0	26,4	31,1	31,1	33,4	33,1	31,1	33,4	
		Bruit ambiant	30,4	32,2	34,4	34,9	38,1	40,8	43,3	46,3	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	1,8	0,8	0,3	0,2	
Lotissement Aufragne	R5	Bruit résiduel	26,6	28,8	29,4	29,0	31,4	32,1	36,5	40,8	
		Bruit éoliennes	21,6	23,0	27,6	28,2	29,0	28,8	28,7	30,8	
		Bruit ambiant	27,8	29,8	31,6	31,6	33,3	33,7	37,1	41,2	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,6
	R5a	Bruit résiduel	26,6	28,8	29,4	29,0	31,4	32,1	36,5	40,8	
		Bruit éoliennes	23,9	25,2	29,9	30,2	32,6	32,2	30,5	32,9	
		Bruit ambiant	28,5	30,4	32,7	32,6	35,0	35,1	37,4	41,5	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	3,0
Rue des Templiers	R6	Bruit résiduel	31,4	33,0	33,9	35,9	36,7	38,6	38,8	40,1	
		Bruit éoliennes	16,8	18,2	22,7	23,2	24,5	24,3	23,9	26,2	
		Bruit ambiant	31,5	33,2	34,2	36,1	37,0	38,7	39,0	40,3	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,2	0,3	0,1	0,2	0,2	
Teissat	R7	Bruit résiduel	31,0	31,7	32,3	33,8	35,6	35,9	37,5	39,1	
		Bruit éoliennes	1,4	2,8	6,5	6,7	8,2	8,1	7,0	9,2	
		Bruit ambiant	31,0	31,7	32,3	33,8	35,6	35,9	37,5	39,1	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,0
Les Montées	R8	Bruit résiduel	24,2	26,9	27,8	30,1	31,4	33,0	34,2	35,4	
		Bruit éoliennes	6,5	7,9	11,7	12,1	13,2	13,1	12,5	14,7	
		Bruit ambiant	24,3	27,0	28,0	30,2	31,5	33,1	34,2	35,5	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
Beauséjour	R9	Bruit résiduel	23,1	26,8	27,1	30,0	30,6	33,8	34,2	36,4	
		Bruit éoliennes	8,9	10,3	14,3	14,7	15,7	15,6	15,2	17,4	
		Bruit ambiant	23,3	26,9	27,3	30,1	30,8	33,9	34,2	36,5	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
Bartillat	R10	Bruit résiduel	27,7	33,3	34,0	33,7	33,6	33,7	33,7	33,7	
		Bruit éoliennes	9,4	10,8	14,9	15,0	16,9	16,8	15,2	17,5	
		Bruit ambiant	27,7	33,4	34,0	33,8	33,7	33,8	33,8	33,8	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35
La Bétoule	R11	Bruit résiduel	22,4	24,3	26,0	26,6	31,2	36,6	38,1	39,6	
		Bruit éoliennes	14,9	16,4	20,8	21,7	21,1	21,1	22,5	24,5	
		Bruit ambiant	23,1	24,9	27,2	27,8	31,6	36,7	38,2	39,8	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35

Niveau ambiant inférieur ou égal à 35 dB(A) : aucun seuil d'urgence n'est à respecter dans ce cas, l'urgence n'est donc pas calculée



EMERGENCES GLOBALES - NORDEX - N149 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison végétative - Sud-ouest

Période de NUIT (22h-7h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s				
La Vie	R1	Bruit résiduel	21,4	21,4	22,5	22,5	28,7	33,7	37,0	40,3				
		Bruit éoliennes	26,7	28,1	32,9	32,8	33,7	33,6	34,1	36,2				
		Bruit ambiant	27,8	29,0	33,3	33,1	34,9	36,6	38,7	42,0				
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	2,9	1,7	1,7
La Sagne du Bourgnon	R2	Bruit résiduel	19,9	20,1	20,6	21,8	23,4	26,3	30,5	34,8				
		Bruit éoliennes	27,6	29,0	33,8	33,5	34,6	34,4	32,6	34,5				
		Bruit ambiant	28,3	29,6	34,0	33,8	34,9	35,0	34,7	37,6				
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	2,8
Le Campas	R3	Bruit résiduel	29,6	32,9	33,5	34,1	35,6	38,1	39,1	41,1				
		Bruit éoliennes	25,2	26,6	31,6	31,3	32,2	32,0	29,8	31,5				
		Bruit ambiant	30,9	33,8	35,7	35,9	37,2	39,0	39,6	41,5				
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	2,2	1,8	1,6	0,9	0,6	0,4				
Rue du point du Jour	R4	Bruit résiduel	28,9	30,8	31,7	32,6	36,3	40,0	43,0	46,1				
		Bruit éoliennes	26,1	27,4	32,1	32,0	34,3	34,0	31,7	34,1				
		Bruit ambiant	30,7	32,5	34,9	35,3	38,4	41,0	43,3	46,3				
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	3,0	2,1	1,0	0,4	0,2			
CR du cimetière des chevaux	R4a	Bruit résiduel	28,9	30,8	31,7	32,6	36,3	40,0	43,0	46,1				
		Bruit éoliennes	25,7	27,2	32,0	32,1	33,4	33,1	31,2	32,8				
		Bruit ambiant	30,6	32,4	34,9	35,4	38,1	40,8	43,3	46,3				
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	2,8	1,8	0,8	0,3	0,2			
Chemin des Coutures	R5	Bruit résiduel	28,9	30,8	31,7	32,6	36,3	40,0	43,0	46,1				
		Bruit éoliennes	21,6	23,0	27,6	28,2	29,0	28,8	28,7	30,8				
		Bruit ambiant	27,8	29,8	31,6	31,6	33,3	33,7	37,1	41,2				
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,6
Lotissement Aufragne	R4b	Bruit résiduel	28,9	30,8	31,7	32,6	36,3	40,0	43,0	46,1				
		Bruit éoliennes	25,0	26,4	31,1	31,1	33,4	33,1	31,1	33,4				
		Bruit ambiant	30,4	32,2	34,4	34,9	38,1	40,8	43,3	46,3				
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,6
	R5a	Bruit résiduel	26,6	28,8	29,4	29,0	31,4	32,1	36,5	40,8				
		Bruit éoliennes	23,9	25,2	29,9	30,2	32,6	32,2	30,5	32,9				
		Bruit ambiant	28,5	30,4	32,7	32,6	35,0	35,1	37,4	41,5				
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	3,0
Rue des Templiers	R6	Bruit résiduel	31,4	33,0	33,9	35,9	36,7	38,6	38,8	40,1				
		Bruit éoliennes	17,0	18,4	22,9	23,3	24,8	24,6	23,9	26,9				
		Bruit ambiant	31,6	33,2	34,2	36,1	37,0	38,7	39,0	40,3				
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,2	0,3	0,1	0,2	0,2			
Teissat	R7	Bruit résiduel	31,0	31,7	32,3	33,8	35,6	35,9	37,5	39,1				
		Bruit éoliennes	2,2	3,6	7,3	7,6	9,0	8,9	7,7	10,2				
		Bruit ambiant	31,0	31,7	32,3	33,8	35,6	35,9	37,5	39,1				
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,0
Les Montées	R8	Bruit résiduel	24,2	26,9	27,8	30,1	31,4	33,0	34,2	35,4				
		Bruit éoliennes	8,4	9,8	13,6	13,8	15,1	15,0	14,2	16,				



### 5.2.2.2. CONFIGURATION VESTAS

#### Saison non-végétative

Fonctionnement optimisé - VESTAS - V150 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison non végétative - Nord								
JOUR (7h-22h)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
E1	Mode 0	Mode 0	Mode S02	Mode S03	Mode S00	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E2	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E3	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0

Fonctionnement optimisé - VESTAS - V150 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison non végétative - Nord								
NUIT (22h-7h)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
E1	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode S03	Mode S05	Mode S05	Mode S02	Mode 0
E2	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode S03	Mode S05	Mode S04	Mode S02	Mode 0
E3	Mode 0	Mode 0	Mode S02	Mode S04	Mode S05	Mode S04	Mode S02	Mode 0

Fonctionnement optimisé - VESTAS - V150 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison non végétative - Sud-ouest								
NUIT (22h-7h)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
E1	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode S03	Mode S05	Mode S04	Mode S03	Mode 0
E2	Mode 0	Mode 0	Mode S05	Mode S02	Mode S04	Mode S02	Mode S02	Mode 0
E3	Mode 0	Mode 0	Mode S03	Mode S04	Mode S04	Arrêt	Mode S03	Mode S02

#### Saison végétative

Fonctionnement optimisé - VESTAS - V150 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison végétative - Nord								
NUIT (22h-7h)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
E1	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode S02	Mode S03	Mode S04	Mode S04	Mode 0
E2	Mode 0	Mode 0	Mode S04	Mode S04	Mode S03	Mode S04	Mode S04	Mode S04
E3	Mode 0	Mode 0	Mode S03	Mode S04	Mode S03	Mode S03	Mode S05	Mode S04

Fonctionnement optimisé - VESTAS - V150 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison végétative - Sud-ouest								
NUIT (22h-7h)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
E1	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode S02	Mode S03	Mode S03	Mode S04	Mode 0
E2	Mode 0	Mode 0	Mode S04	Mode S04	Mode S03	Mode S03	Mode S04	Mode S04
E3	Mode 0	Mode 0	Mode S03	Mode S04	Mode S03	Mode S04	Mode S05	Mode S04

Cette optimisation pourra être affinée lors de la réception acoustique du parc après sa mise en service, notamment en fonction de l'évolution technique des machines et de l'évolution éventuelle des niveaux sonores résiduels.

En appliquant les modes optimisés définis précédemment, les seuils réglementaires sont respectés au droit des zones à émergence réglementée les plus exposées au projet, comme le montre les tableaux suivants.

#### EMERGENCES GLOBALES - VESTAS - V150 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison non végétative - Nord

Période de JOUR (7h-22h)	Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	
La Vie	R1	Bruit résiduel	26,3	26,5	29,6	31,7	33,7	36,3	38,7	41,1
		Bruit éoliennes	25,6	29,4	33,5	35,1	36,9	37,8	37,7	37,7
		Bruit ambiant	29,0	31,2	35,0	36,7	38,6	40,1	41,3	42,7
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	5,0	4,9	3,8	2,6	1,6
La Sagne du Bourgnon	R2	Bruit résiduel	29,6	31,5	34,6	35,9	39,4	41,6	44,2	46,7
		Bruit éoliennes	26,4	30,2	34,6	37,1	37,9	38,6	38,6	38,5
		Bruit ambiant	31,3	33,9	37,6	39,6	41,7	43,4	45,2	47,3
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	3,0	3,7	2,3	1,8	1,0	0,6
Le Campas	R3	Bruit résiduel	30,6	31,9	34,1	35,5	35,8	39,0	40,6	42,3
		Bruit éoliennes	24,2	28,0	32,3	35,0	35,7	36,3	36,3	36,3
		Bruit ambiant	31,5	33,4	36,3	38,3	38,8	40,8	42,0	43,3
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	2,2	2,8	3,0	1,8	1,4	1,0
Rue du point du Jour	R4	Bruit résiduel	35,1	36,9	40,9	43,0	43,8	44,6	45,4	46,2
		Bruit éoliennes	24,9	28,7	32,9	35,5	36,4	37,2	37,2	37,1
		Bruit ambiant	35,5	37,5	41,5	43,7	44,5	45,3	46,0	46,7
		EMERGENCE	0,4	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,6	0,5
CR du cimetière des chevaux	R4a	Bruit résiduel	35,1	36,9	40,9	43,0	43,8	44,6	45,4	46,2
		Bruit éoliennes	24,7	28,5	32,8	35,4	36,2	36,8	36,8	36,8
		Bruit ambiant	35,4	37,5	41,5	43,7	44,5	45,3	46,0	46,7
		EMERGENCE	0,3	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,6	0,5
Chemin des Coutures	R4b	Bruit résiduel	35,1	36,9	40,9	43,0	43,8	44,6	45,4	46,2
		Bruit éoliennes	23,9	27,7	31,9	34,4	35,4	36,1	36,2	36,1
		Bruit ambiant	35,4	37,4	41,4	43,6	44,4	45,2	45,9	46,6
		EMERGENCE	0,3	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4
Lotissement Aufragne	R5	Bruit résiduel	31,6	33,9	36,3	37,4	37,2	39,6	40,7	41,7
		Bruit éoliennes	20,5	24,3	28,4	30,1	31,8	32,7	32,7	32,6
		Bruit ambiant	31,9	34,3	37,0	38,1	38,3	40,4	41,3	42,2
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	0,7	0,7	1,1	0,8	0,6	0,5
Rue des Templiers	R6	Bruit résiduel	31,6	33,9	36,3	37,4	37,2	39,6	40,7	41,7
		Bruit éoliennes	22,7	26,5	30,8	33,0	34,3	35,1	35,0	35,0
		Bruit ambiant	32,1	34,6	37,4	38,8	39,0	40,9	41,7	42,6
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	1,1	1,4	1,8	1,3	1,0	0,9
Teissat	R7	Bruit résiduel	37,2	39,2	40,8	41,4	41,1	42,2	42,8	43,4
		Bruit éoliennes	0,0	3,8	8,0	10,0	11,2	12,2	12,2	12,1
		Bruit ambiant	37,2	39,2	40,8	41,4	41,1	42,2	42,8	43,4
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Les Montées	R8	Bruit résiduel	29,3	31,8	33,4	34,6	35,5	37,5	39,0	40,5
		Bruit éoliennes	5,1	8,9	13,1	15,0	16,4	17,3	17,3	17,2
		Bruit ambiant	29,4	31,8	33,4	34,7	35,6	37,5	39,0	40,6
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,1	0,0	0,0	0,1
Beauséjour	R9	Bruit résiduel	30,6	33,5	35,6	37,0	37,7	40,2	42,0	43,8
		Bruit éoliennes	7,6	11,4	15,6	17,4	18,9	19,8	19,8	19,7
		Bruit ambiant	30,6	33,5	35,6	37,0	37,8	40,3	42,0	43,8
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0
Bartillat	R10	Bruit résiduel	32,6	34,7	38,1	39,2	39,9	40,9	41,8	42,8
		Bruit éoliennes	8,2	12,0	16,2	18,5	19,6	20,4	20,5	20,4
		Bruit ambiant	32,6	34,7	38,1	39,2	40,0	41,0	41,9	42,8
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
La Bétoule	R11	Bruit résiduel	26,2	26,9	32,0	34,2	35,8	37,8	39,7	41,6
		Bruit éoliennes	13,9	17,7	21,7	22,9	25,0	26,0	26,0	25,9
		Bruit ambiant	26,4	27,4	32,4	34,5	36,2	38,1	39,9	41,7
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,4	0,3	0,2	0,1

Niveau ambiant inférieur ou égal à 35 dB(A) : aucun seuil d'émergence n'est à respecter dans ce cas, l'émergence n'est donc pas calculée





**EMERGENCES GLOBALES - VESTAS - V150 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison non végétative - Nord**

Période de NUIT (22h-7h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	
La Vie	R1	Bruit résiduel	22,0	22,4	23,1	24,6	28,0	31,4	34,8	38,2	
		Bruit éoliennes	25,6	29,4	33,7	33,7	31,8	32,3	34,8	37,7	
		Bruit ambiant	27,2	30,2	34,1	34,2	33,3	34,9	37,8	41,0	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	3,0	2,8
La Sagne du Bourgnon	R2	Bruit résiduel	22,9	23,2	25,4	27,6	31,2	33,8	36,7	39,6	
		Bruit éoliennes	26,4	30,2	34,4	34,1	32,7	33,6	35,7	38,5	
		Bruit ambiant	28,0	31,0	34,9	35,0	35,0	36,7	39,3	42,1	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	2,9	2,6
Le Campas	R3	Bruit résiduel	30,4	31,4	32,2	32,2	32,4	34,9	37,5	40,0	
		Bruit éoliennes	24,2	28,0	32,0	31,7	30,4	31,3	33,4	36,3	
		Bruit ambiant	31,3	33,0	35,1	34,9	34,5	36,5	38,9	41,5	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	2,9	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	1,6	1,4
Rue du point du Jour	R4	Bruit résiduel	32,4	33,1	34,9	36,8	39,2	40,3	41,4	42,5	
		Bruit éoliennes	24,9	28,7	32,9	32,9	31,2	32,1	34,3	37,1	
		Bruit ambiant	33,1	34,5	37,0	38,3	39,8	40,9	42,1	43,6	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	2,1	1,5	0,6	0,6	0,7	1,1	
CR du cimetière des chevaux	R4a	Bruit résiduel	32,4	33,1	34,9	36,8	39,2	40,3	41,4	42,5	
		Bruit éoliennes	24,7	28,5	32,6	32,4	31,0	31,8	33,9	36,8	
		Bruit ambiant	33,1	34,4	36,9	38,1	39,8	40,9	42,1	43,5	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	2,0	1,3	0,6	0,6	0,7	1,0	
Chemin des Coutures	R4b	Bruit résiduel	32,4	33,1	34,9	36,8	39,2	40,3	41,4	42,5	
		Bruit éoliennes	23,9	27,7	31,9	32,0	30,2	31,0	33,3	36,1	
		Bruit ambiant	33,0	34,2	36,7	38,0	39,7	40,8	42,0	43,4	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	1,8	1,2	0,5	0,5	0,6	0,9	
Lotissement Aufragne	R5	Bruit résiduel	24,0	24,5	25,6	26,7	30,4	34,2	37,9	41,7	
		Bruit éoliennes	20,5	24,3	28,6	28,6	26,7	27,2	29,8	32,6	
		Bruit ambiant	25,6	27,4	30,4	30,8	31,9	35,0	38,5	42,2	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,6	0,5
Rue des Templiers	R6	Bruit résiduel	28,5	28,4	30,0	31,7	34,6	36,9	38,8	40,9	
		Bruit éoliennes	15,8	19,5	23,8	24,0	22,0	22,6	25,1	27,9	
		Bruit ambiant	28,7	28,9	30,9	32,4	34,8	37,0	39,0	41,2	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,1	0,2
Teissat	R7	Bruit résiduel	34,1	34,3	35,9	36,5	37,8	39,2	40,5	41,9	
		Bruit éoliennes	0,0	3,8	8,0	7,8	6,1	6,9	9,3	12,1	
		Bruit ambiant	34,1	34,3	35,9	36,5	37,8	39,2	40,5	41,9	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Les Montées	R8	Bruit résiduel	26,0	27,6	28,9	29,0	31,2	34,3	37,3	40,3	
		Bruit éoliennes	5,1	8,9	13,2	13,1	11,3	12,0	14,4	17,2	
		Bruit ambiant	26,1	27,6	29,0	29,2	31,3	34,3	37,3	40,3	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,0	0,0
Beauséjour	R9	Bruit résiduel	26,1	28,0	29,1	29,1	30,5	32,1	33,6	35,1	
		Bruit éoliennes	7,6	11,4	15,7	15,6	13,8	14,5	16,9	19,7	
		Bruit ambiant	26,2	28,1	29,3	29,3	30,6	32,2	33,7	35,2	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,1
Bartillat	R10	Bruit résiduel	25,4	25,6	26,0	26,4	29,4	32,0	34,8	37,6	
		Bruit éoliennes	8,2	12,0	16,2	16,2	14,4	15,2	17,5	20,4	
		Bruit ambiant	25,5	25,8	26,4	26,8	29,6	32,1	34,9	37,7	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,1
La Bétoule	R11	Bruit résiduel	22,4	22,1	25,1	25,6	27,8	31,3	34,8	38,3	
		Bruit éoliennes	13,9	17,7	22,0	22,0	20,0	20,4	23,1	25,9	
		Bruit ambiant	22,9	23,4	26,8	27,2	28,5	31,7	35,1	38,5	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,3	0,2

Niveau ambiant inférieur ou égal à 35 dB(A) : aucun seuil d'urgence n'est à respecter dans ce cas, l'urgence n'est donc pas calculée



**EMERGENCES GLOBALES - VESTAS - V150 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison non végétative - Sud-ouest**

Période de NUIT (22h-7h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	
La Vie	R1	Bruit résiduel	19,5	19,8	21,3	26,3	31,8	33,1	35,9	38,9	
		Bruit éoliennes	25,6	29,4	33,3	34,0	32,3	32,8	34,1	37,4	
		Bruit ambiant	26,5	29,9	33,6	34,7	35,0	36,0	38,1	41,2	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	2,9	2,2
La Sagne du Bourgnon	R2	Bruit résiduel	21,0	21,2	22,6	24,2	29,7	31,6	35,0	37,8	
		Bruit éoliennes	26,4	30,2	33,8	34,4	33,5	30,9	35,0	37,0	
		Bruit ambiant	27,5	30,8	34,1	34,8	35,0	34,3	38,0	40,4	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	3,0	2,6
Le Campas	R3	Bruit résiduel	32,2	32,4	32,7	36,5	36,7	37,7	40,3	42,1	
		Bruit éoliennes	24,0	27,8	31,3	31,7	31,2	26,5	32,4	34,1	
		Bruit ambiant	32,8	33,7	35,1	37,8	37,8	38,0	40,9	42,7	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	2,4	1,3	1,1	0,3	0,6	0,6	
Rue du point du Jour	R4	Bruit résiduel	28,6	29,6	32,0	40,2	44,0	47,3	52,1	55,3	
		Bruit éoliennes	24,9	28,7	32,0	33,4	32,0	32,0	33,8	36,3	
		Bruit ambiant	30,1	32,2	35,0	41,0	44,3	47,4	52,1	55,4	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,8	0,3	0,1	0,0	0,1	
CR du cimetière des chevaux	R4a	Bruit résiduel	28,6	29,6	32,0	40,2	44,0	47,3	52,1	55,3	
		Bruit éoliennes	24,6	28,4	31,8	32,8	31,8	29,9	33,3	35,4	
		Bruit ambiant	30,1	32,1	34,9	40,9	44,3	47,4	52,1	55,4	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,7	0,3	0,1	0,0	0,1	
Chemin des Coutures	R4b	Bruit résiduel	28,6	29,6	32,0	40,2	44,0	47,3	52,1	55,3	
		Bruit éoliennes	23,9	27,7	31,0	32,6	31,0	31,4	32,8	35,5	
		Bruit ambiant	29,9	31,8	34,5	40,9	44,2	47,4	52,1	55,4	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,7	0,2	0,1	0,0	0,1	
Lotissement Aufragne	R5	Bruit résiduel	22,5	24,5	26,7	32,9	35,0	39,1	41,5	44,7	
		Bruit éoliennes	20,5	24,3	28,1	29,0	27,2	28,0	29,1	32,3	
		Bruit ambiant	24,6	27,4	30,4	34,4	35,6	39,4	41,8	44,9	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,6	0,3
Rue des Templiers	R6	Bruit résiduel	27,2	29,4	30,5	34,2	36,0	39,0	41,2	43,8	
		Bruit éoliennes	16,0	19,8	23,5	24,7	22,8	24,0	24,8	28,0	
		Bruit ambiant	27,5	29,8	31,3	34,6	36,2	39,1	41,3	43,9	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,2	0,1
Teissat	R7	Bruit résiduel	34,5	34,8	36,7	37,0	37,0	37,4	39,4	40,8	
		Bruit éoliennes	0,8	4,5	8,1	9,1	7,6	8,4	9,5	12,2	
		Bruit ambiant	34,5	34,8	36,7	37,0	37,0	37,4	39,4	40,8	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Les Montées	R8	Bruit résiduel	28,6	28,8	29,1	30,4	31,8	33,5	36,8	41,2	
		Bruit éoliennes	7,0	10,8	14,4	15,3	13,8	14,3	15,7	18,6	
		Bruit ambiant	28,6	28,9	29,3	30,5	31,9	33,6	36,9	41,3	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,1	0,1
Beauséjour	R9	Bruit résiduel	27,3	28,1	29,2	32,4	32,6	33,6	36,8	41,0	
		Bruit éoliennes	9,4	13,2	16,8	17,8	16,2	16,8	18,1	21,1	
		Bruit ambiant	27,4	28,2	29,4	32,6	32,7	33,7	36,9	41,0	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,1	0,0
Bartillat	R10	Bruit résiduel	20,4	22,5	23,2	27,3	31,2	33,2	36,1	40,4	
		Bruit éoliennes	10,3	14,1	17,5	18,9	17,3	17,8	19,2	21,9	
		Bruit ambiant	20,8	23,1	24,2	27,9	31,4	33,3	36,2	40,5	
		EMERGENCE	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	Lamb < 35	0,1	0,1
La Bétoule	R11	Bruit résiduel	19,0	20,9	22,0	29,5	32,9	34,7	38,2	43,0	
		Bruit éoliennes	15,5	19,3	23,3	23,9	22,0	22,8	24,0	27,3	



EMERGENCES GLOBALES - VESTAS - V150 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison végétative - Nord

Période de NUIT (22h-7h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
La Vie	R1	Bruit résiduel	21,4	21,4	22,5	22,5	28,7	33,7	37,0	40,3
		Bruit éoliennes	25,6	29,4	33,5	34,2	33,8	33,0	32,7	36,3
		Bruit ambiant	27,0	30,1	33,8	34,5	35,0	36,4	38,4	41,8
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>
La Sagne du Bourgnon	R2	Bruit résiduel	19,9	20,1	20,6	21,8	23,4	26,3	30,5	34,8
		Bruit éoliennes	26,4	30,2	33,9	34,1	34,7	34,4	33,1	34,9
		Bruit ambiant	27,3	30,6	34,1	34,3	35,0	35,0	35,0	37,8
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>
Le Campas	R3	Bruit résiduel	29,6	32,9	33,5	34,1	35,6	38,1	39,1	41,1
		Bruit éoliennes	24,2	28,0	31,6	32,4	32,2	32,2	30,7	32,1
		Bruit ambiant	30,7	34,1	35,7	36,1	37,3	39,1	39,7	41,6
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>
Rue du point du Jour	R4	Bruit résiduel	28,9	30,8	31,7	32,6	36,3	40,0	43,0	46,1
		Bruit éoliennes	24,9	28,7	32,3	32,6	32,2	32,6	31,9	33,6
		Bruit ambiant	30,4	32,9	35,0	35,6	38,1	40,7	43,4	46,3
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>
CR du cimetière des chevaux	R4a	Bruit résiduel	28,9	30,8	31,7	32,6	36,3	40,0	43,0	46,1
		Bruit éoliennes	24,7	28,5	32,1	32,2	33,0	32,5	31,4	32,9
		Bruit ambiant	30,3	32,8	34,9	35,4	38,0	40,7	43,3	46,3
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>
Chemin des Coutures	R4b	Bruit résiduel	28,9	30,8	31,7	32,6	36,3	40,0	43,0	46,1
		Bruit éoliennes	23,9	27,7	31,4	31,8	32,2	31,5	31,0	32,9
		Bruit ambiant	30,1	32,5	34,6	35,2	37,8	40,6	43,3	46,3
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>
Lotissement Aufragne	R5	Bruit résiduel	26,6	28,8	29,4	29,0	31,4	32,1	36,5	40,8
		Bruit éoliennes	20,5	24,3	28,2	28,9	28,7	27,9	27,6	31,0
		Bruit ambiant	27,6	30,1	31,9	32,0	33,3	33,5	37,0	41,2
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>
Rue des Templiers	R6	Bruit résiduel	31,4	33,0	33,9	35,9	36,7	38,6	38,8	40,1
		Bruit éoliennes	15,8	19,5	23,5	24,2	24,0	23,1	23,0	26,1
		Bruit ambiant	31,5	33,2	34,2	36,2	37,0	38,7	38,9	40,3
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>
Teissat	R7	Bruit résiduel	31,0	31,7	32,3	33,8	35,6	35,9	37,5	39,1
		Bruit éoliennes	0,0	3,8	7,6	7,9	8,1	7,6	7,0	9,6
		Bruit ambiant	31,0	31,7	32,3	33,8	35,6	35,9	37,5	39,1
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>
Les Montées	R8	Bruit résiduel	24,2	26,9	27,8	30,1	31,4	33,0	34,2	35,4
		Bruit éoliennes	5,1	8,9	12,8	13,3	13,3	12,7	12,2	15,1
		Bruit ambiant	24,3	27,0	28,0	30,2	31,5	33,1	34,2	35,5
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>
Beauséjour	R9	Bruit résiduel	23,1	26,8	27,1	30,0	30,6	33,8	34,2	36,4
		Bruit éoliennes	7,6	11,4	15,3	15,9	15,8	15,1	14,8	17,8
		Bruit ambiant	23,3	26,9	27,4	30,1	30,8	33,9	34,2	36,5
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>
Bartillat	R10	Bruit résiduel	27,7	33,3	34,0	33,7	33,6	33,7	33,7	33,7
		Bruit éoliennes	8,2	12,0	15,7	16,1	16,4	15,8	15,3	17,5
		Bruit ambiant	27,7	33,3	34,1	33,8	33,7	33,8	33,8	33,8
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>
La Bétoule	R11	Bruit résiduel	22,4	24,3	26,0	26,6	31,2	36,6	38,1	39,6
		Bruit éoliennes	13,9	17,7	21,9	22,7	22,0	21,2	21,0	25,1
		Bruit ambiant	23,0	25,1	27,4	28,1	31,7	36,7	38,2	39,8
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>

Niveau ambiant inférieur ou égal à 35 dB(A) : aucun seuil d'émergence n'est à respecter dans ce cas, l'émergence n'est donc pas calculée

EMERGENCES GLOBALES - VESTAS - V150 - 5,6 MW - STE - 105 et 125 m - Saison végétative - Sud-ouest

Période de NUIT (22h-7h)		Type de bruit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
La Vie	R1	Bruit résiduel	21,4	21,4	22,5	22,5	28,7	33,7	37,0	40,3
		Bruit éoliennes	25,6	29,4	33,5	34,2	33,8	33,0	32,7	36,3
		Bruit ambiant	27,0	30,1	33,8	34,5	35,0	36,4	38,4	41,8
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>
La Sagne du Bourgnon	R2	Bruit résiduel	19,9	20,1	20,6	21,8	23,4	26,3	30,5	34,8
		Bruit éoliennes	26,4	30,2	33,9	34,1	34,7	34,4	33,1	34,9
		Bruit ambiant	27,3	30,6	34,1	34,3	35,0	35,0	35,0	37,8
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>
Le Campas	R3	Bruit résiduel	29,6	32,9	33,5	34,1	35,6	38,1	39,1	41,1
		Bruit éoliennes	24,0	27,8	31,4	31,4	31,4	32,3	31,5	30,5
		Bruit ambiant	30,7	34,1	35,6	36,0	37,3	38,9	39,7	41,6
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>
Rue du point du Jour	R4	Bruit résiduel	28,9	30,8	31,7	32,6	36,3	40,0	43,0	46,1
		Bruit éoliennes	24,9	28,7	32,3	32,6	32,2	32,6	32,9	33,6
		Bruit ambiant	30,4	32,9	35,0	35,6	38,1	40,8	43,4	46,3
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>
CR du cimetière des chevaux	R4a	Bruit résiduel	28,9	30,8	31,7	32,6	36,3	40,0	43,0	46,1
		Bruit éoliennes	24,6	28,4	32,0	32,2	32,9	32,4	31,4	32,8
		Bruit ambiant	30,3	32,8	34,9	35,4	38,0	40,7	43,3	46,3
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>
Chemin des Coutures	R4b	Bruit résiduel	28,9	30,8	31,7	32,6	36,3	40,0	43,0	46,1
		Bruit éoliennes	23,9	27,7	31,4	31,8	32,2	31,5	31,0	32,9
		Bruit ambiant	30,1	32,5	34,6	35,2	37,8	40,6	43,3	46,3
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>
Lotissement Aufragne	R5	Bruit résiduel	26,6	28,8	29,4	29,0	31,4	32,1	36,5	40,8
		Bruit éoliennes	20,5	24,3	28,2	28,9	28,7	27,9	27,6	31,0
		Bruit ambiant	27,6	30,1	31,9	32,0	33,3	33,5	37,0	41,2
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>
Rue des Templiers	R6	Bruit résiduel	31,4	33,0	33,9	35,9	36,7	38,6	38,8	40,1
		Bruit éoliennes	16,0	19,8	23,7	24,4	24,3	24,3	23,3	26,3
		Bruit ambiant	31,5	33,2	34,3	36,2	37,0	38,7	38,9	40,3
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>
Teissat	R7	Bruit résiduel	31,0	31,7	32,3	33,8	35,6	35,9	37,5	39,1
		Bruit éoliennes	0,8	4,5	8,3	8,6	8,9	8,8	7,8	10,2
		Bruit ambiant	31,0	31,7	32,3	33,8	35,6	35,9	37,5	39,1
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>
Les Montées	R8	Bruit résiduel	24,2	26,9	27,8	30,1	31,4	33,0	34,2	35,4
		Bruit éoliennes	7,0	10,8	14,6	15,1	15,2	15,1	14,1	16,8
		Bruit ambiant	24,3	27,0	28,1	30,3	31,5	33,1	34,3	35,5
		<b>EMERGENCE</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>	<b>Lamb &lt; 35</b>
Beauséjour	R9	Bruit résiduel	23,1	26,8	27,1	30,0	30,6	33,8	34,2	36,4
		Bruit éoliennes	9,4	13,2	17,1	17,6	17,6	17,5	16,5	19,4
		Bruit ambiant	23,3	27,0	27,5	30,2	30,8	33,9	34,2	36,5



### 5.3. PERIMETRE DE MESURE DU BRUIT

Le niveau de bruit maximal des installations éoliennes est fixé à 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit dans le périmètre de mesure du bruit. Ce périmètre correspond au plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre chaque aérogénérateur et de rayon R défini par :

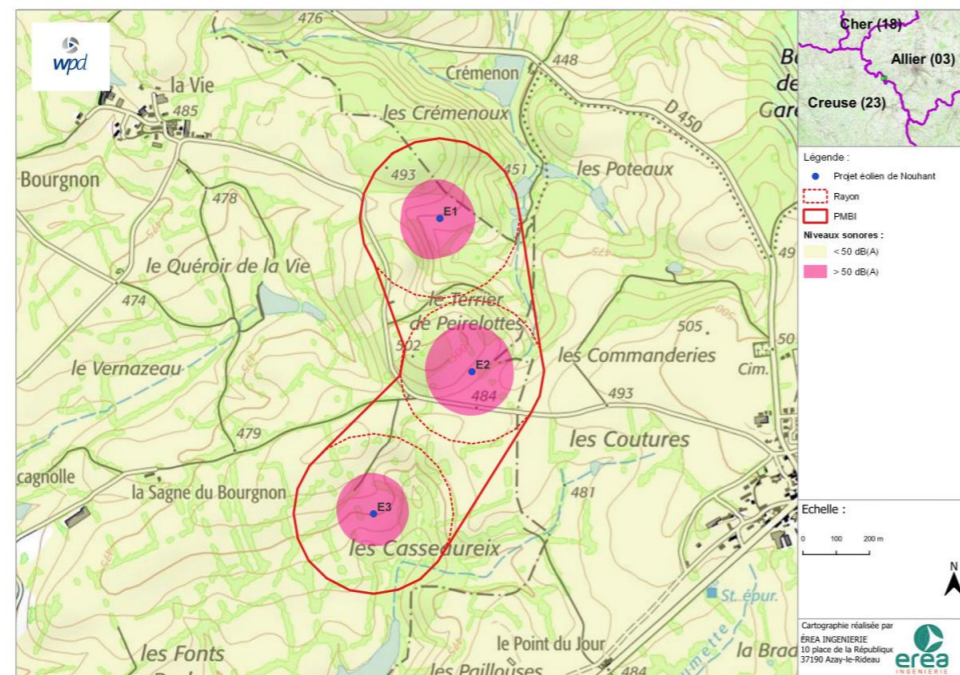
- $R = 1,2 \times (\text{hauteur du moyeu} + \text{longueur d'un demi-rotor})$

Le rayon du périmètre de mesure du bruit de l'installation du projet a été calculés pour chaque modèle d'éolienne suivants :

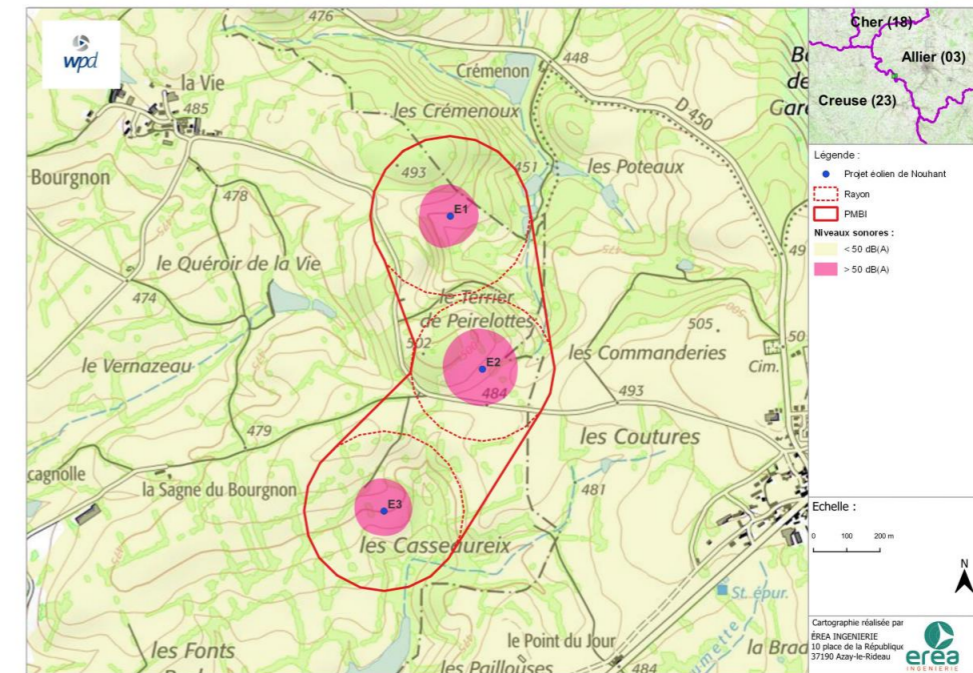
- rayon de 239,4 m pour la N149 125 m de mât
- rayon de 215,4 m pour la N149 105 m de mât
- rayon de 240 m pour la V150 125 m de mât
- rayon de 216 m pour la V150 105 m de mât

En limite de ce périmètre, les niveaux sonores sont inférieurs à 50 dB(A) à 2 m de hauteur pour une vitesse de vent de 10 m/s. Cette vitesse de vent correspond au régime nominal de l'éolienne et par conséquent au niveau maximal généré par la machine. Ces niveaux sont donc bien inférieurs aux seuils réglementaires de 70 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit. Il est précisé que ces niveaux correspondent à la contribution propre des machines. Dans la pratique, une mesure effectuée au périmètre de mesure du bruit de l'installation (lors d'une réception acoustique) est une mesure du bruit ambiant, mais, le niveau résiduel étant faible, le niveau ambiant et la contribution des machines sont proches, voir égaux.

La figure qui suit illustre les niveaux sonores à l'intérieur du périmètre de mesure du bruit de l'installation.



*Niveaux sonores dans le périmètre de mesure du bruit de l'installation – Configuration NORDEX*



*Niveaux sonores dans le périmètre de mesure du bruit de l'installation – Configuration VESTAS*

**Ainsi, pour le type d'éolienne et la configuration considérés, pour toutes les directions et vitesses de vent, les seuils réglementaires sont respectés en limite du périmètre de mesure du bruit de l'installation.**





## 5.4. TONALITE MARQUEE

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux suivants :

50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1600 Hz à 8000 Hz
10 dB	5 dB	5 dB

Ainsi, dans le cas où le bruit des éoliennes est à tonalité marquée de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne doit pas excéder 30% de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne et nocturne. La signature spectrale de l'éolienne chez les riverains reste théoriquement la même quelle que soit la vitesse du vent. L'étude de tonalité pour une vitesse de vent peut suffire à répondre à la problématique. Cette étude de la tonalité marquée peut directement être étudiée sur le spectre de puissance acoustique donné par le constructeur. Il est en effet admis que, malgré les déformations subies par le spectre de l'éolienne notamment par les effets de sol et d'absorption atmosphérique, celles-ci n'entraîneront pas de déformation suffisamment inégale sur des bandes de 1/3 d'octave adjacentes pour provoquer, chez le riverain, une tonalité marquée imputable au bruit des éoliennes.

Les tonalités de chaque modèle sont calculées à partir des données des émissions spectrales des machines selon les données du constructeur disponibles en tiers d'octave.

Les tableaux suivants présentent les tonalités en dB, calculée pour les différentes vitesses de vent à hauteur de la nacelle.

NORDEX - N149 - 5,6 MW - STE - 105 m

Vs	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Fréquences								
50 Hz	1,7	1,7	0,1	0,1	0,1	1,3	1,3	1,3
63 Hz	0,2	0,2	0,9	0,9	0,9	1,3	1,3	1,3
80 Hz	0,9	0,9	0,5	0,5	0,5	1,3	1,3	1,3
100 Hz	1,5	1,5	0,1	0,1	0,1	2,5	2,5	2,5
125 Hz	0,9	0,9	1,3	1,3	1,3	1,9	1,9	1,9
160 Hz	1,6	1,6	0,7	0,7	0,7	2,2	2,2	2,2
200 Hz	1,4	1,4	1,0	1,0	1,0	0,8	0,8	0,8
250 Hz	1,3	1,3	0,9	0,9	0,9	1,3	1,3	1,3
315 Hz	0,2	0,2	0,5	0,5	0,5	1,5	1,5	1,5
400 Hz	0,1	0,1	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5
500 Hz	1,9	1,9	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5
630 Hz	0,4	0,4	0,1	0,1	0,1	0,9	0,9	0,9
800 Hz	1,0	1,0	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7
1000 Hz	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,2	0,2	0,2
1250 Hz	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
1600 Hz	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4
2000 Hz	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
2500 Hz	1,4	1,4	1,0	1,0	1,0	0,6	0,6	0,6
3150 Hz	1,7	1,7	2,9	2,9	2,9	1,3	1,3	1,3
4000 Hz	1,0	1,0	4,6	4,6	4,6	2,8	2,8	2,8
5000 Hz	1,7	1,7	2,7	2,7	2,7	4,4	4,4	4,4
6300 Hz	3,3	3,3	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6
8000 Hz	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,7	0,7	0,7

NORDEX - N149 - 5,6 MW - STE - 125 m

Vs	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Fréquences								
50 Hz	1,7	1,7	0,1	0,1	0,1	1,3	1,3	1,3
63 Hz	0,2	0,2	0,9	0,9	0,9	1,3	1,3	1,3
80 Hz	0,9	0,9	0,5	0,5	0,5	1,3	1,3	1,3
100 Hz	1,5	1,5	0,1	0,1	0,1	2,5	2,5	2,5
125 Hz	0,9	0,9	1,3	1,3	1,3	1,9	1,9	1,9
160 Hz	1,6	1,6	0,7	0,7	0,7	2,2	2,2	2,2
200 Hz	1,4	1,4	1,0	1,0	1,0	0,8	0,8	0,8
250 Hz	1,3	1,3	0,9	0,9	0,9	1,3	1,3	1,3
315 Hz	0,2	0,2	0,5	0,5	0,5	1,5	1,5	1,5
400 Hz	0,1	0,1	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5
500 Hz	1,9	1,9	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5
630 Hz	0,4	0,4	0,1	0,1	0,1	0,9	0,9	0,9
800 Hz	1,0	1,0	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7
1000 Hz	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,2	0,2	0,2
1250 Hz	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
1600 Hz	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4
2000 Hz	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
2500 Hz	1,4	1,4	1,0	1,0	1,0	0,6	0,6	0,6
3150 Hz	1,7	1,7	2,9	2,9	2,9	1,3	1,3	1,3
4000 Hz	1,0	1,0	4,6	4,6	4,6	2,8	2,8	2,8
5000 Hz	1,7	1,7	2,7	2,7	2,7	4,4	4,4	4,4
6300 Hz	3,3	3,3	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6
8000 Hz	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,7	0,7	0,7



VESTAS - V150 - 5,6 MW - STE - 105 m

Fréquences \ Vs	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
50 Hz	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
63 Hz	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1
80 Hz	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
100 Hz	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
125 Hz	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
160 Hz	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
200 Hz	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
250 Hz	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
315 Hz	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
400 Hz	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1
500 Hz	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
630 Hz	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
800 Hz	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2
1000 Hz	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
1250 Hz	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3
1600 Hz	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4
2000 Hz	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6
2500 Hz	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7
3150 Hz	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8
4000 Hz	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,0
5000 Hz	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,5	1,3	1,3
6300 Hz	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,4
8000 Hz	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,7	1,6

VESTAS - V150 - 5,6 MW - STE - 125 m

Fréquences \ Vs	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
50 Hz	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
63 Hz	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1
80 Hz	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
100 Hz	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
125 Hz	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
160 Hz	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
200 Hz	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
250 Hz	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0
315 Hz	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
400 Hz	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1
500 Hz	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
630 Hz	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
800 Hz	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2
1000 Hz	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
1250 Hz	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3
1600 Hz	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
2000 Hz	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6
2500 Hz	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7
3150 Hz	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8
4000 Hz	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,0
5000 Hz	1,5	1,5	1,5	1,4	1,5	1,4	1,3	1,2
6300 Hz	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,4	1,4
8000 Hz	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,7	1,6

Les données des émissions des éoliennes ne font apparaître aucune tonalité marquée au droit des zones à émergence réglementée à proximité du projet éolien.

Les mesures de réception pourront être réalisées dans une période d'un an après la mise en service du parc et permettront de valider le respect de cette partie de la réglementation.

## 5.5. ANALYSE DES IMPACTS CUMULES

L'étude acoustique présentée dans le cadre de cette demande d'autorisation d'exploiter, sous forme d'un volet dédié, répond à l'ensemble des points abordés dans l'article 26 de la section 6 de l'arrêté ministériel du 26 août 2011.

Concernant le respect des émergences, les calculs réalisés montrent un respect des seuils réglementaires si on considère la contribution du projet éolien de Nouhant. D'autre part, le modèle d'éolienne étudié pour ce projet permet de respecter le niveau maximal fixé en périodes diurne et nocturne en n'importe quel point du périmètre de mesure de bruit défini à l'article 2. Selon l'article, 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 doit respecter les valeurs limites.

Cette notion est précisée dans le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres de décembre 2016. Ainsi, il est indiqué que « *Le développement de l'éolien implique de plus en plus de développer des projets dans des zones déjà prospectées et exploitées. L'étude acoustique doit, comme pour les autres thématiques, prendre en compte les effets cumulés. A ce titre les autres projets éoliens connus doivent être pris en compte de la façon suivante :*

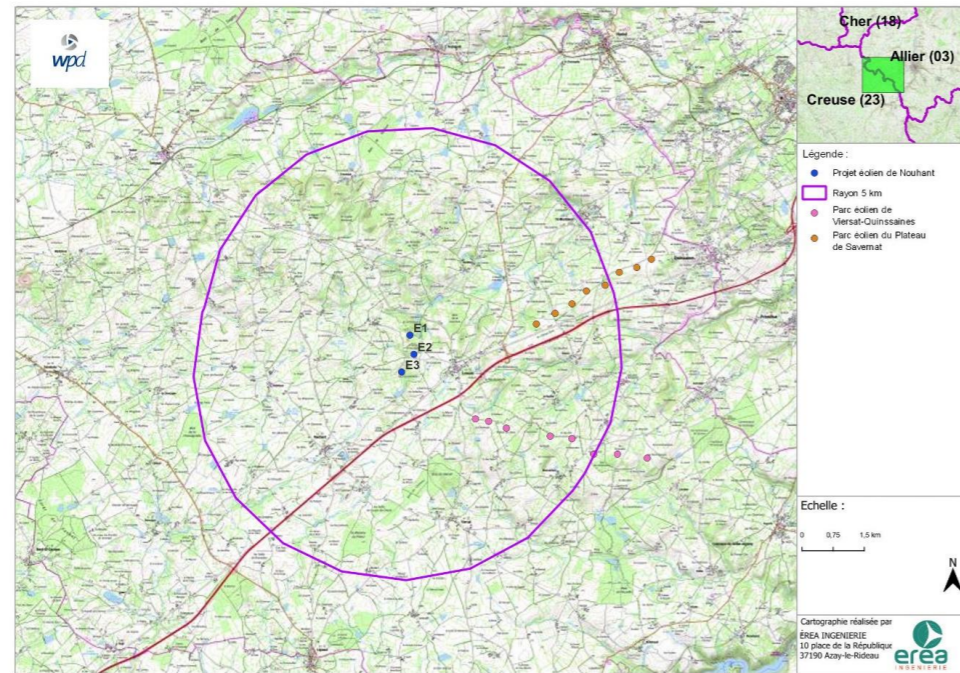
- *Cas d'une modification d'un parc existant par le même exploitant (construit ou non) consistant à modifier une éolienne ou à ajouter une éolienne (extension de parc existant) : l'impact global du parc ainsi modifié doit être pris en compte (éoliennes déjà autorisées et nouvelles éoliennes) ;*
- *Cas d'un nouveau projet indépendant des autres projets connus avec des exploitants différents : pour les calculs d'émergence, le bruit résiduel correspond au bruit mesuré avec les autres parcs en fonctionnement (les autres parcs sont considérés en fonctionnement dans l'analyse des effets cumulés au même titre que les autres ICPE). ».*

Les parcs éoliens les plus proches sont situés dans un périmètre de moins de 5 km autour du projet éolien de Nouhant, il s'agit :

- du parc éolien de Viersat-Quinssaines situé à environ 2 km au sud-est du projet de Nouhant ;
- du parc éolien du Plateau de Savernat situé à environ 3 km à l'est du projet de Nouhant.

Ils étaient déjà en fonctionnement lors des mesures acoustique, ils font donc partie intégrante de l'état initial.





Carte de localisation des projets voisins

**Aucun impact cumulé n'est à prévoir avec le projet éolien de Nouhant.**

## 6. CONCLUSION

Ce rapport fait état d'une étude acoustique détaillée menée dans le cadre du dossier de demande d'autorisation environnementale du projet éolien de Nouhant (23). Ce rapport intègre les différents éléments de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (Section 6 – Articles 26 à 31).

Ce projet prévoit l'implantation de plusieurs éoliennes sur la commune de Nouhant dans le département de la Creuse (23).

La présente étude prend en compte l'ensemble de ces éoliennes et s'articule autour des trois principaux axes suivants :

- **Détermination du bruit résiduel** sur le site en fonction de la vitesse du vent (mesures),
- **Estimation de la contribution sonore du projet** au droit des habitations riveraines (calculs),
- **Analyse de l'émergence** au droit de ces habitations afin de valider le respect de la réglementation française en vigueur, ou le cas échéant, de proposer des solutions adaptées pour respecter les seuils réglementaires.

### 6.1. ETAT INITIAL

Une première campagne de mesure acoustique (saison non-végétative) a été réalisée en mars 2021, afin d'établir un état initial sonore précis une deuxième campagne de mesure a eu lieu en juillet et août 2021 (saison végétative).

Les niveaux sonores mesurés *in situ* sont variables d'une journée à l'autre, mais d'une manière générale les niveaux observés de jour comme de nuit sont caractéristiques d'un environnement rural calme, principalement impacté par l'activité humaine (activité agricole, routes)

Les mesures de bruit réalisées ont été analysées à partir de l'indicateur L50 en fonction de la vitesse du vent (vitesse standardisée à 10 m du sol).

**En période non-végétative les niveaux varient globalement entre 19 et 57 dB(A), selon les classes de vent (entre 3 et 10 m/s) et les périodes (jour et nuit) considérées.**

**En période végétative les niveaux varient globalement entre 20 et 48 dB(A), selon les classes de vent (entre 3 et 10 m/s) et les périodes (jour et nuit) considérées.**



## 6.2. ANALYSE PREVISIONNELLE ET EMERGENCES

L'habitation la plus exposée au projet de Nouhant est celle située à la Sagne Bourgnon (R2) à un peu plus de 660 m de l'éolienne E3.

L'implantation étudiée est composée de trois éoliennes, les calculs ont été réalisés pour une configuration Nordex et une configuration Vestas.

Dans tous les cas, une réception acoustique sera réalisée après la mise en service du parc et le porteur de projet s'engage à respecter la réglementation acoustique en vigueur.

Les émergences globales au droit des habitations sont calculées à partir de la contribution des éoliennes (pour des vitesses de vent allant de 3 à 10 m/s) et du bruit existant déterminé à partir des mesures *in situ* (selon les analyses L<sub>50</sub> / vitesse du vent).

Les analyses prévisionnelles montrent des risques de dépassements en période de jour et de nuit pour des vitesses standardisées comprises entre 5 et 10 m/s pour les deux directions de vent.

Un plan de bridage optimisé est proposé afin de respecter les seuils réglementaires. Il consiste à brider une ou plusieurs éoliennes en période de jour et de nuit. Ce plan de bridage est donné à titre d'exemple afin d'attester de la faisabilité technique du projet. Après la mise en service du parc, une réception acoustique permettra de prendre en compte les dernières améliorations techniques de la machine et d'adapter le plan de bridage à appliquer aux conditions réelles de fonctionnement des éoliennes.

Il n'apparaît pas de tonalité marquée pour le type de machine utilisé pour le projet éolien de Nouhant.

Dans le périmètre de mesure du bruit défini à l'article 2 de l'arrêté du 26 août 2011, les niveaux de bruit sont bien inférieurs aux seuils réglementaires fixés pour les périodes de jour et de nuit.

Aucun impact cumulé n'est à prévoir entre le projet éolien de Nouhant et les projets connus à proximité.

**En conclusion, l'analyse acoustique prévisionnelle fait apparaître que les seuils réglementaires admissibles seront respectés, en considérant les modes de fonctionnement définis, pour l'ensemble des habitations concernées par le projet éolien quelles que soient les périodes de jour ou de nuit et les conditions (vitesse et direction) de vent considérées.**

## ANNEXES

**ANNEXE N°1 : ANALYSES « BRUIT-VENT » - SAISON NON-VEGETATIVE**

**ANNEXE N°2 : ANALYSES « BRUIT-VENT » - SAISON VEGETATIVE**

**ANNEXE N°3 : EXTRAIT DES DOCUMENTS TECHNIQUES DES EMISSIONS SONORES**

**ANNEXE N°4 : INCERTITUDES DE CALCUL**



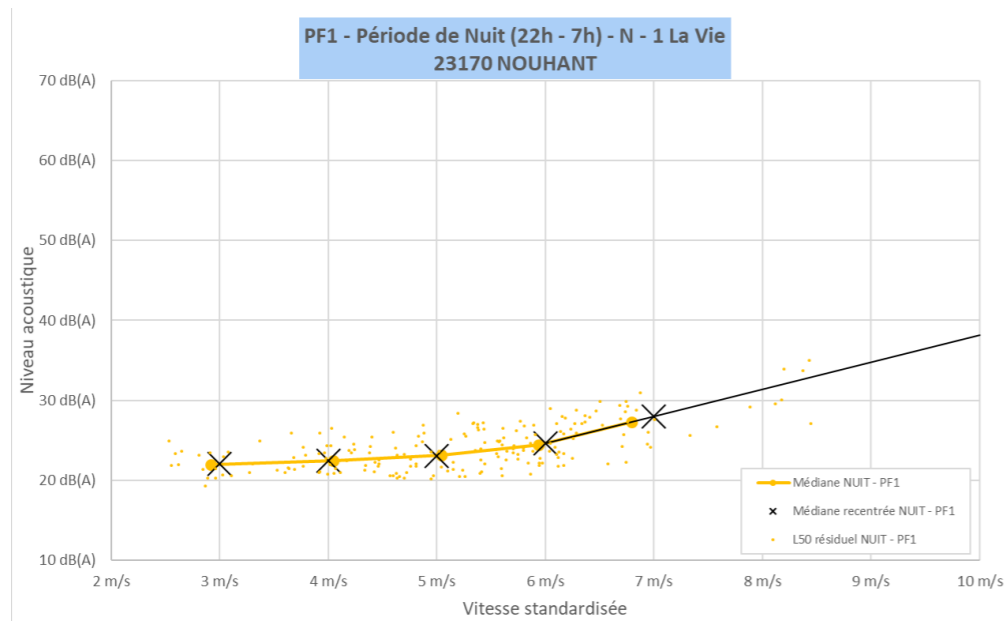
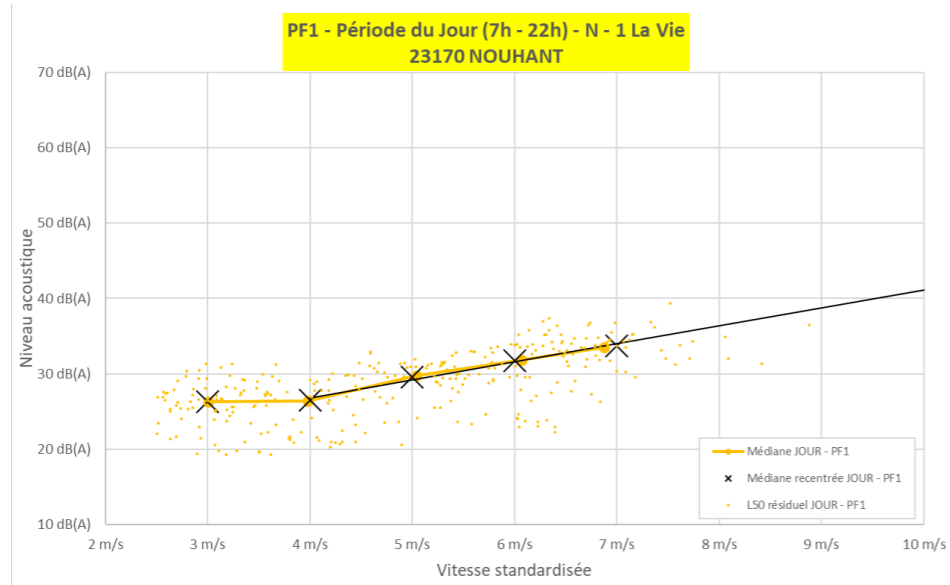


## ANNEXES

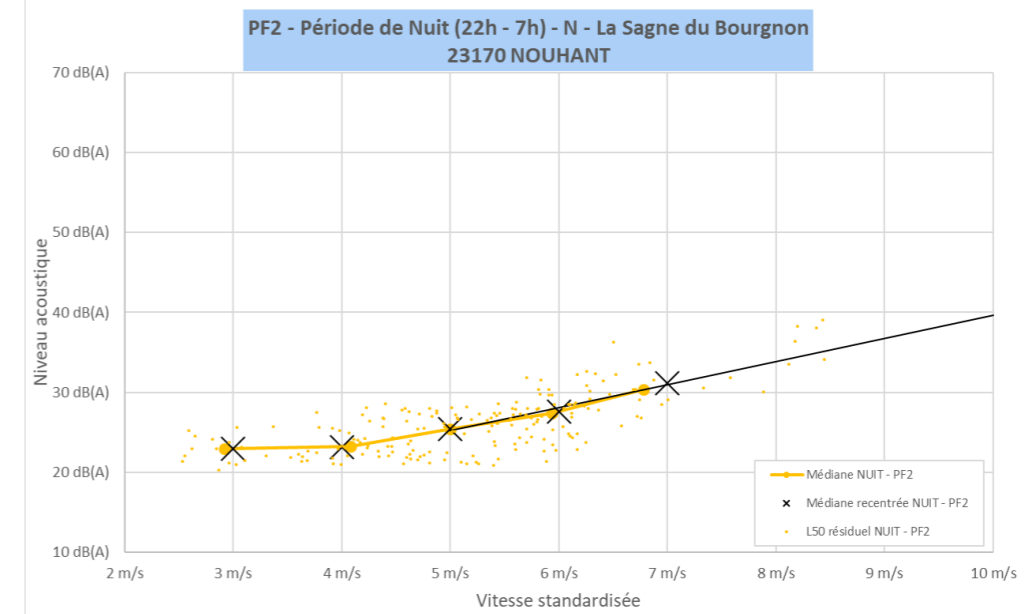
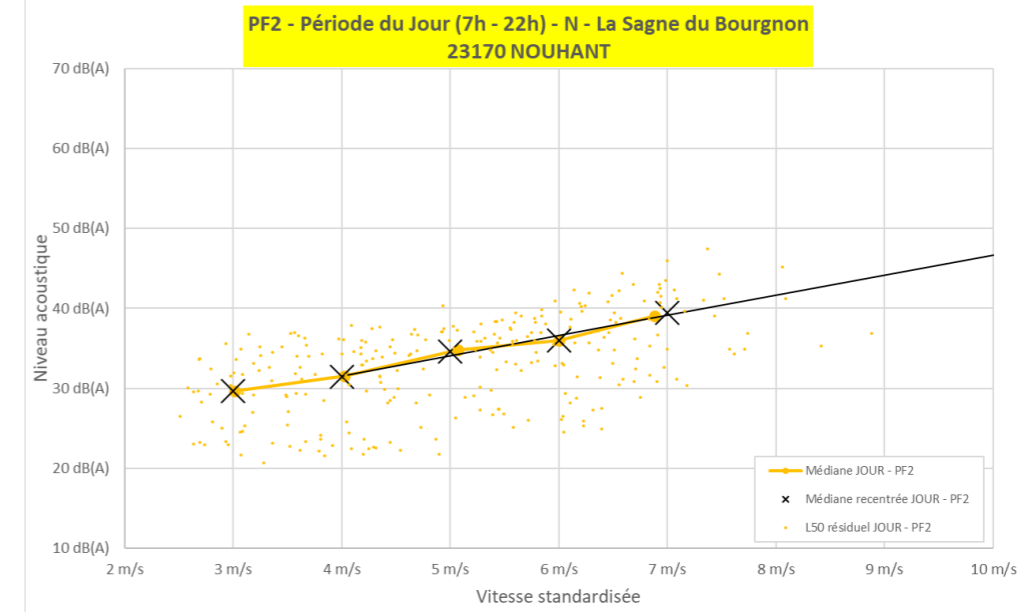
### ANNEXE N°1 : ANALYSES « BRUIT-VENT » - SAISON NON-VEGETATIVE

Les analyses « bruit-vent » sont présentées ci-après pour chacun des 11 points de mesures réalisés, en fonction des 2 directions de vent.

#### PF1 - Nouhant (23) Direction Nord

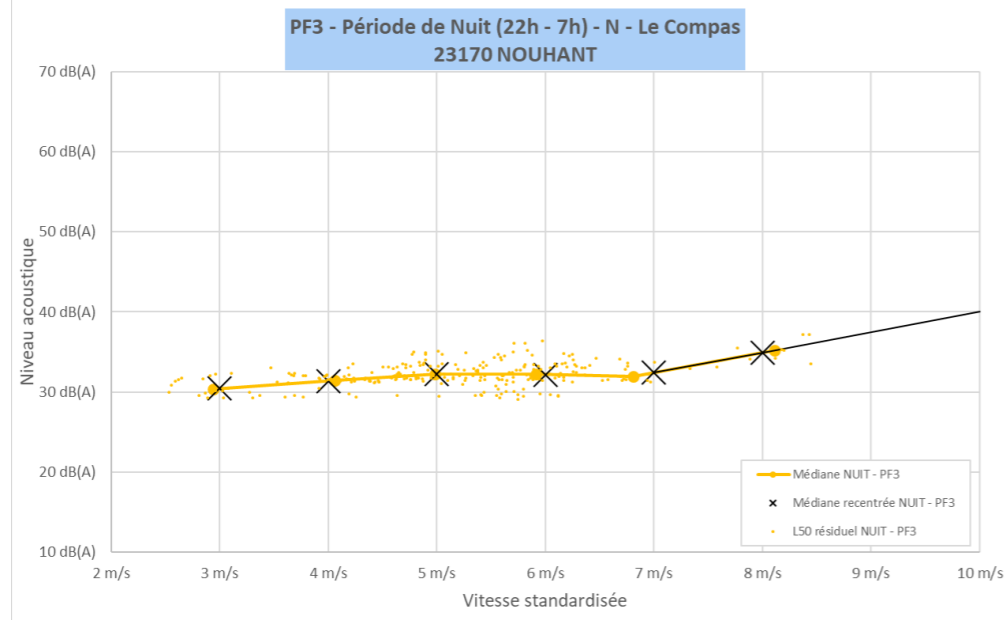
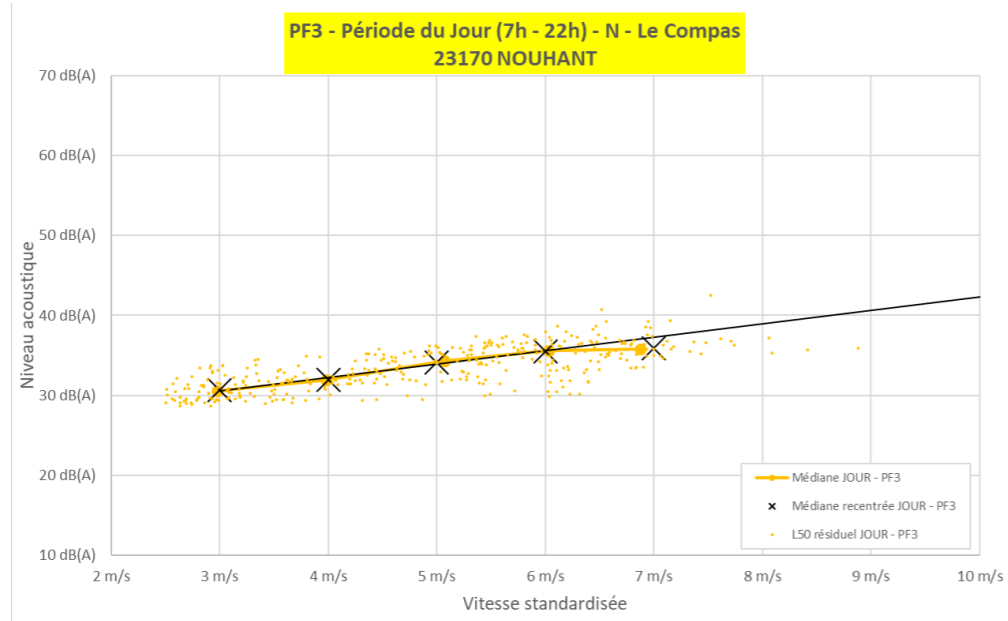


#### PF2 - Nouhant (23) Direction Nord

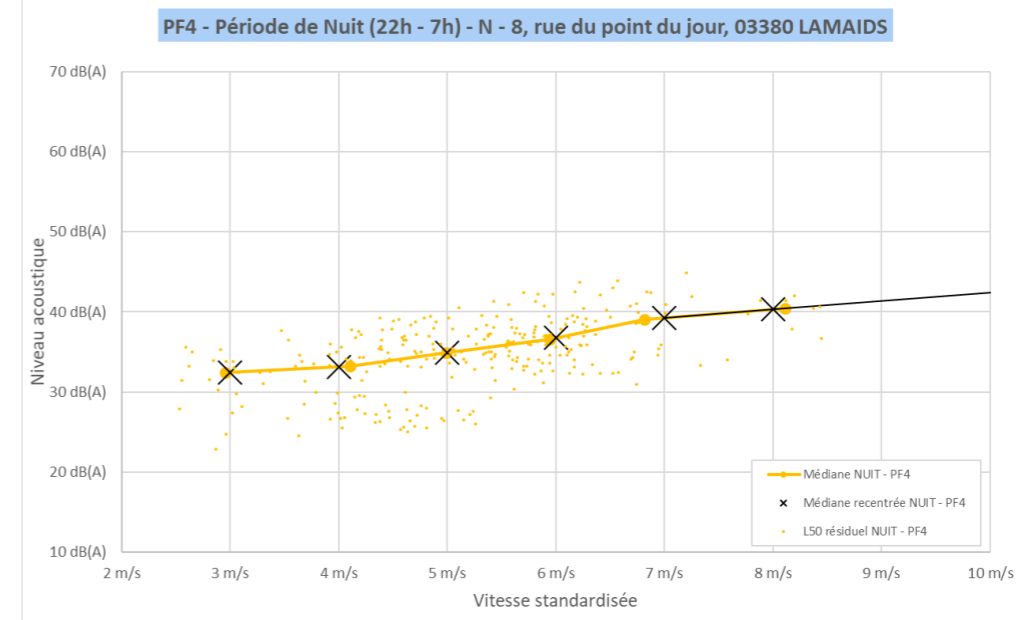
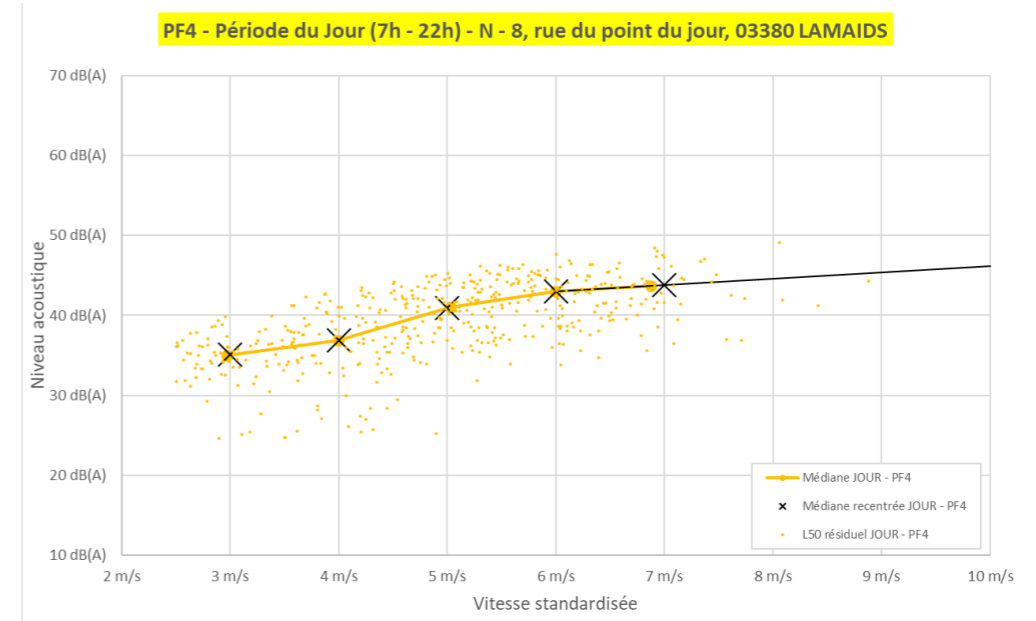




**PF3 - Nouhant (23) Direction Nord**

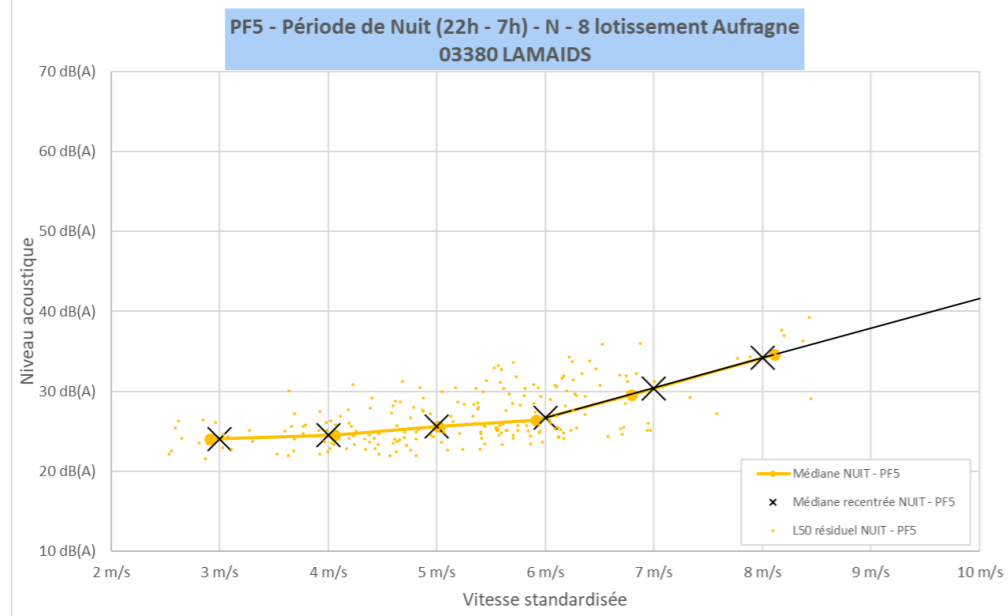
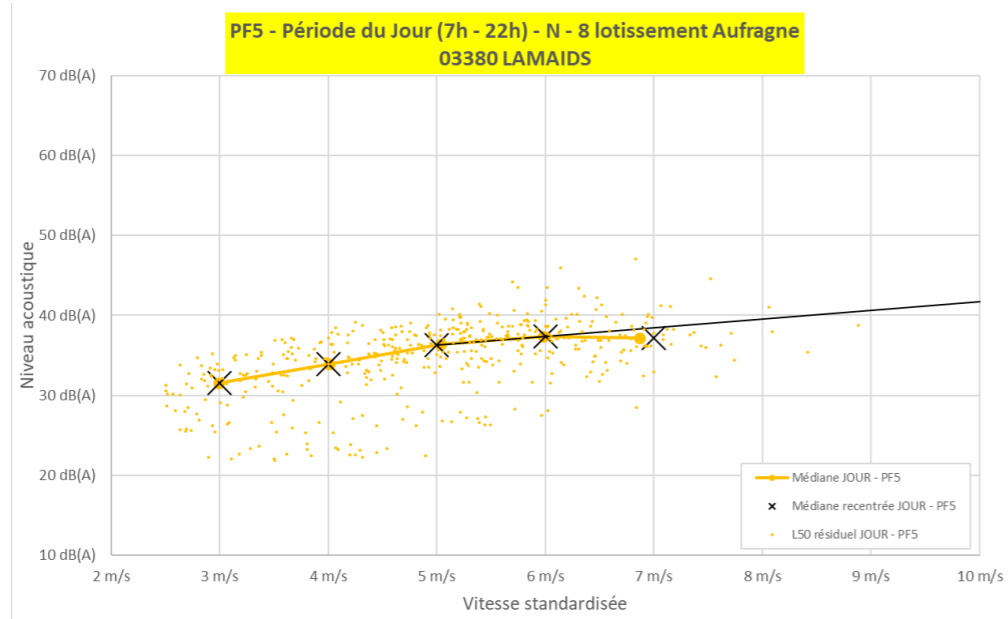


**PF4 - Nouhant (23) Direction Nord**

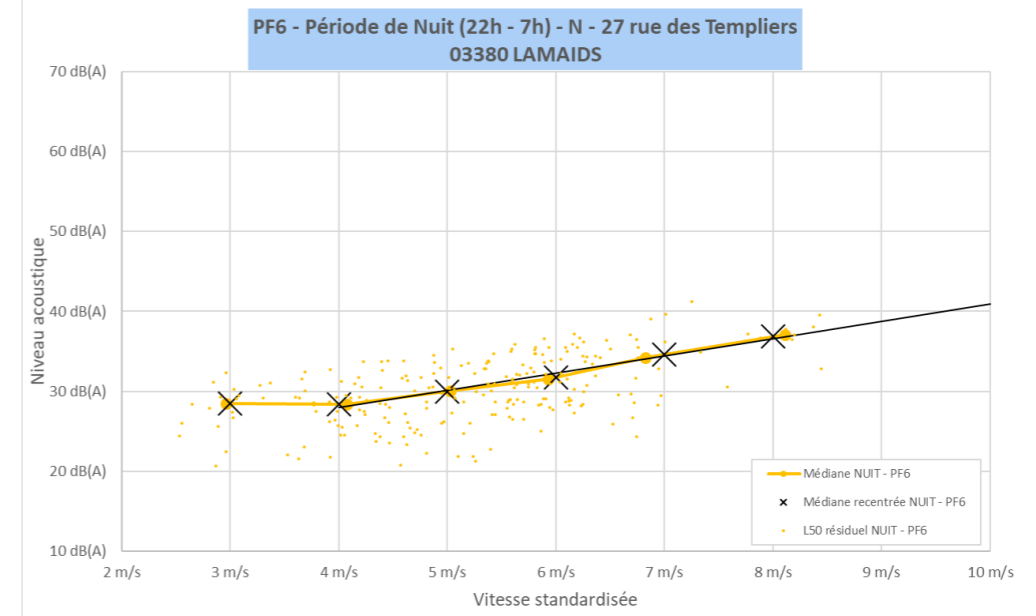
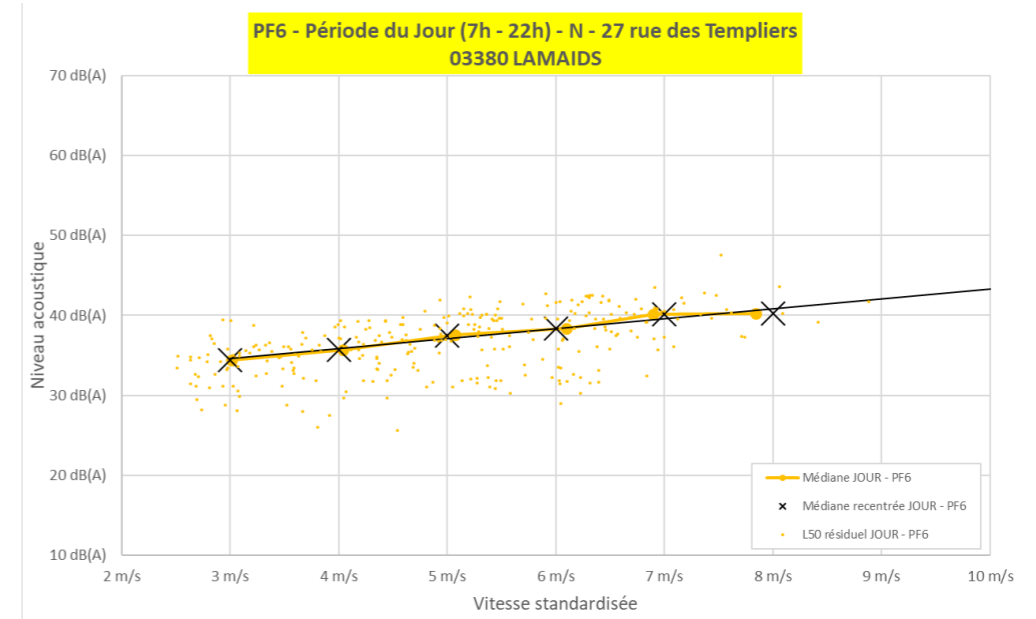




**PF5 - Nouhant (23) Direction Nord**

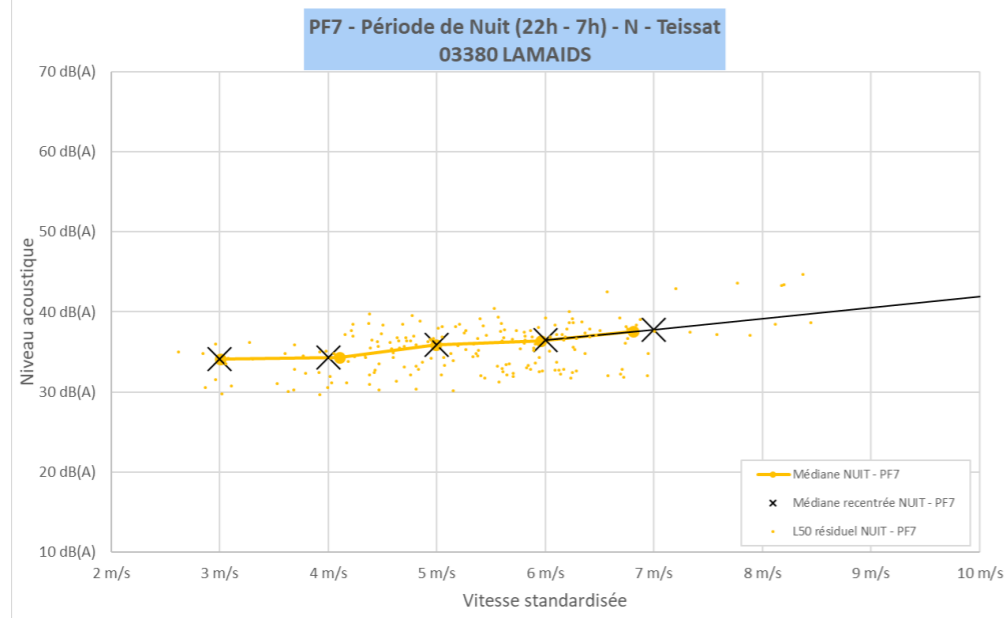
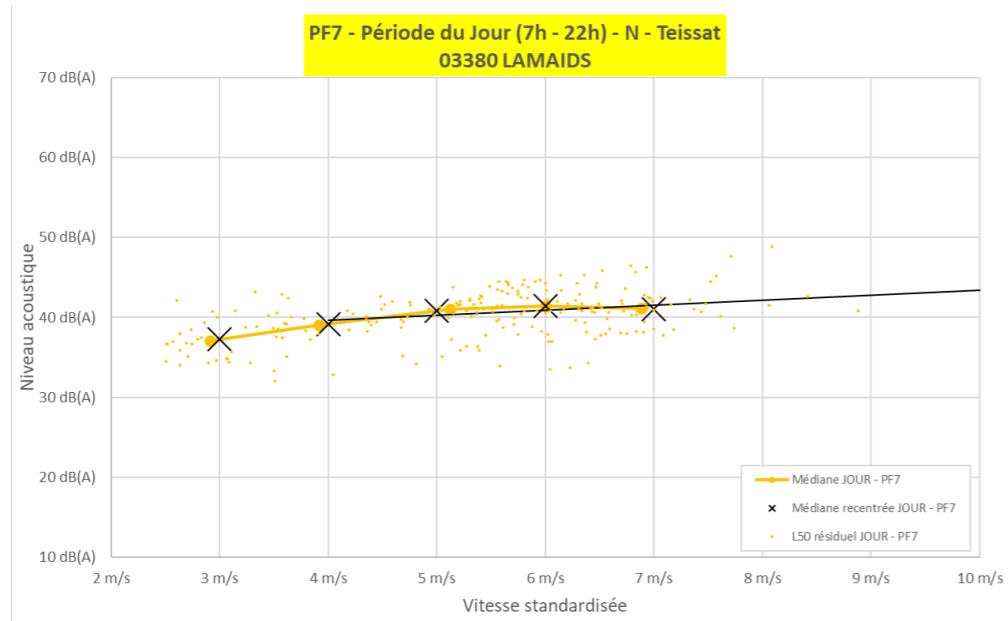


**PF6 - Nouhant (23) Direction Nord**

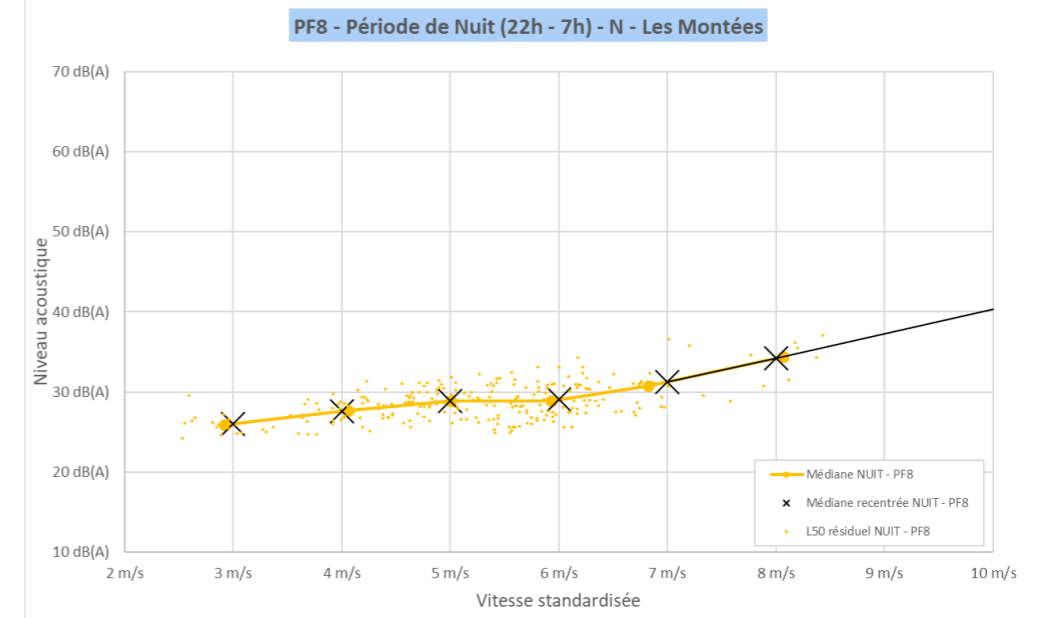
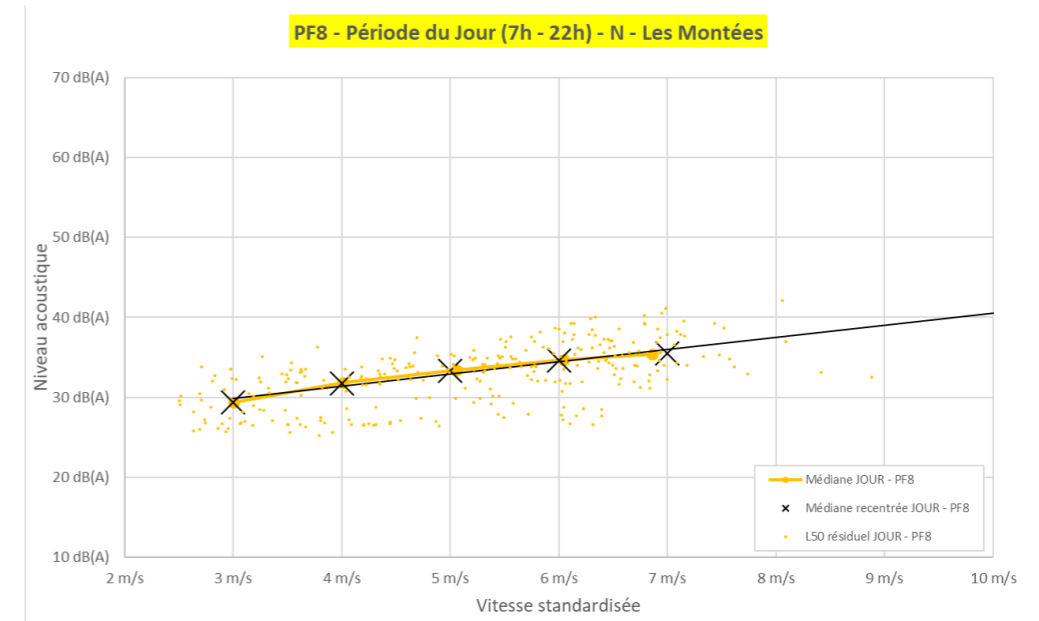




**PF7 - Nouhant (23) Direction Nord**

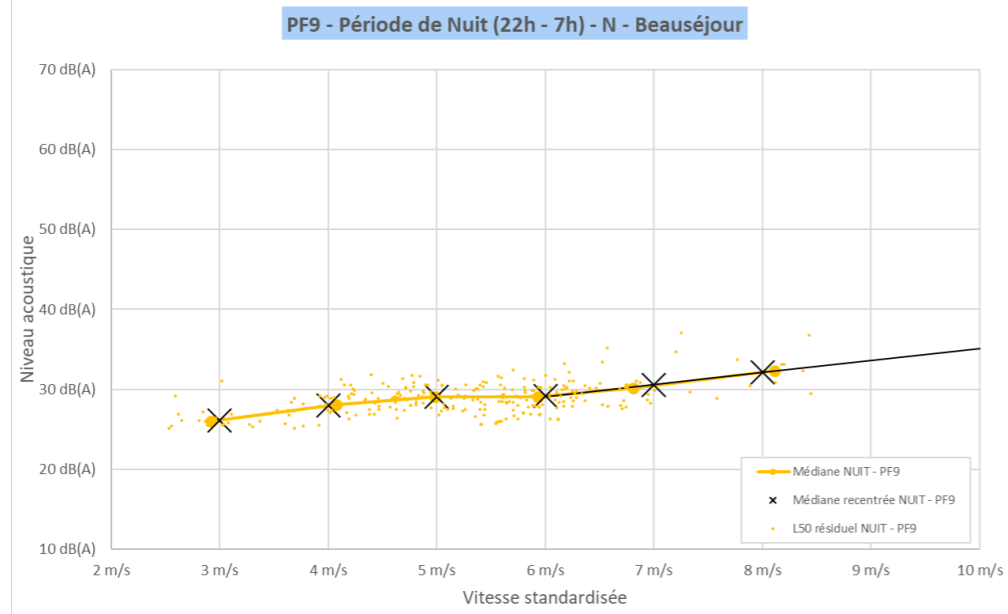
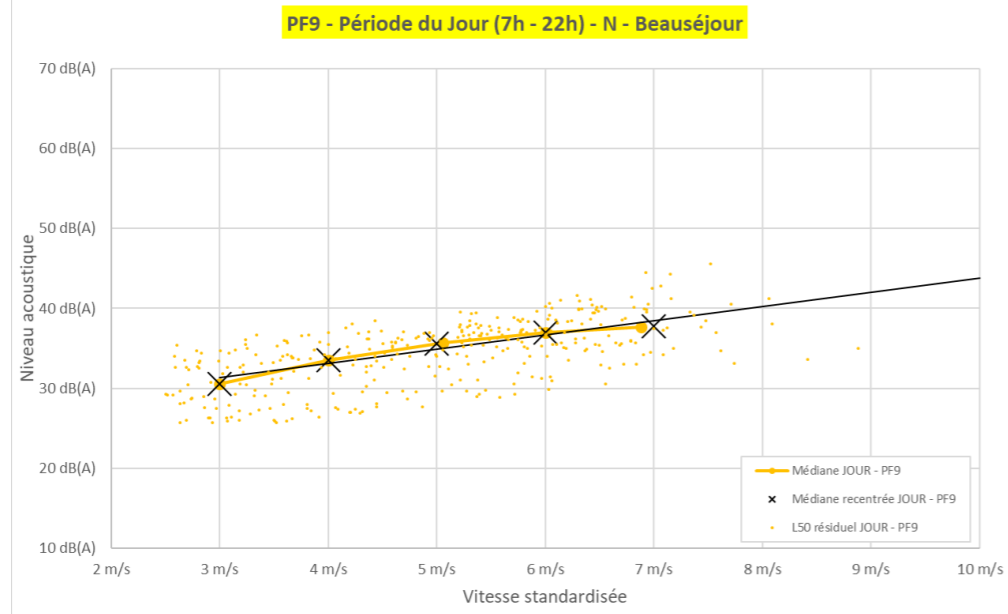


**PF8 - Nouhant (23) Direction Nord**

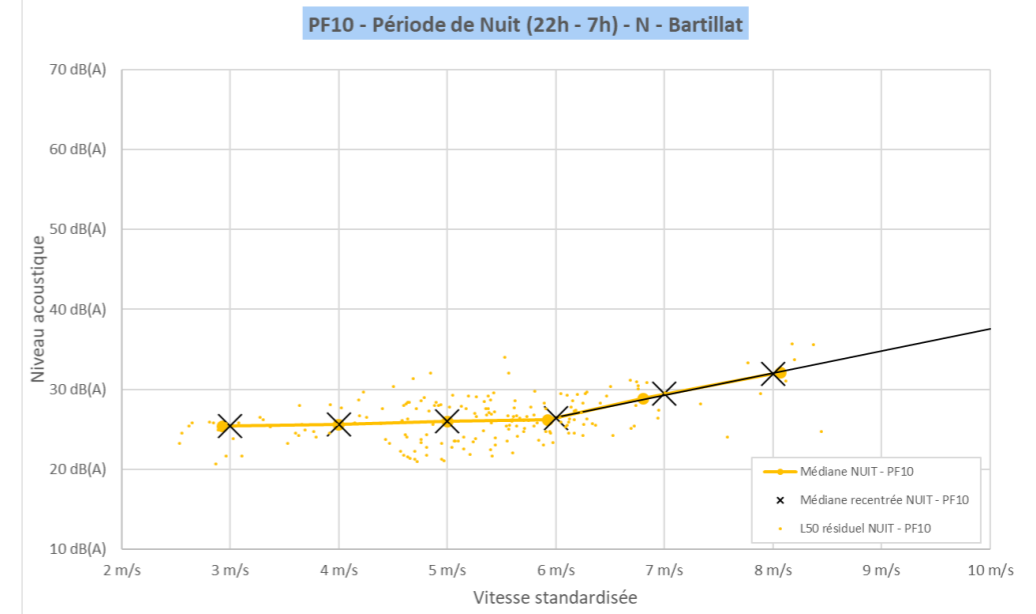
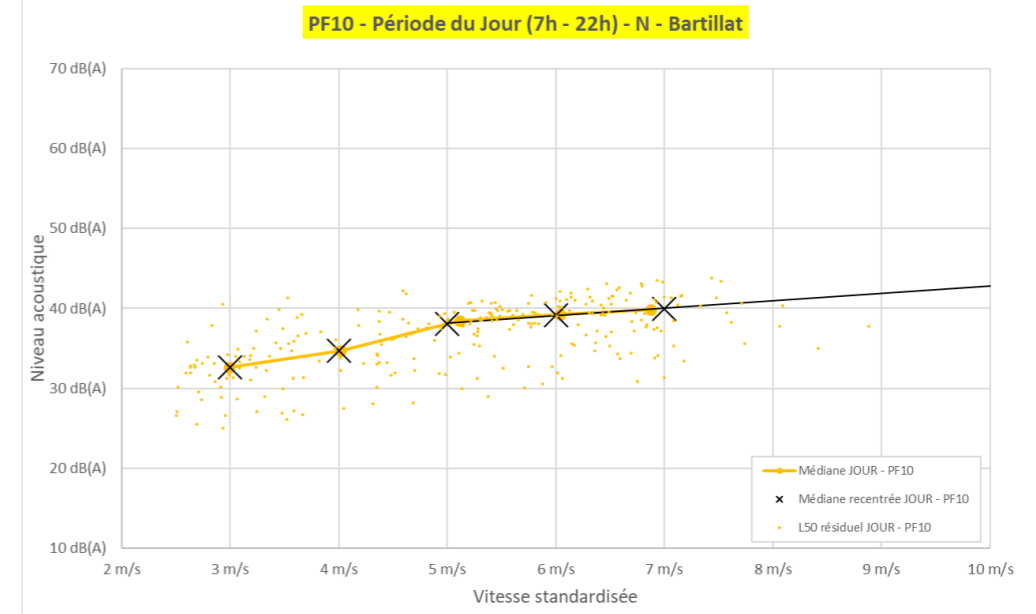




**PF9 - Nouhant (23) Direction Nord**

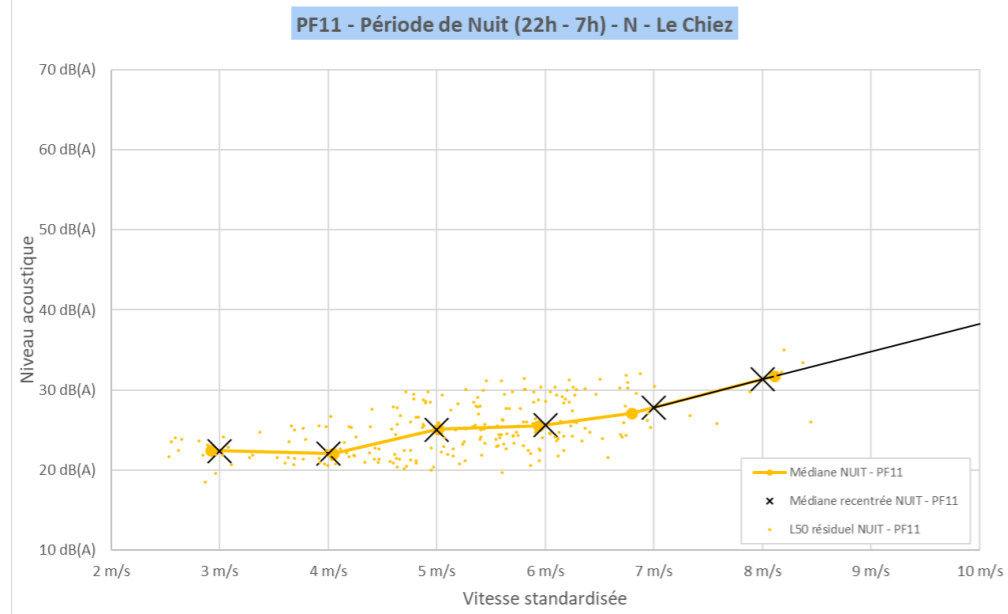
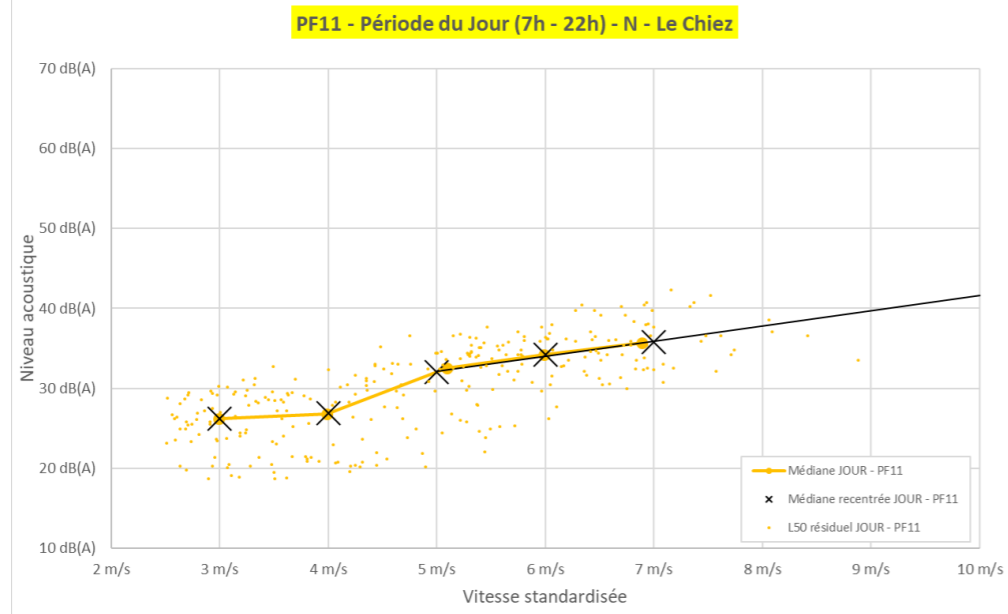


**PF10 - Nouhant (23) Direction Nord**

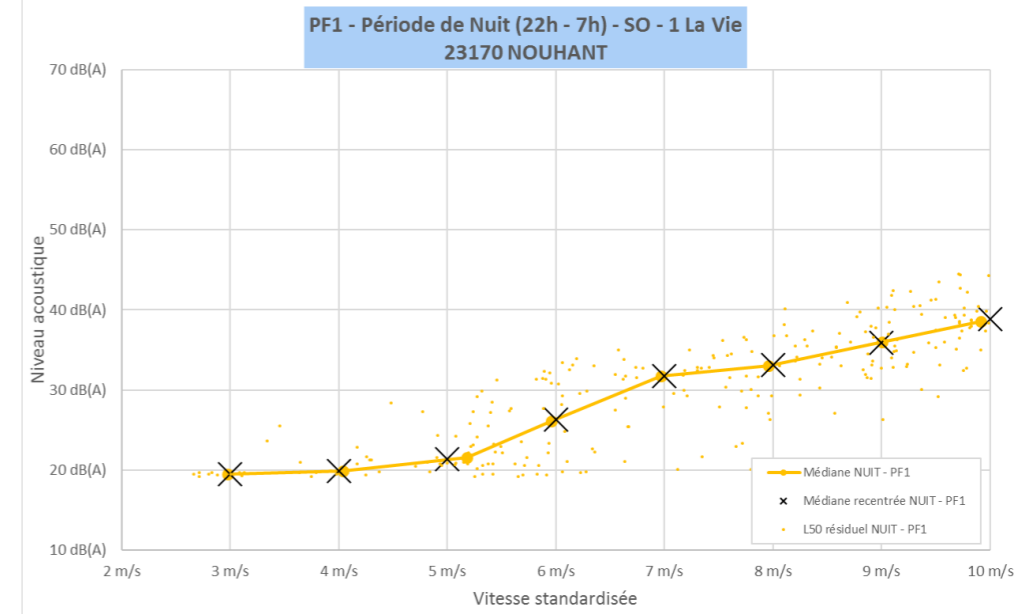
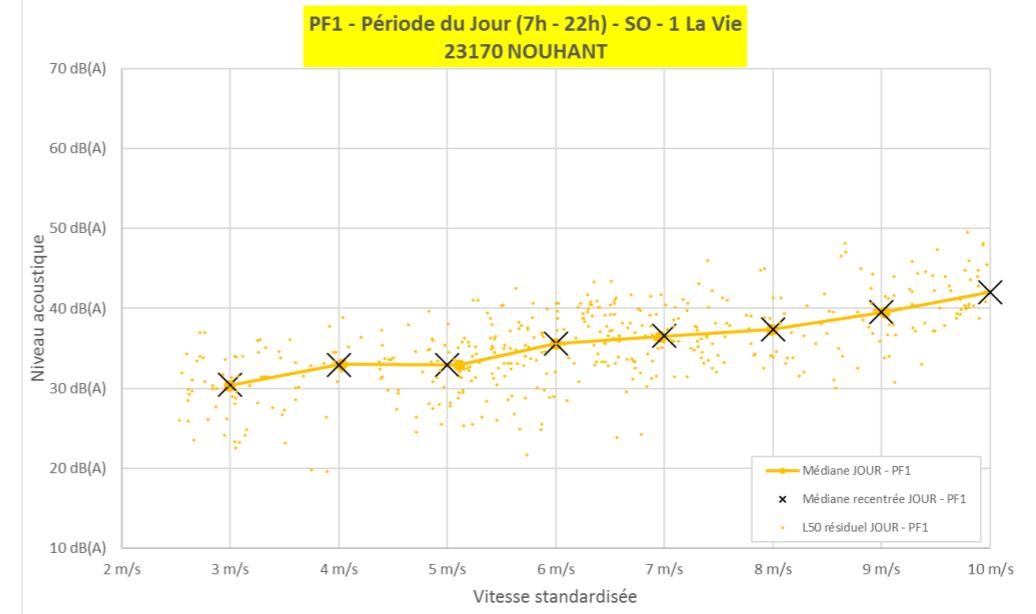




**PF11 - Nouhant (23) Direction Nord**

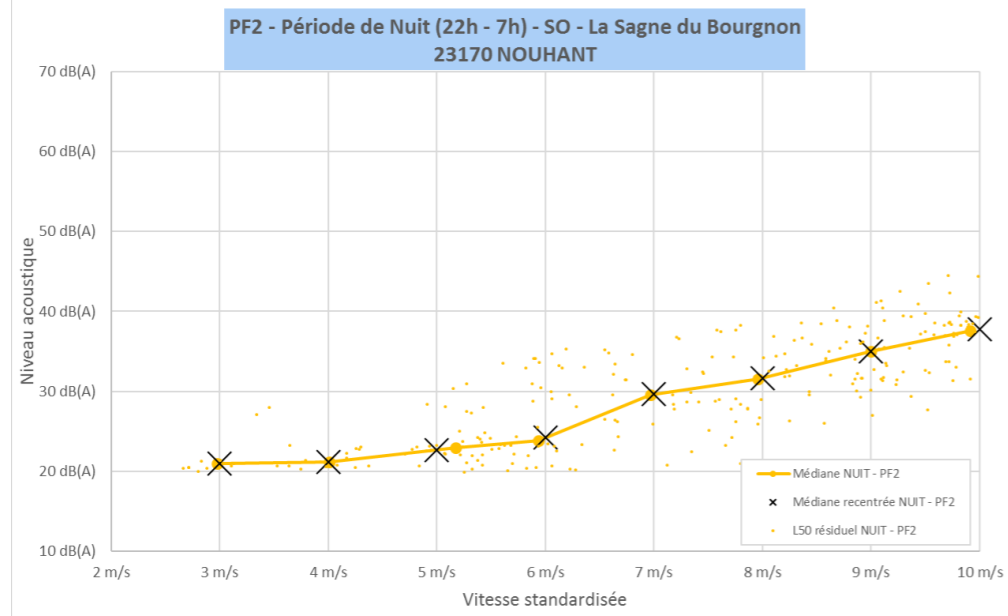
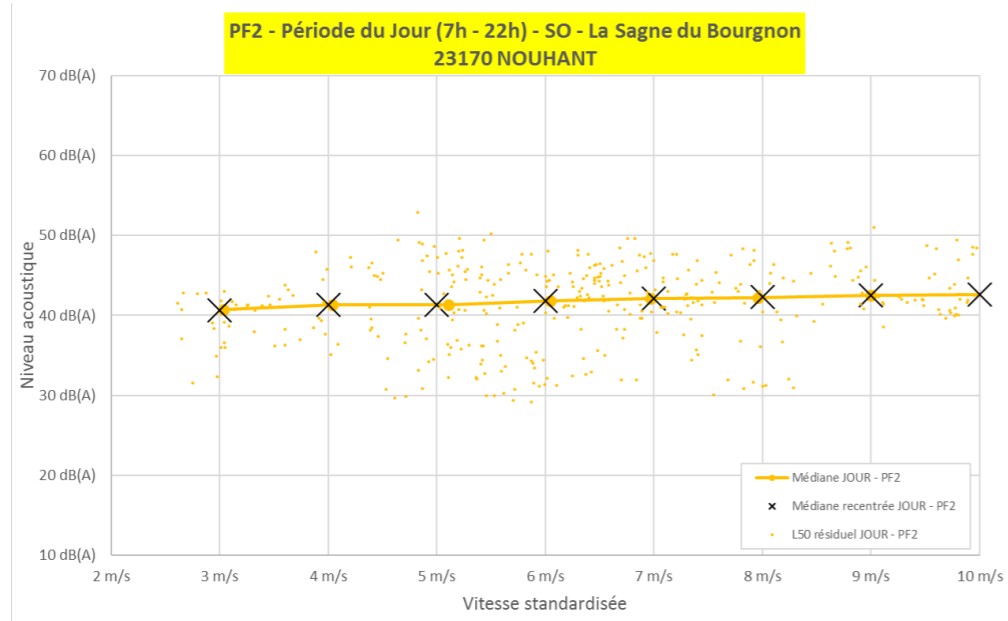


**PF1 - Nouhant (23) Direction Sud-Ouest**

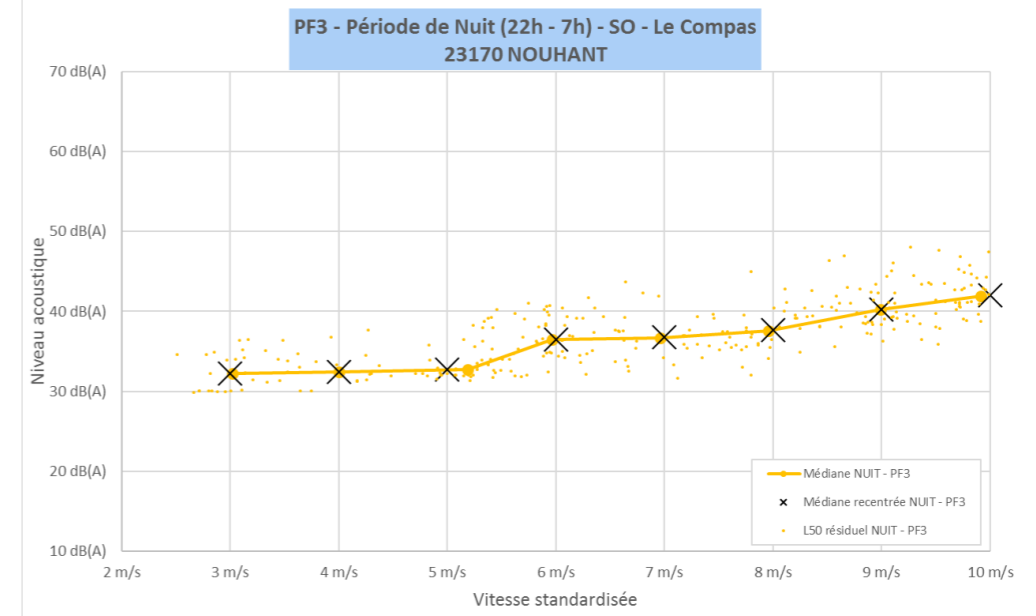
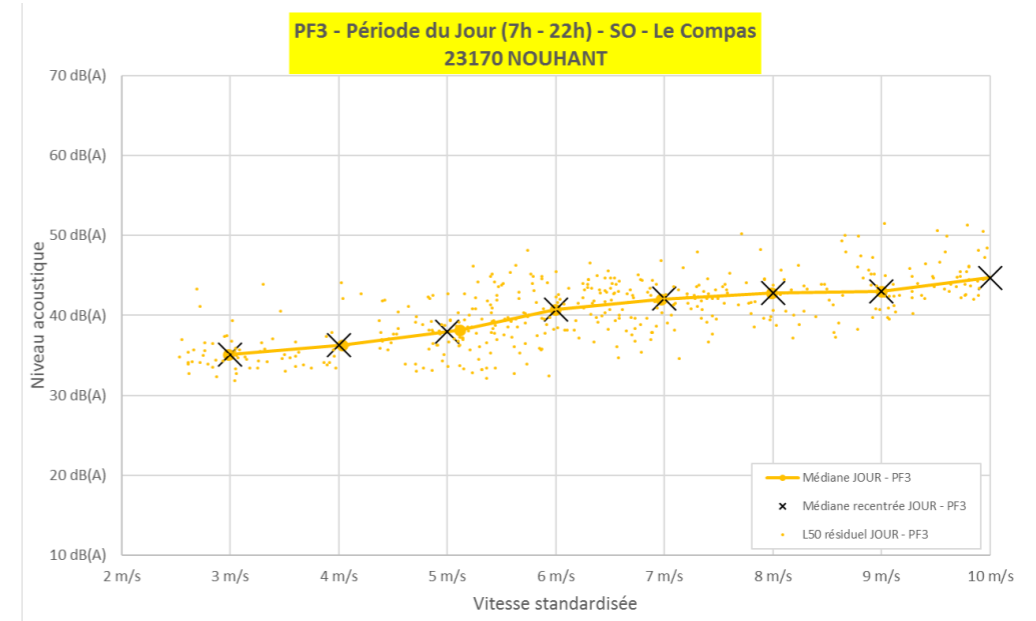




**PF2 - Nouhant (23) Direction Sud-Ouest**

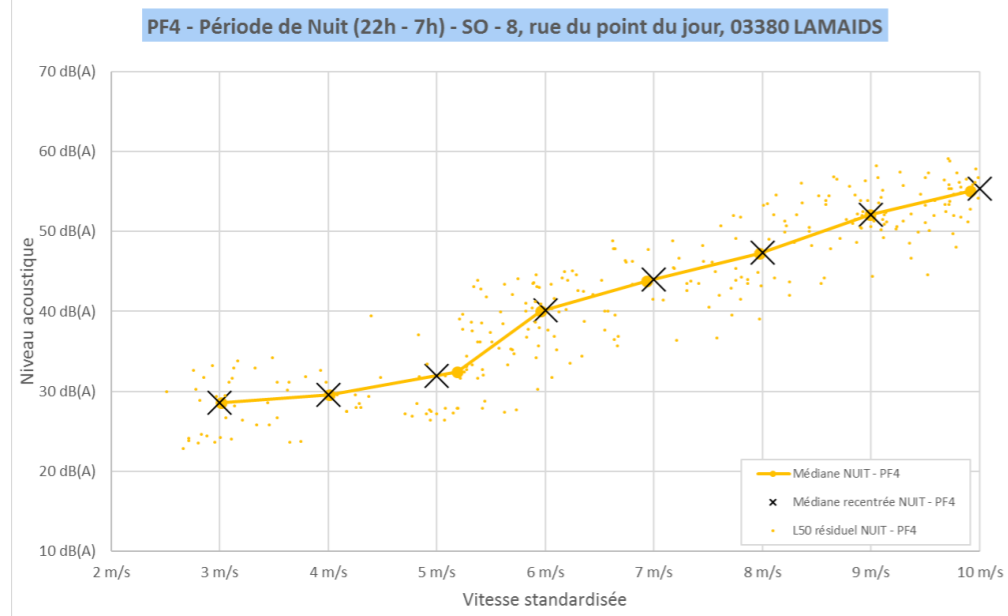
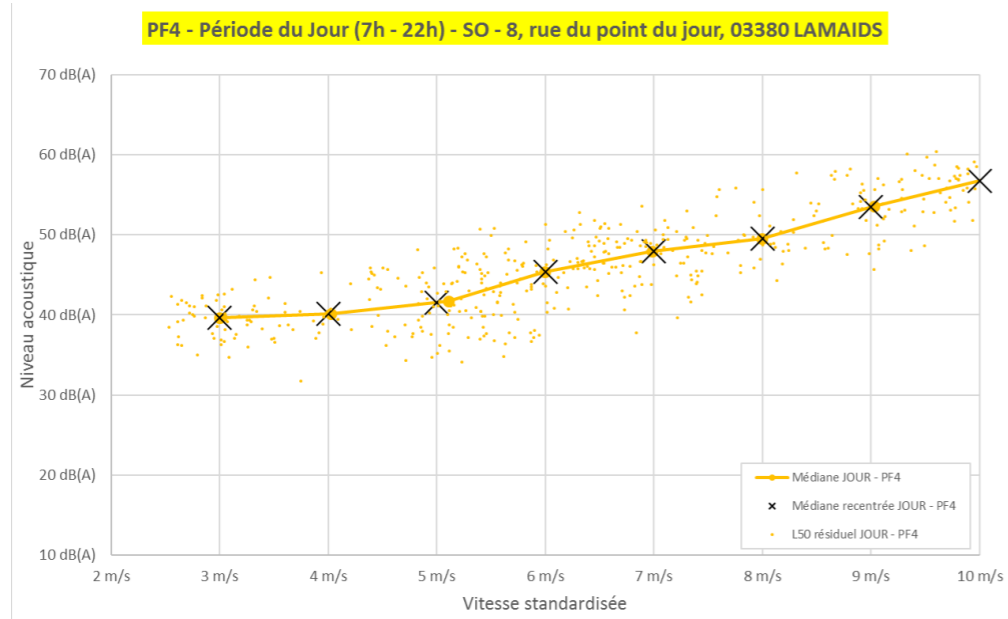


**PF3 - Nouhant (23) Direction Sud-Ouest**

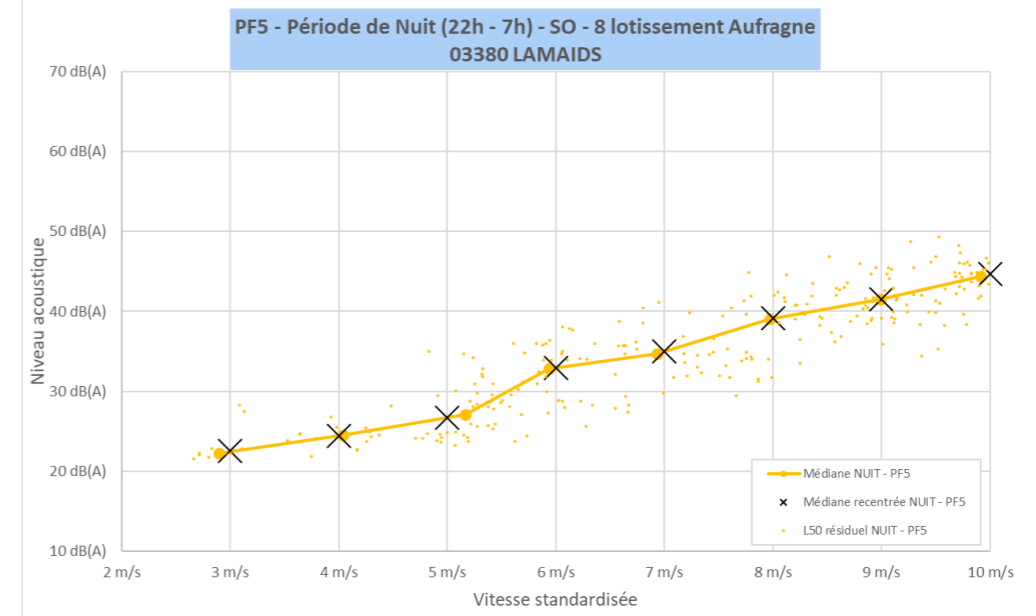
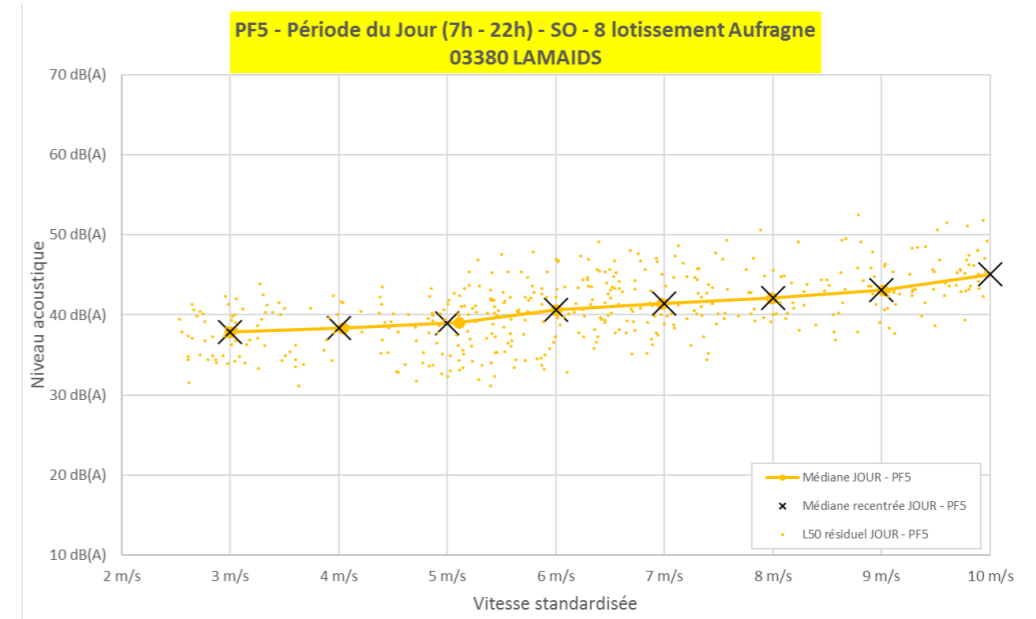




**PF4 - Nouhant (23) Direction Sud-Ouest**

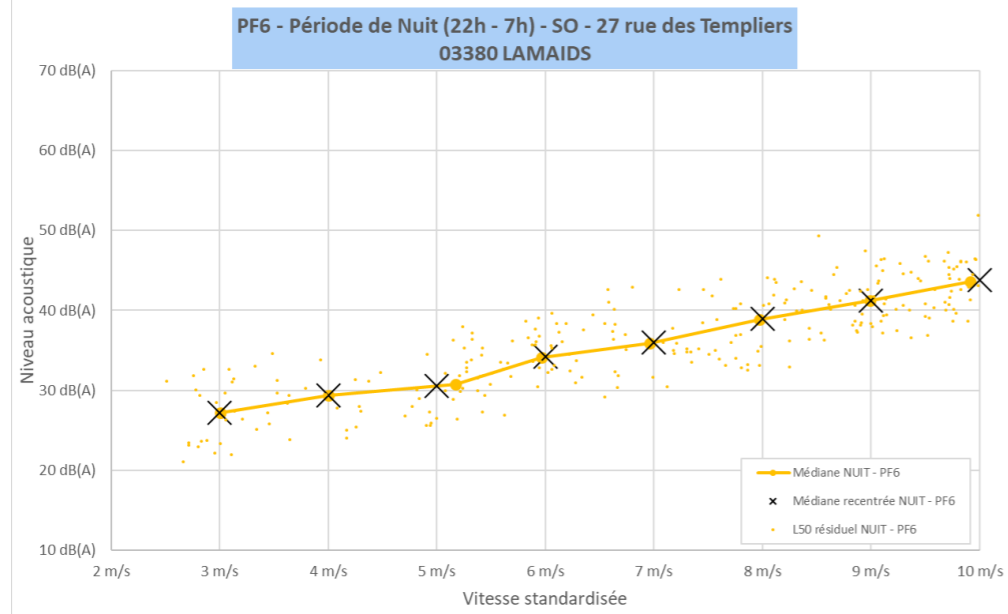
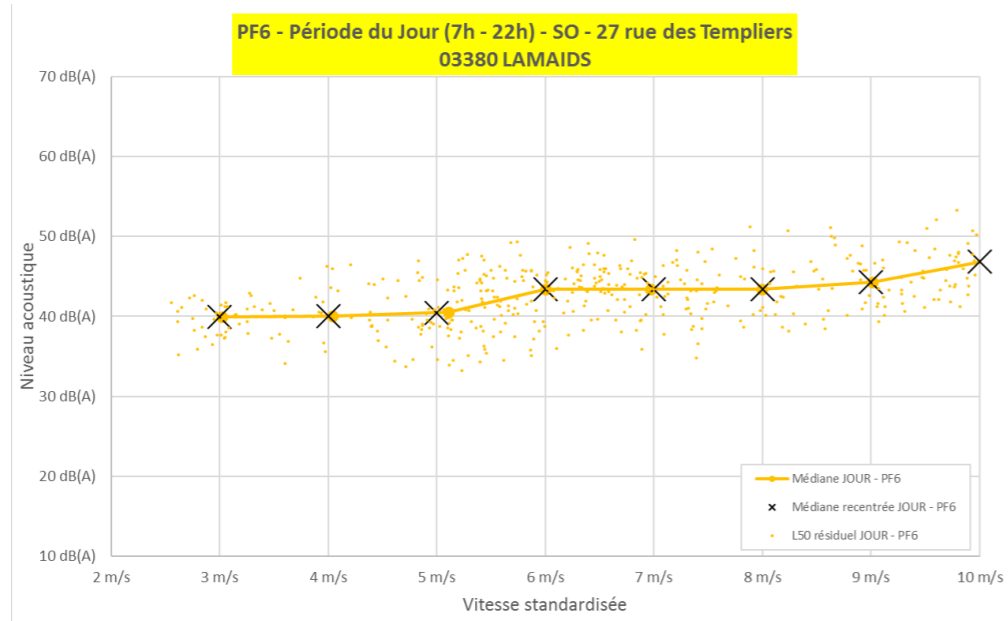


**PF5 - Nouhant (23) Direction Sud-Ouest**



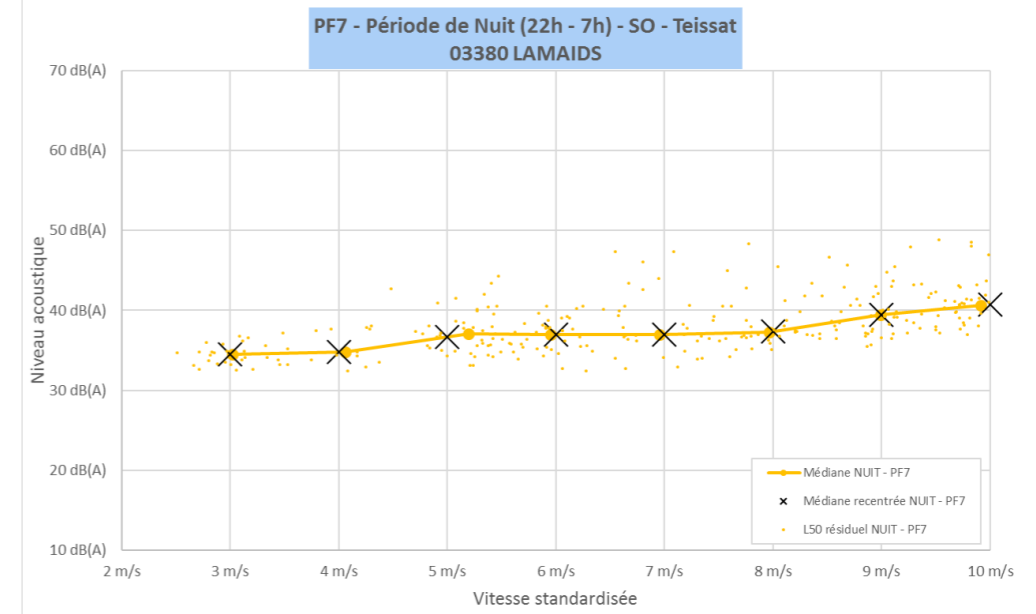
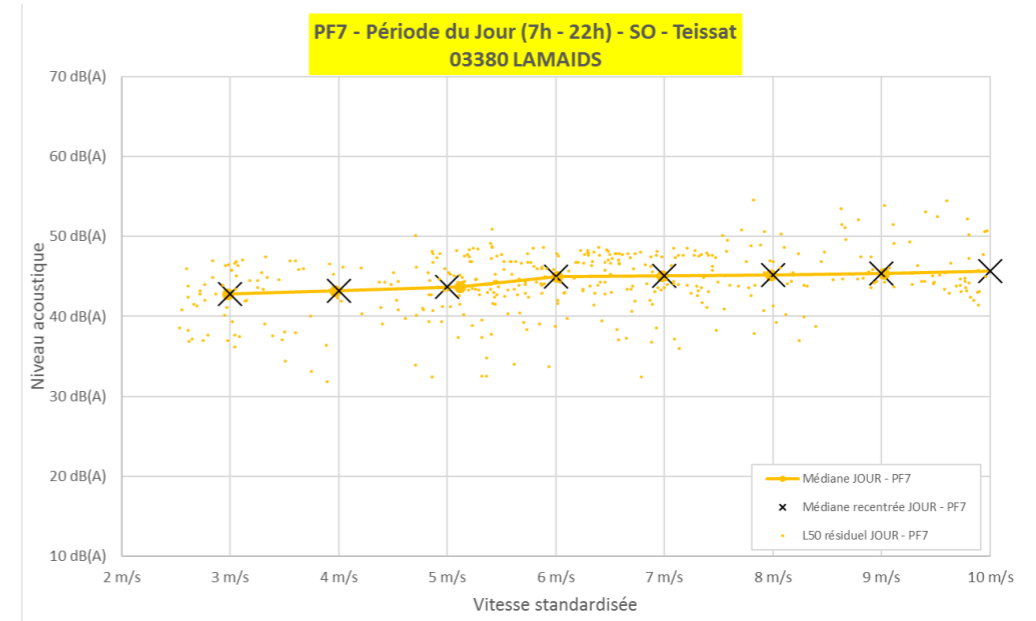


**PF6 - Nouhant (23) Direction Sud-Ouest**



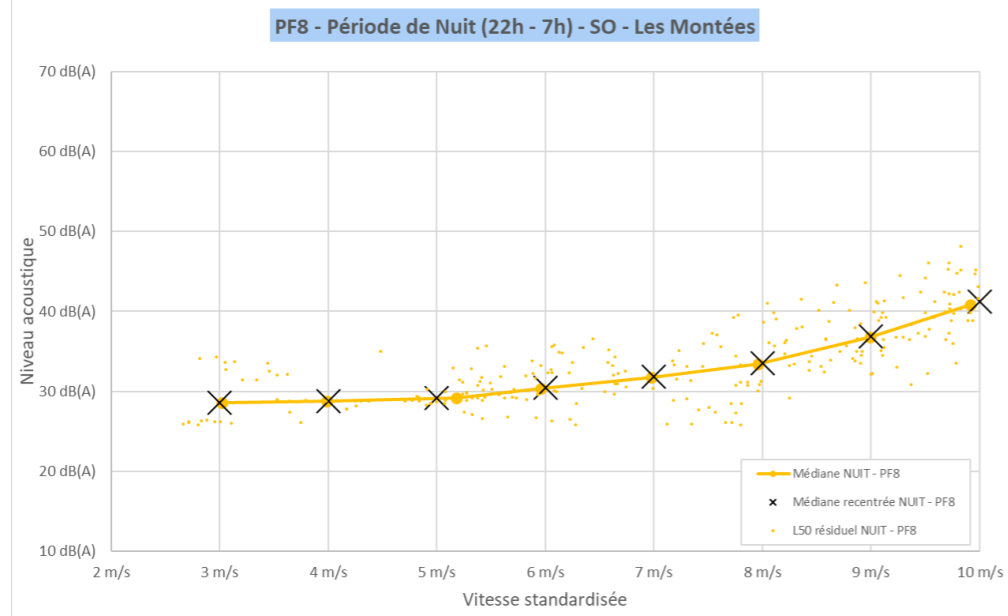
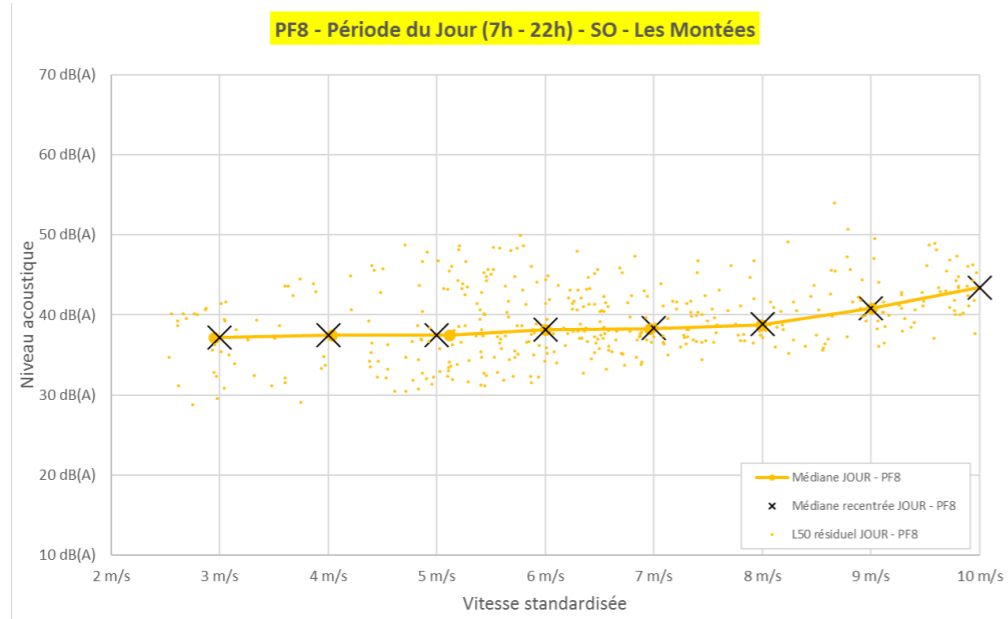
£

**PF7 - Nouhant (23) Direction Sud-Ouest**

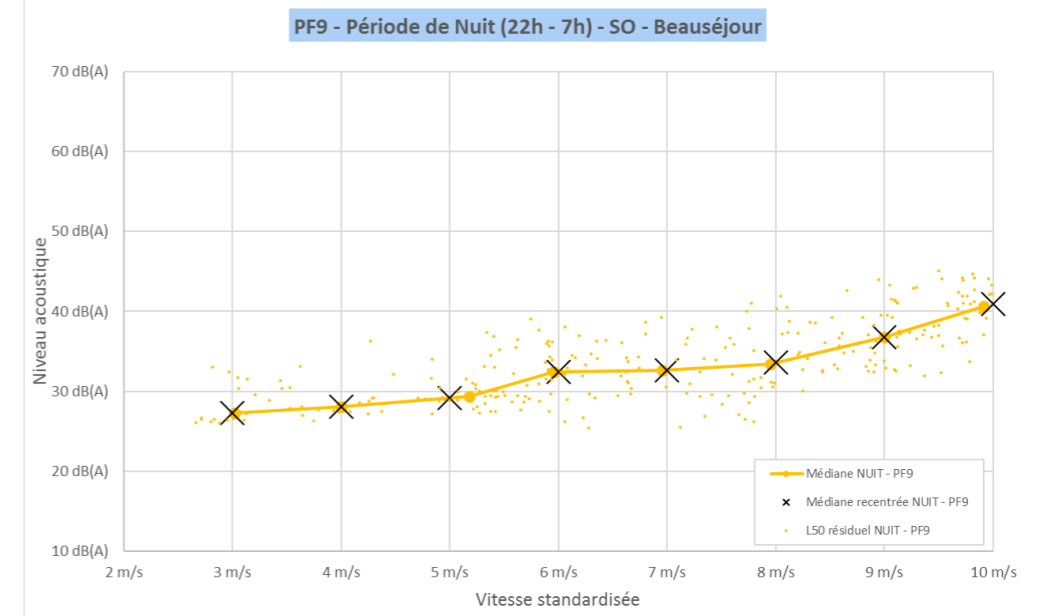
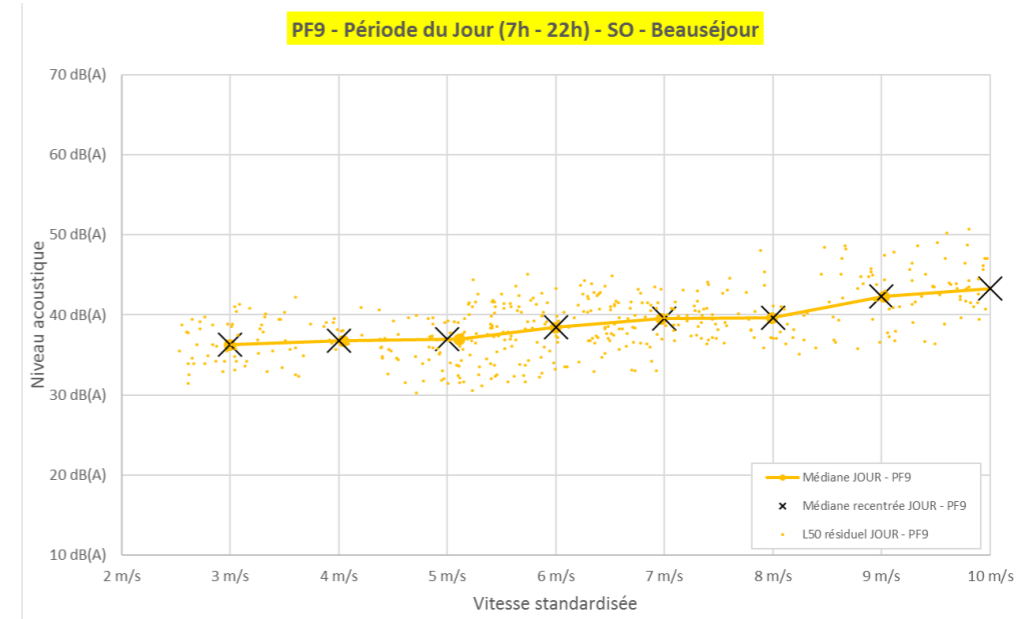




**PF8 - Nouhant (23) Direction Sud-Ouest**

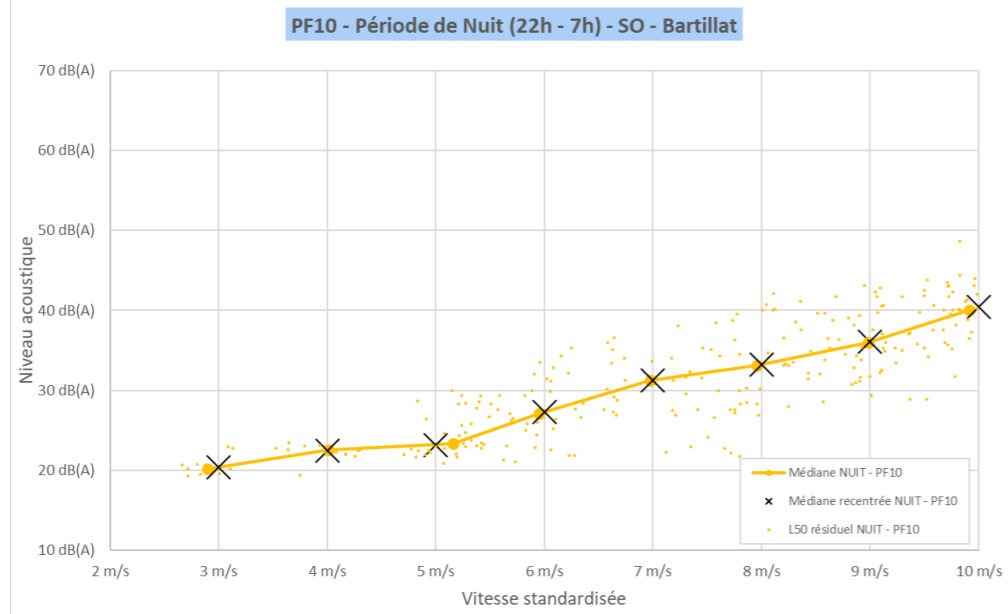
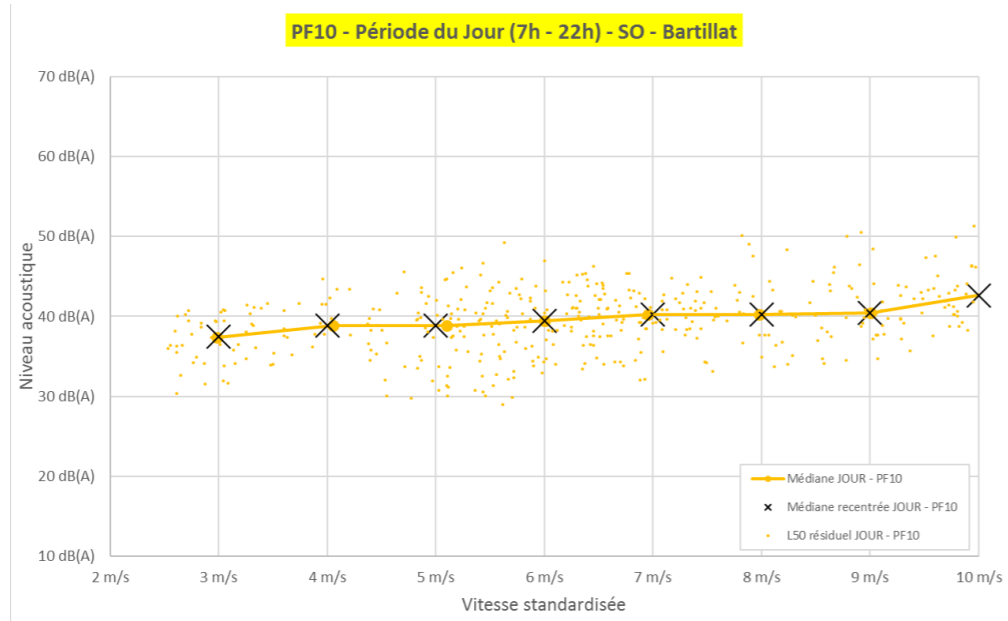


**PF9 - Nouhant (23) Direction Sud-Ouest**

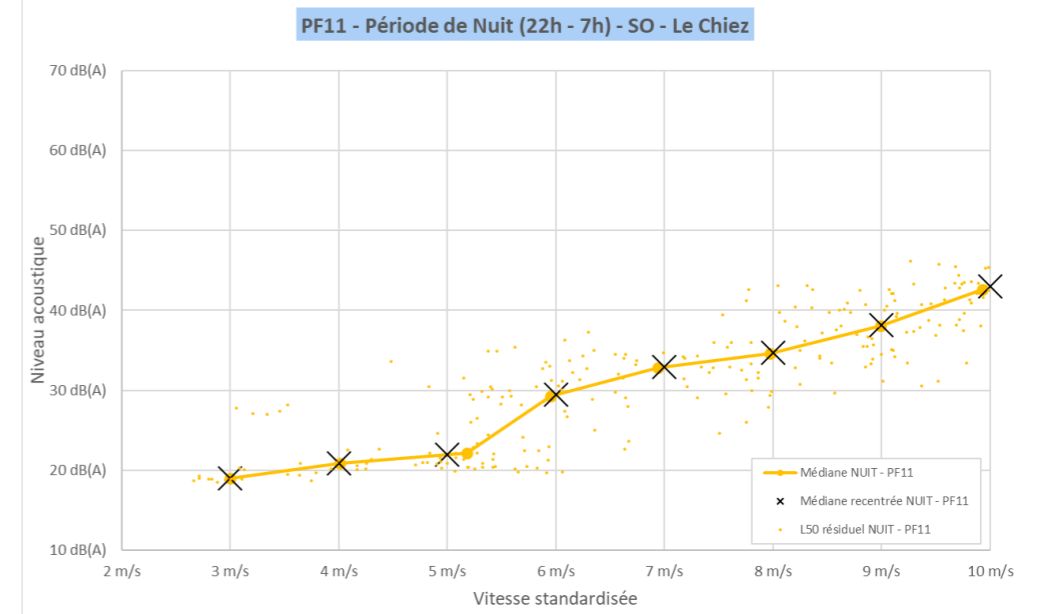
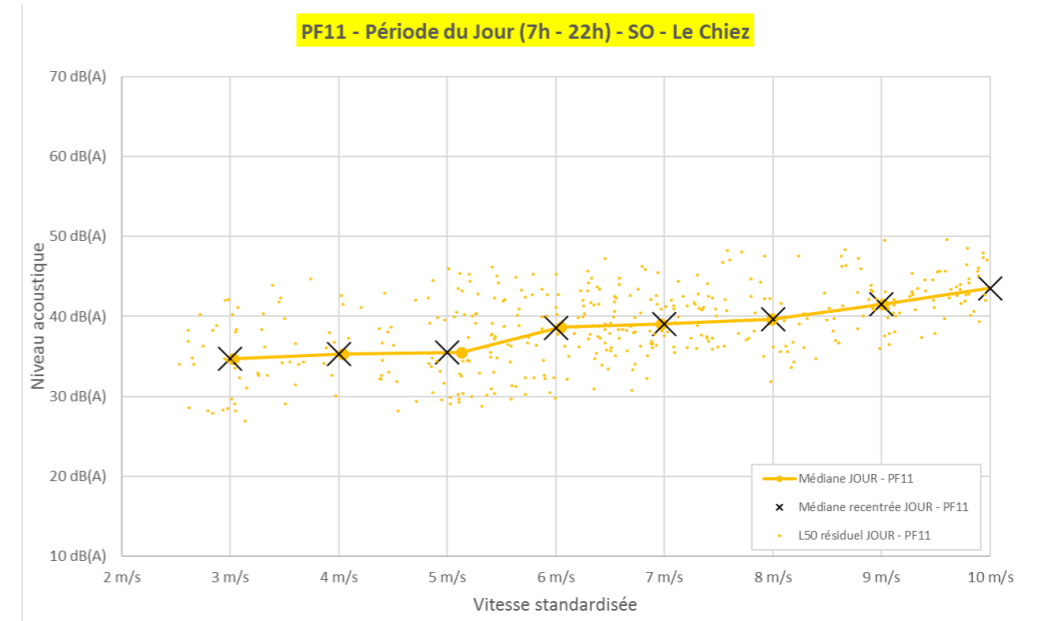




**PF10 - Nouhant (23) Direction Sud-Ouest**



**PF11 - Nouhant (23) Direction Sud-Ouest**

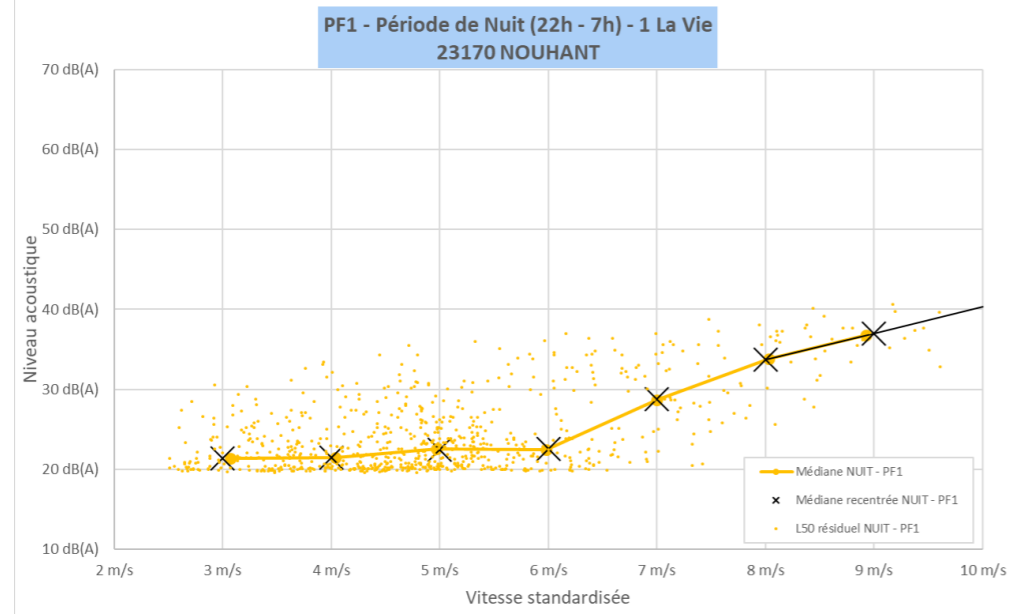
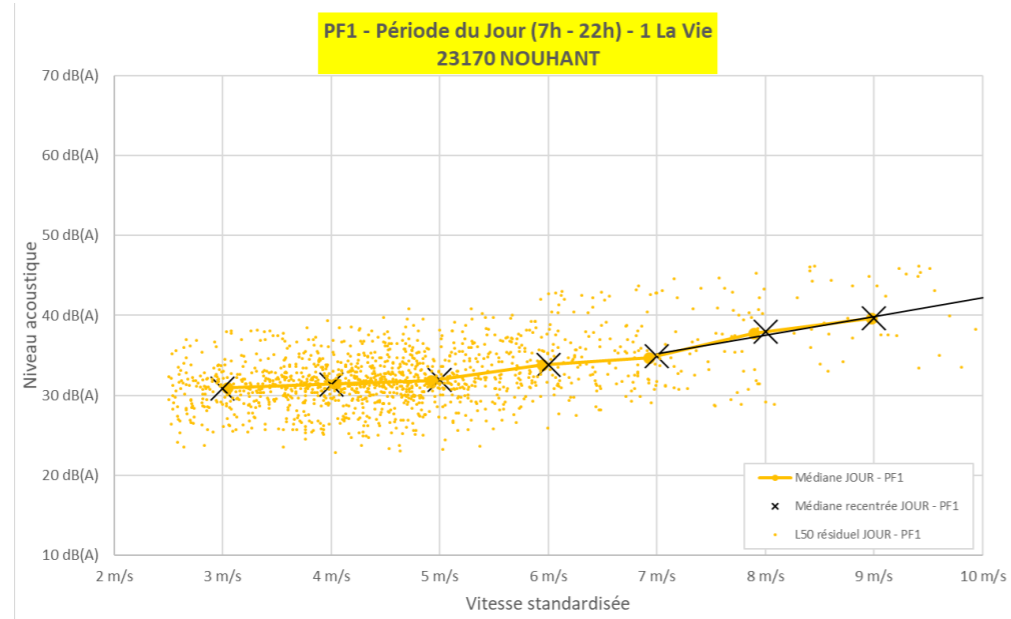




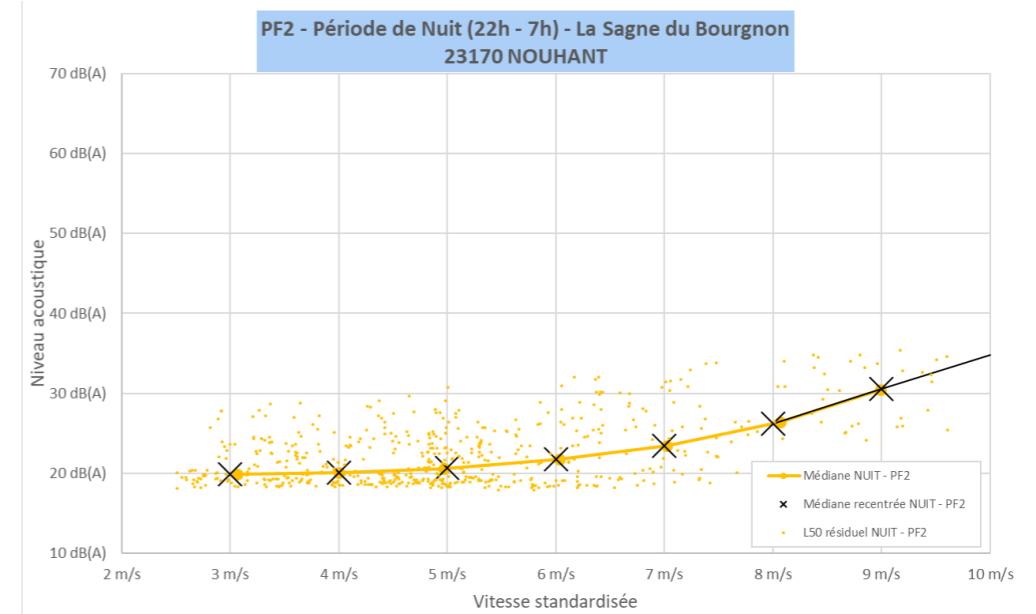
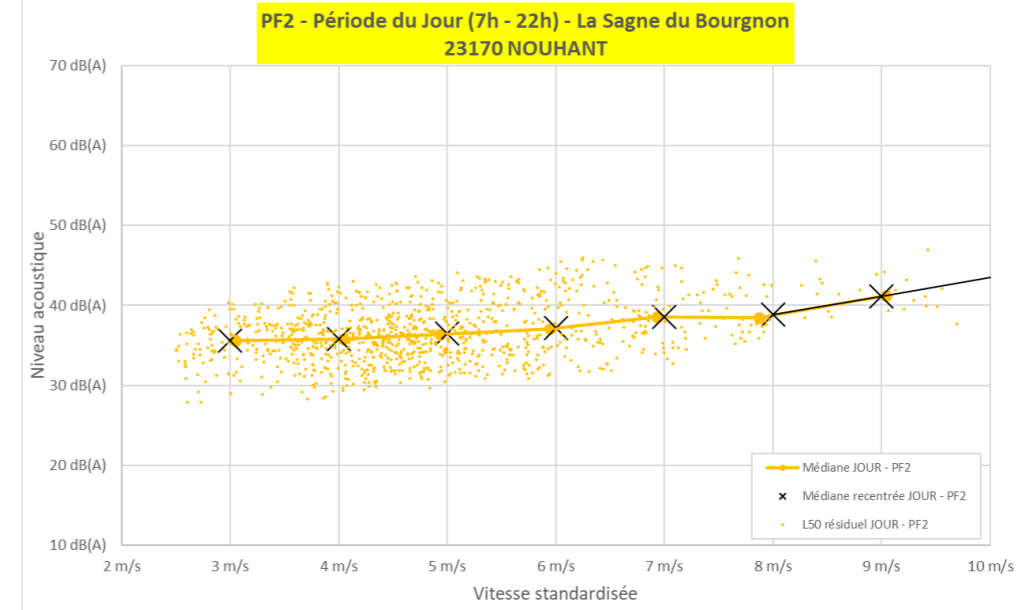
## ANNEXE N°2 : ANALYSES « BRUIT-VENT » - SAISON VEGETATIVE

Les analyses « bruit-vent » sont présentées ci-après pour chacun des 11 points de mesures réalisés.

### PF1 - Nouhant (23) Toutes directions

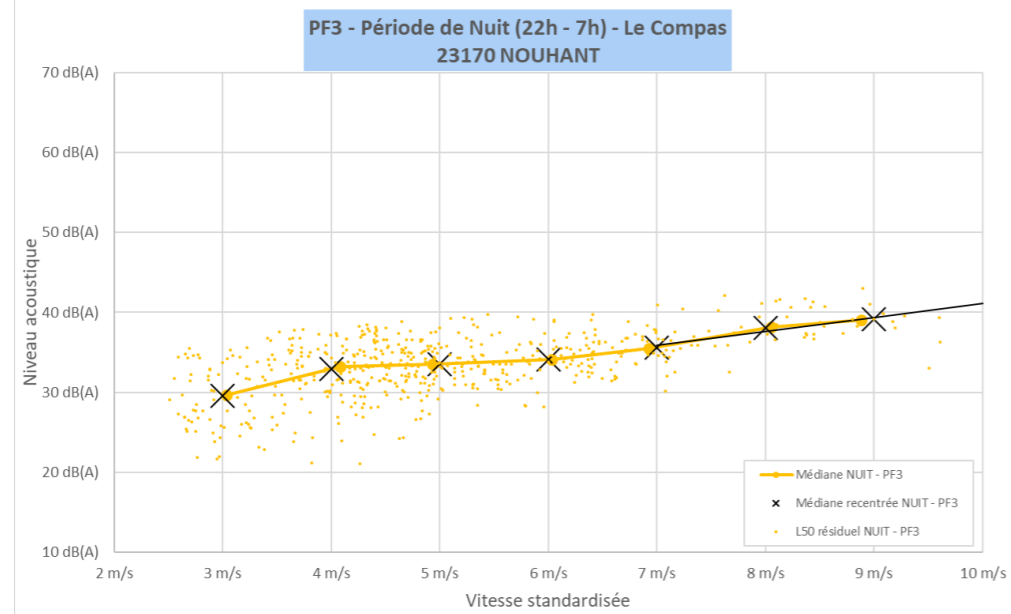
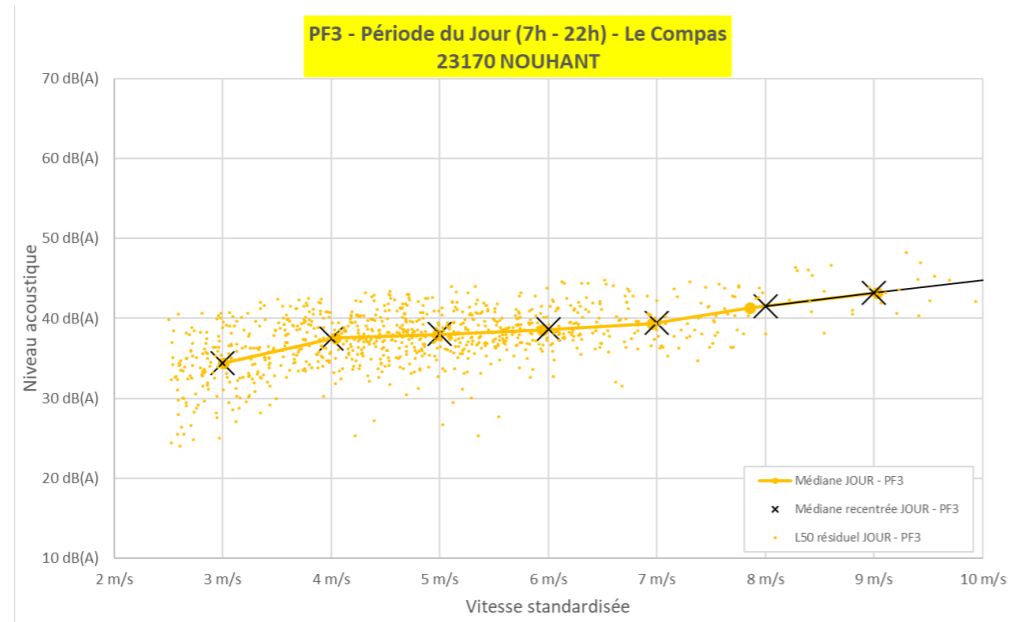


### PF2 - Nouhant (23) Toutes directions

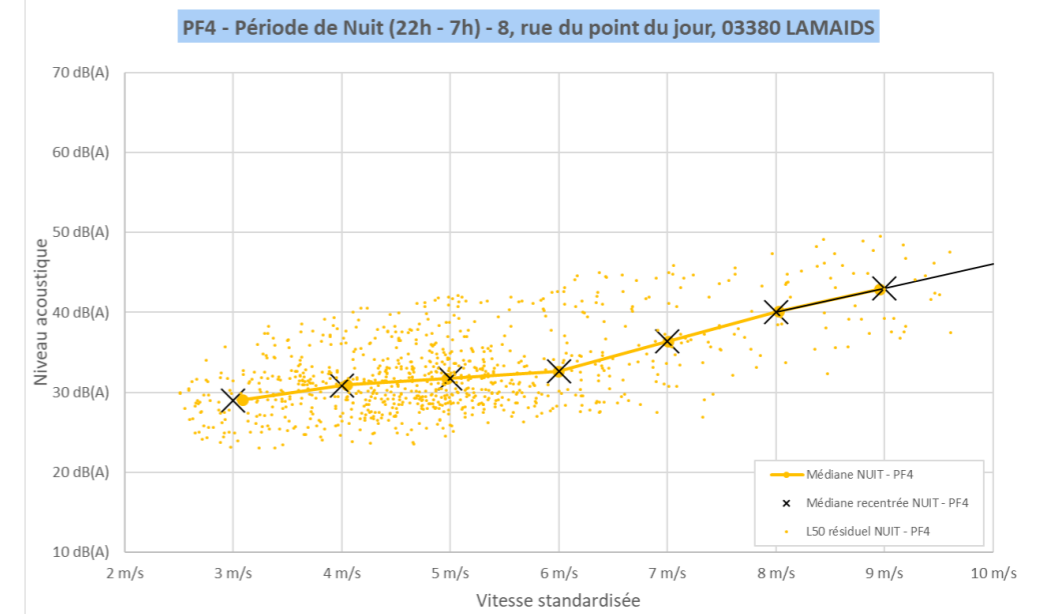
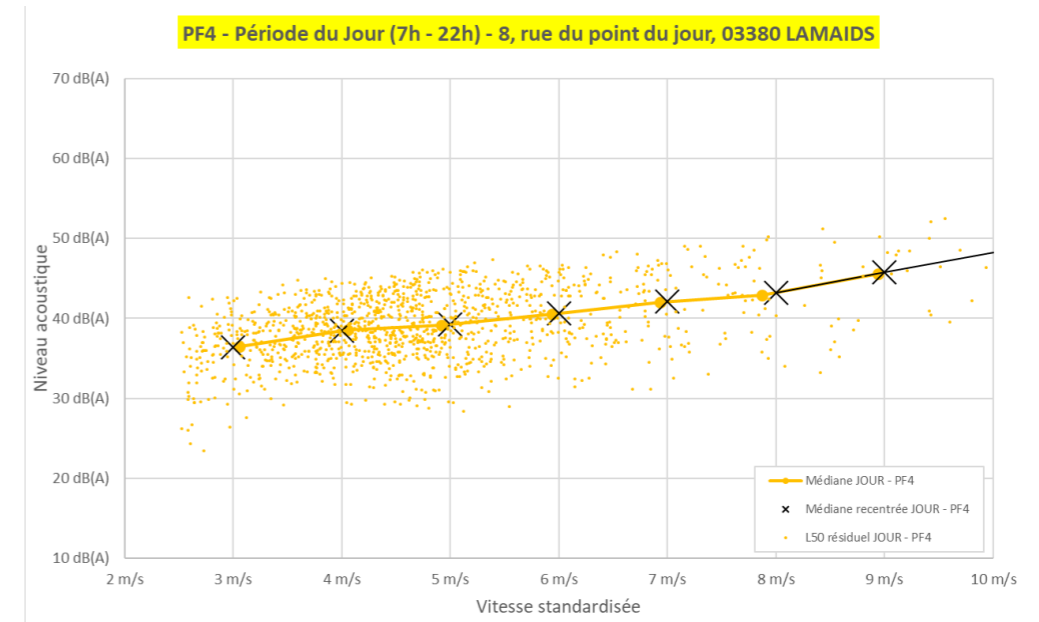




### PF3 - Nouhant (23) Toutes directions

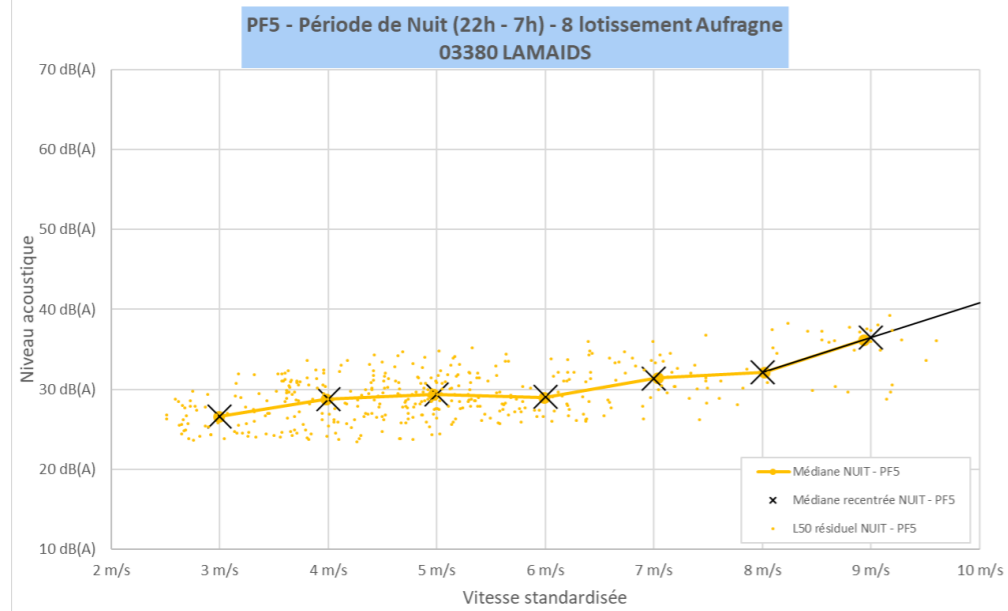
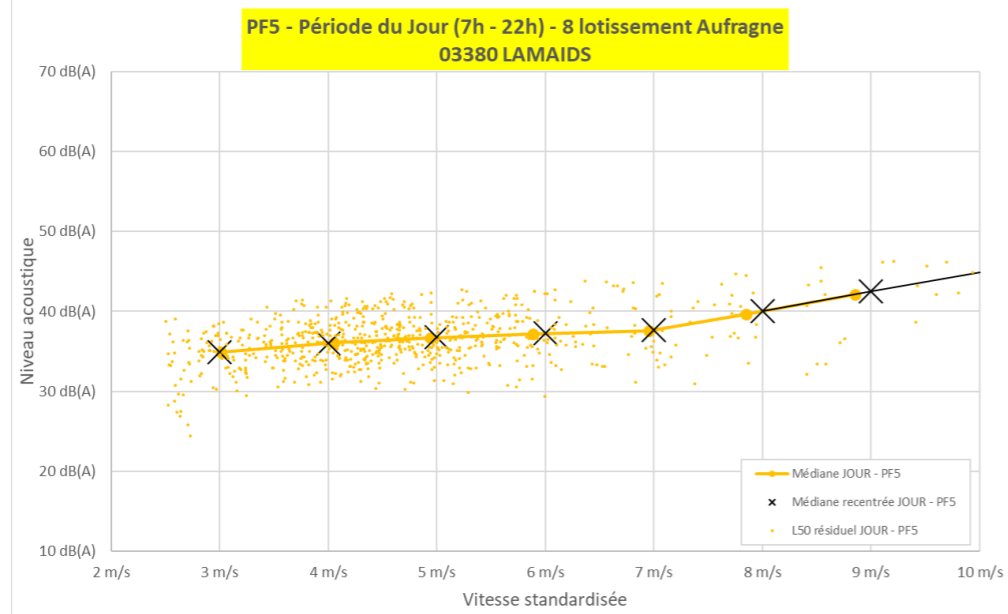


### PF4 - Nouhant (23) Toutes directions

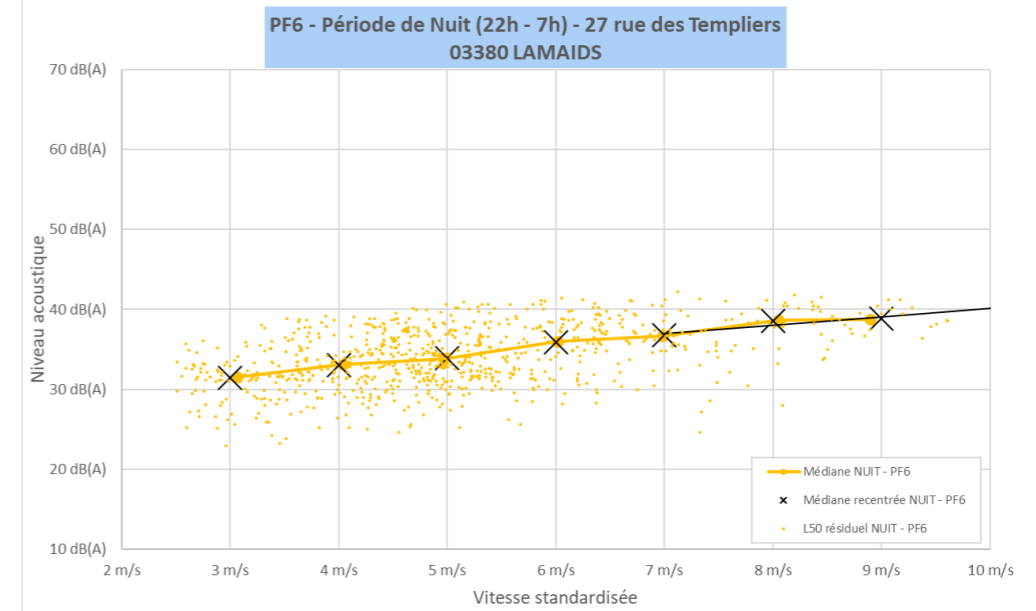
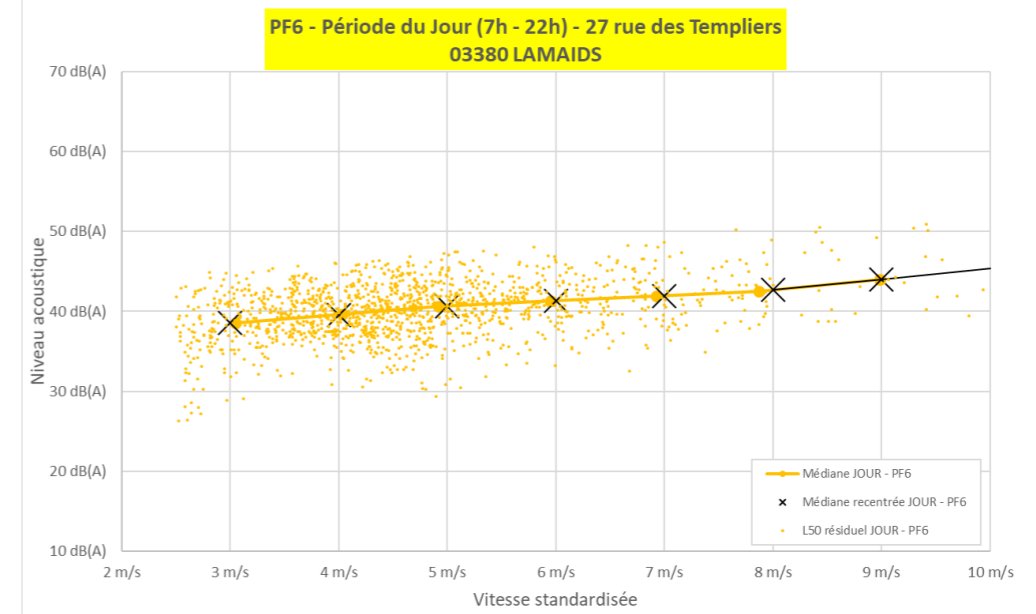




**PF5 - Nouhant (23) Toutes directions**

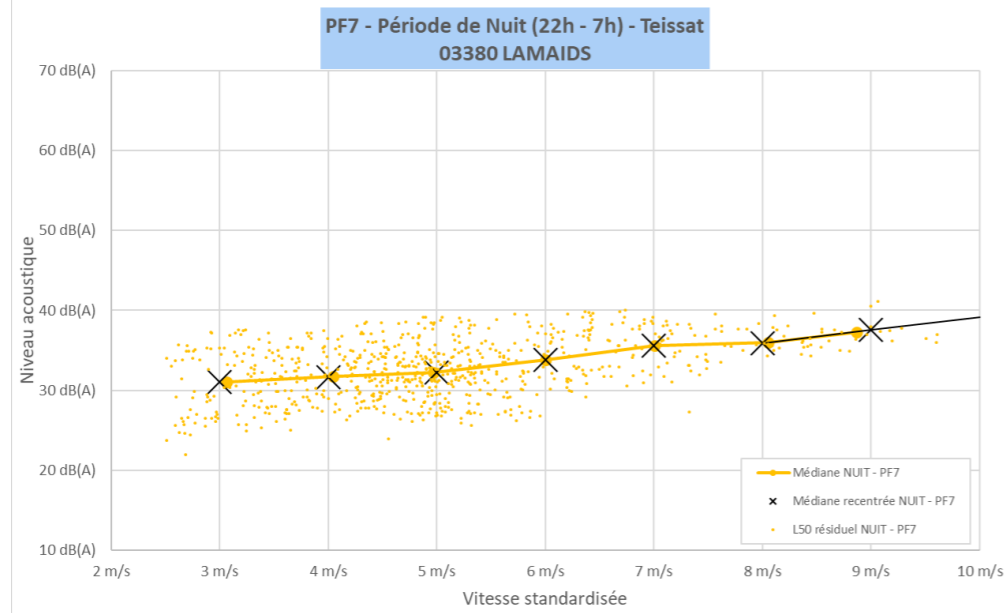
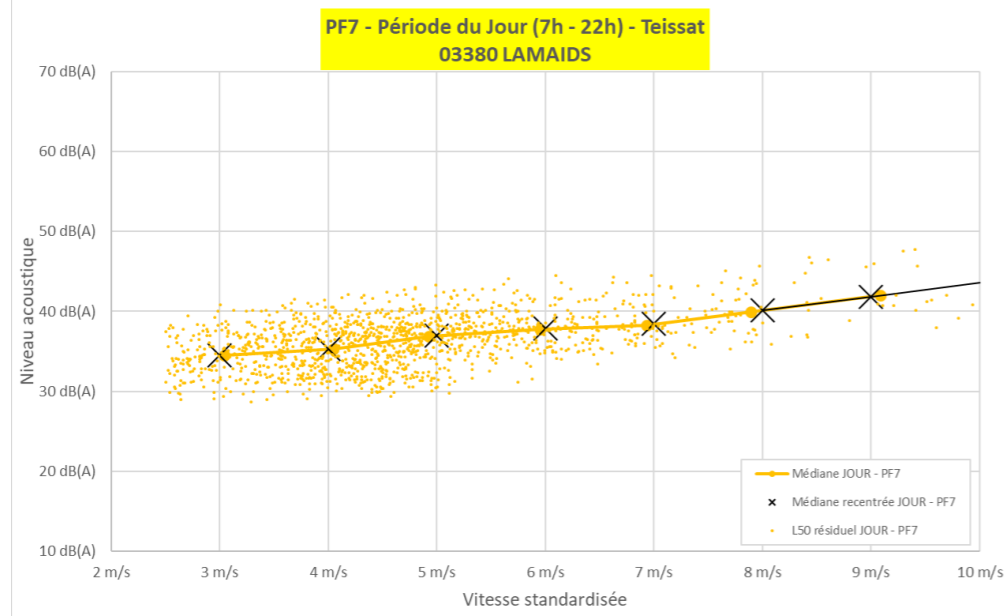


**PF6 - Nouhant (23) Toutes directions**

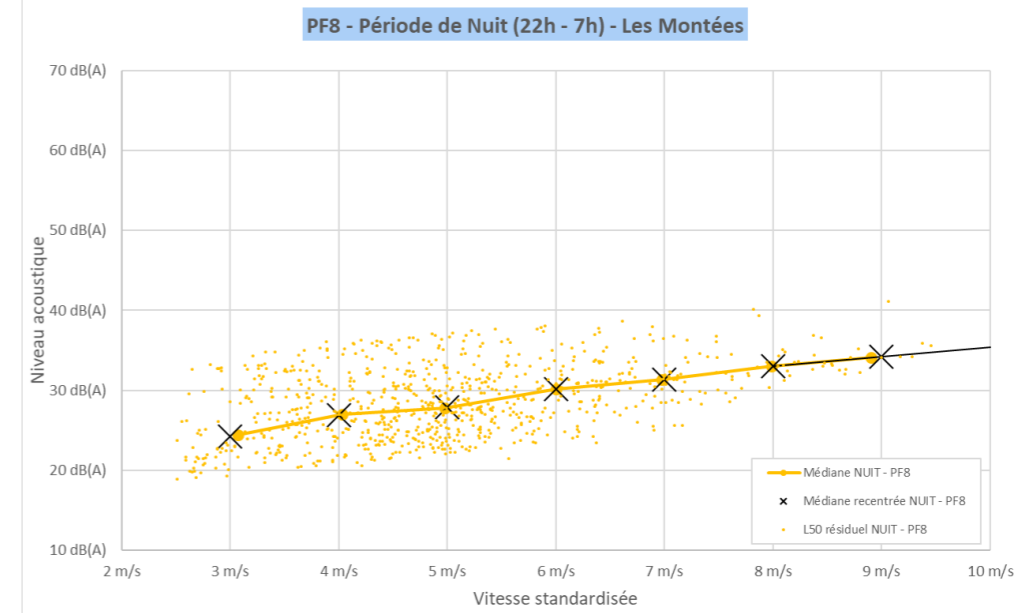
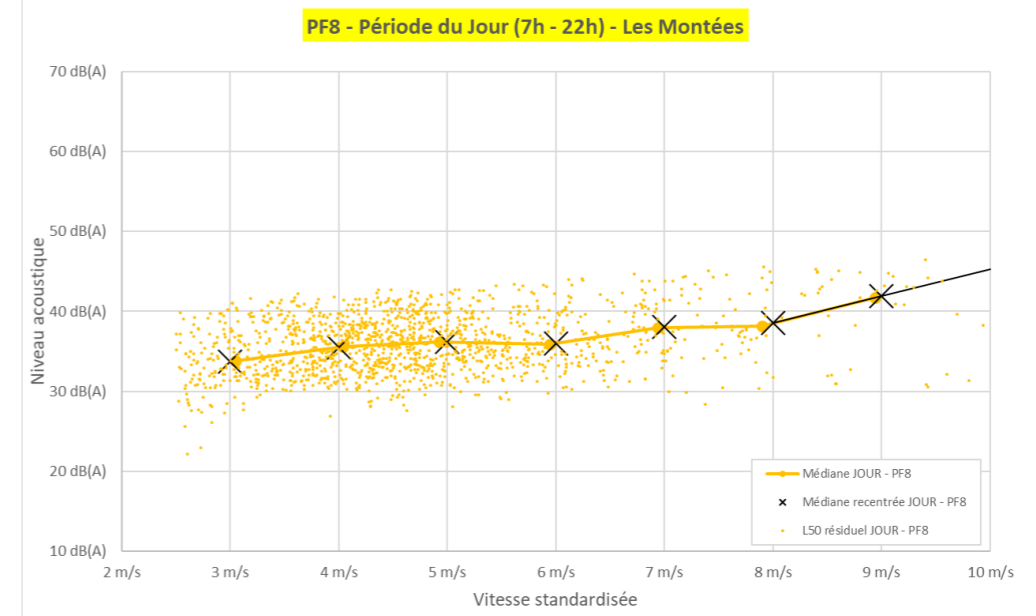




**PF7 - Nouhant (23) Toutes directions**

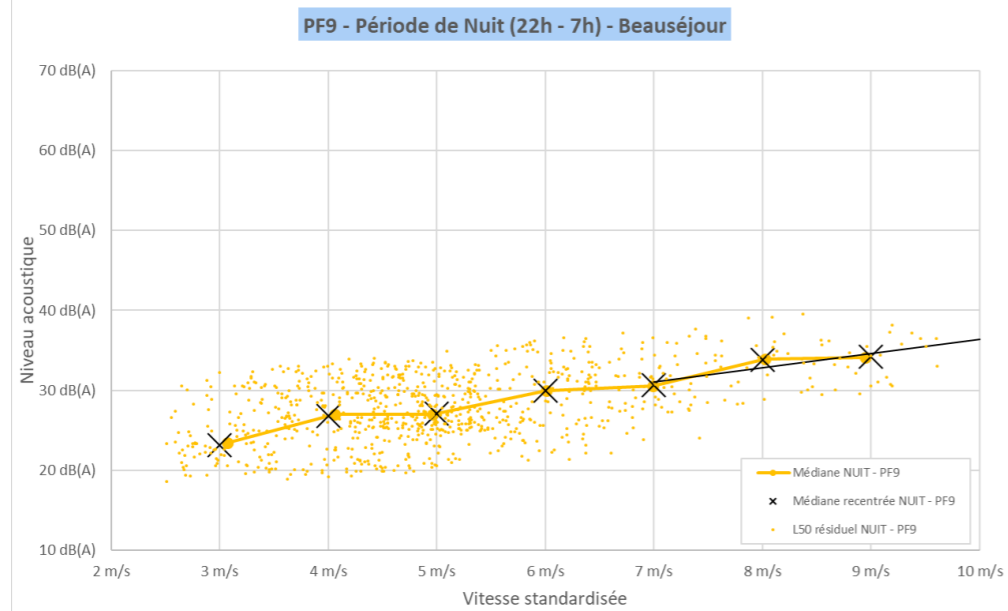
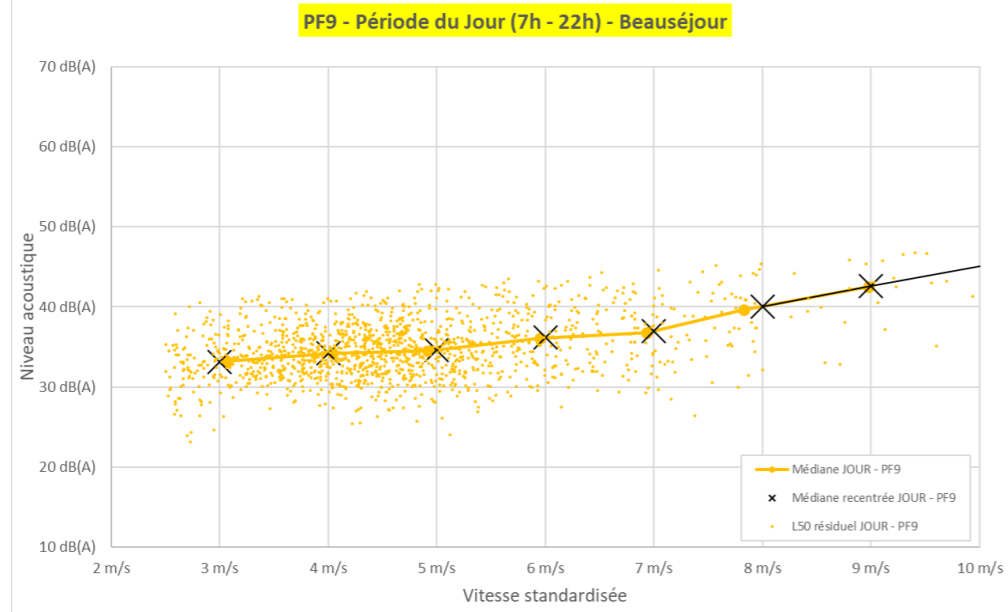


**PF8 - Nouhant (23) Toutes directions**

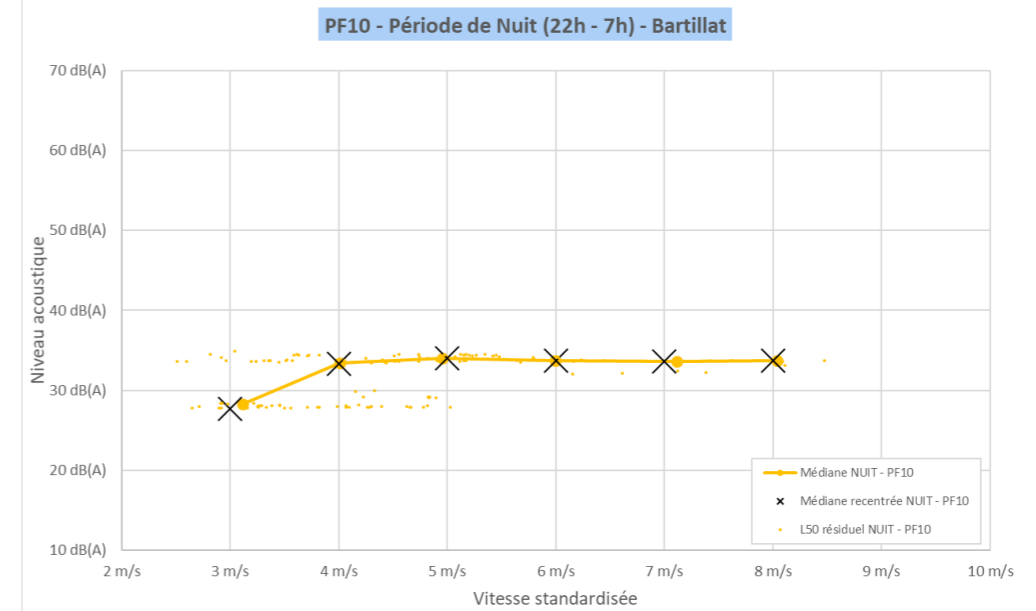
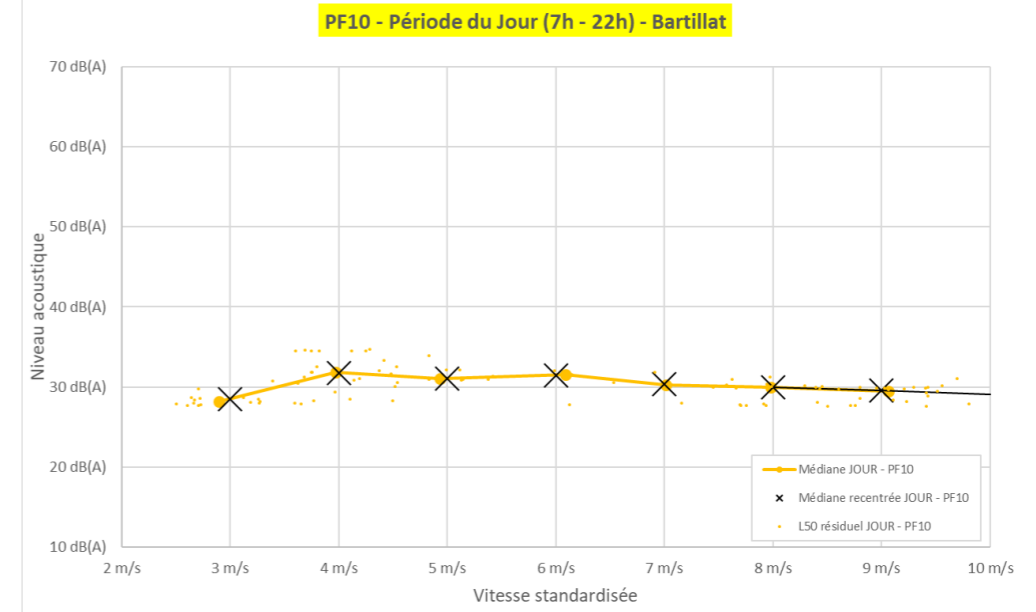




### PF9 - Nouhant (23) Toutes directions



### PF10 - Nouhant (23) Toutes directions

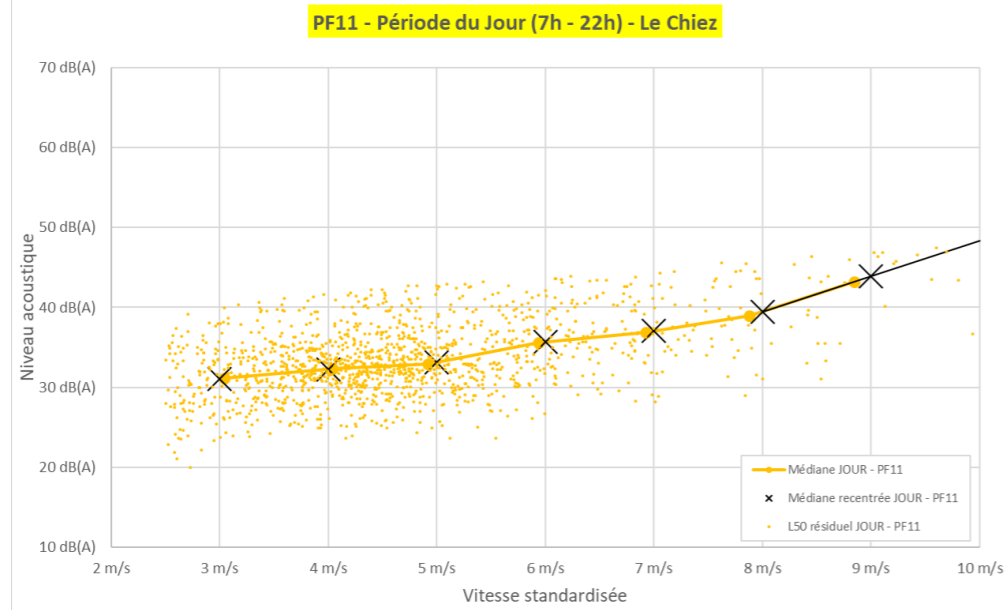




**PF11 - Nouhant (23) Toutes directions**

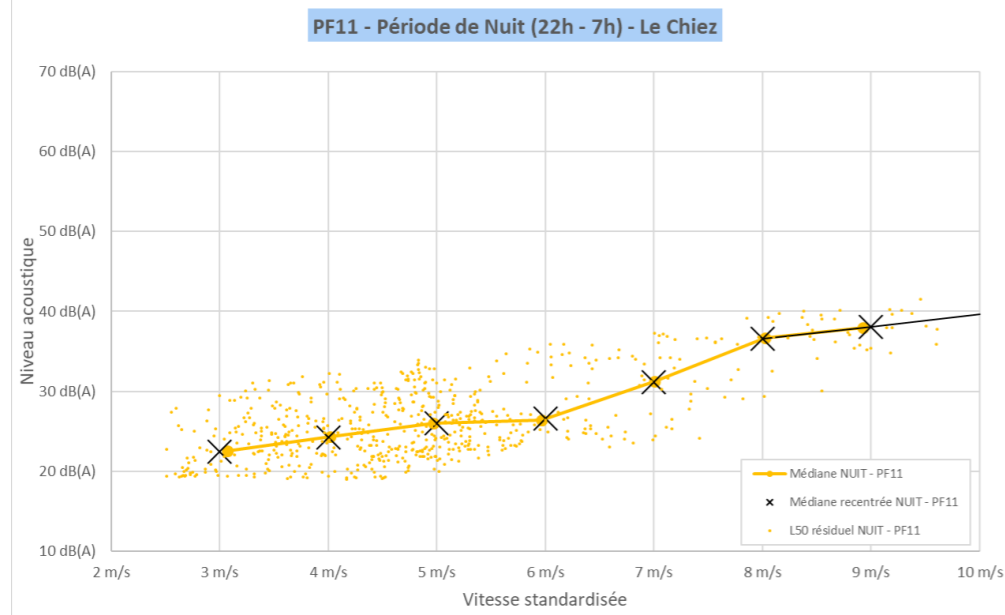
**ANNEXE N°3 : EXTRAIT DES DOCUMENTS TECHNIQUES DES EMISSIONS SONORES**

Classification: Internal Purpose



Third octave sound power levels

Nordex N149/5.X



© Nordex Energy GmbH, Langenhorner Chaussee 600, D-22419 Hamburg, Germany  
All rights reserved. Observe protection notice ISO 16016.



Classification: Internal Purpose

Third octave sound power levels with serrated trailing edge – Mode 0



Mode 0

hub height 105 m – 105.6 dB(A)

third octave sound power levels [dB(A)] at standardized wind speeds $v_s$											
Frequency	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s	
10 Hz	37.6	38.8	42.3	46.7	48.1	48.5	48.5	48.5	48.5	48.4	
12.5 Hz	42.4	43.6	47.2	51.6	53.0	53.3	53.3	53.3	53.3	53.3	
16 Hz	47.0	48.2	51.8	56.2	57.6	57.9	57.9	57.9	57.9	57.9	
20 Hz	51.4	52.6	56.1	60.5	61.9	62.3	62.3	62.3	62.3	62.3	
25 Hz	55.8	57.0	60.5	64.9	66.3	66.2	66.2	66.2	66.2	66.2	
31.5 Hz	59.9	61.1	65.0	69.4	70.8	71.7	71.7	71.7	71.7	71.7	
40 Hz	65.8	67.0	69.4	73.8	75.2	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	
50 Hz	67.0	68.2	72.7	77.1	78.5	80.4	80.4	80.4	80.4	80.4	
63 Hz	71.9	73.1	75.2	79.6	81.0	81.7	81.7	81.7	81.7	81.7	
80 Hz	74.8	76.0	78.9	83.3	84.7	84.5	84.5	84.5	84.5	84.5	
100 Hz	75.8	77.0	80.9	85.3	86.7	89.2	89.2	89.2	89.2	89.2	
125 Hz	78.0	79.2	81.9	86.3	87.7	87.7	87.7	87.7	87.7	87.7	
160 Hz	81.3	82.5	84.9	89.3	90.7	89.0	89.0	89.0	89.0	89.0	
200 Hz	80.4	81.6	84.9	89.3	90.7	90.3	90.3	90.3	90.3	90.3	
250 Hz	81.7	82.9	86.4	90.8	92.2	91.2	91.2	91.2	91.2	91.2	
315 Hz	82.9	84.1	88.0	92.4	93.8	94.5	94.5	94.5	94.5	94.5	
400 Hz	83.3	84.5	88.3	92.7	94.1	94.1	94.1	94.1	94.1	94.1	
500 Hz	82.0	83.2	88.0	92.4	93.8	94.3	94.3	94.3	94.3	94.3	
630 Hz	83.2	84.4	89.6	94.0	95.4	96.3	96.3	96.3	96.3	96.3	
800 Hz	82.5	83.7	89.2	93.6	95.0	95.4	95.4	95.4	95.4	95.4	
1000 Hz	83.8	85.0	90.6	95.0	96.4	96.2	96.2	96.2	96.2	96.2	
1250 Hz	83.4	84.6	90.1	94.5	95.9	95.5	95.5	95.5	95.5	95.5	
1600 Hz	82.9	84.1	89.8	94.2	95.6	94.5	94.5	94.5	94.5	94.5	
2000 Hz	81.4	82.6	88.1	92.5	93.9	93.3	93.3	93.3	93.3	93.3	
2500 Hz	79.1	80.3	85.7	90.1	91.5	91.3	91.3	91.3	91.3	91.3	
3150 Hz	76.9	78.1	81.5	85.9	87.3	88.6	88.6	88.6	88.6	88.6	
4000 Hz	76.8	78.0	76.7	81.1	82.5	84.6	84.6	84.6	84.6	84.6	
5000 Hz	72.2	73.4	74.3	78.7	80.1	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	
6300 Hz	68.5	69.7	72.7	77.1	78.5	79.6	79.6	79.6	79.6	79.6	
8000 Hz	66.6	67.8	70.6	75.0	76.4	77.7	77.7	77.7	77.7	77.7	
10000 Hz	62.7	63.9	66.7	71.1	72.5	73.5	73.5	73.5	73.5	73.5	
<b>Total sound power level</b>	<b>94.0</b>	<b>95.2</b>	<b>99.8</b>	<b>104.2</b>	<b>105.6</b>	<b>105.6</b>	<b>105.6</b>	<b>105.6</b>	<b>105.6</b>	<b>105.6</b>	



Classification: Internal Purpose

Third octave sound power levels with serrated trailing edge – Mode 0



hub height 125 m – 105.6 dB(A)

third octave sound power levels [dB(A)] at standardized wind speeds $v_s$											
Frequency	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s	
10 Hz	37.6	39.1	42.8	47.2	48.1	48.5	48.5	48.5	48.5	48.4	
12.5 Hz	42.4	43.9	47.7	52.1	53.0	53.3	53.3	53.3	53.3	53.3	
16 Hz	47.0	48.5	52.3	56.7	57.6	57.9	57.9	57.9	57.9	57.9	
20 Hz	51.4	52.9	56.6	61.0	61.9	62.3	62.3	62.3	62.3	62.3	
25 Hz	55.8	57.3	61.0	65.4	66.3	66.2	66.2	66.2	66.2	66.2	
31.5 Hz	59.9	61.4	65.5	69.9	70.8	71.7	71.7	71.7	71.7	71.7	
40 Hz	65.8	67.3	69.9	74.3	75.2	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	
50 Hz	67.0	68.5	73.2	77.6	78.5	80.4	80.4	80.4	80.4	80.4	
63 Hz	71.9	73.4	75.7	80.1	81.0	81.7	81.7	81.7	81.7	81.7	
80 Hz	74.8	76.3	79.4	83.8	84.7	84.5	84.5	84.5	84.5	84.5	
100 Hz	75.8	77.3	81.4	85.8	86.7	89.2	89.2	89.2	89.2	89.2	
125 Hz	78.0	79.5	82.4	86.8	87.7	87.7	87.7	87.7	87.7	87.7	
160 Hz	81.3	82.8	85.4	89.8	90.7	89.0	89.0	89.0	89.0	89.0	
200 Hz	80.4	81.9	85.4	89.8	90.7	90.3	90.3	90.3	90.3	90.3	
250 Hz	81.7	83.2	86.9	91.3	92.2	91.2	91.2	91.2	91.2	91.2	
315 Hz	82.9	84.4	88.5	92.9	93.8	94.5	94.5	94.5	94.5	94.5	
400 Hz	83.3	84.8	88.8	93.2	94.1	94.1	94.1	94.1	94.1	94.1	
500 Hz	82.0	83.5	88.5	92.9	93.8	94.3	94.3	94.3	94.3	94.3	
630 Hz	83.2	84.7	90.1	94.5	95.4	96.3	96.3	96.3	96.3	96.3	
800 Hz	82.5	84.0	89.7	94.1	95.0	95.4	95.4	95.4	95.4	95.4	
1000 Hz	83.8	85.3	91.1	95.5	96.4	96.2	96.2	96.2	96.2	96.2	
1250 Hz	83.4	84.9	90.6	95.0	95.9	95.5	95.5	95.5	95.5	95.5	
1600 Hz	82.9	84.4	90.3	94.7	95.6	94.5	94.5	94.5	94.5	94.5	
2000 Hz	81.4	82.9	88.6	93.0	93.9	93.3	93.3	93.3	93.3	93.3	
2500 Hz	79.1	80.6	86.2	90.6	91.5	91.3	91.3	91.3	91.3	91.3	
3150 Hz	76.9	78.4	82.0	86.4	87.3	88.6	88.6	88.6	88.6	88.6	
4000 Hz	76.8	78.3	77.2	81.6	82.5	84.6	84.6	84.6	84.6	84.6	
5000 Hz	72.2	73.7	74.8	79.2	80.1	79.8	79.8	79.8	79.8	79.8	
6300 Hz	68.5	70.0	73.2	77.6	78.5	79.6	79.6	79.6	79.6	79.6	
8000 Hz	66.6	68.1	71.1	75.5	76.4	77.7	77.7	77.7	77.7	77.7	
10000 Hz	62.7	64.2	67.2	71.6	72.5	73.5	73.5	73.5	73.5	73.5	
<b>Total sound power level</b>	<b>94.0</b>	<b>95.5</b>	<b>100.3</b>	<b>104.7</b>	<b>105.6</b>	<b>105.6</b>	<b>105.6</b>	<b>105.6</b>	<b>105.6</b>	<b>105.6</b>	



Classification: Internal Purpose



### Noise level, Power curves, Thrust curves

Nordex N149/5.X

© Nordex Energy GmbH, Langenhorner Chaussee 600, D-22419 Hamburg, Germany  
All rights reserved. Observe protection notice ISO 16016.

Classification: Internal Purpose



Noise level, rated power and available hub heights

#### Nordex N149/5.X – Noise level, rated power and available hub heights

operating mode	rated power [kW]	maximum sound power level over the complete operating range of the wind turbine		available hub heights [m]					
		L <sub>WA</sub> [dB(A)]	L <sub>WA</sub> (STE) [dB(A)]	105	120	125	145	155	164
Mode 0	5700	107.6	105.6	●	●	●	●	●	●
Mode 1	5600	107.2	105.2	●	●	●	●	●	●
Mode 2	5500	106.8	104.8	●	●	●	●	●	●
Mode 3	5400	106.4	104.4	●	●	○	●	●	●
Mode 4	5300	106.0	104.0	●	●	○	●	●	●
Mode 5	5180	105.5	103.5	●	●	○	●	●	●
Mode 6	5060	105.0	103.0	●	●	○	–	●	●
Mode 7	4950	104.5	102.5	●	●	○	–	–	●
Mode 8	4830	104.0	102.0	○	○	○	–	–	○
Mode 9	4720	103.5	101.5	○	○	○	–	–	○
Mode 10	4290	101.5	99.5	○	○	○	○	○	○
Mode 11	4200	101.0	99.0	○	○	○	○	○	○
Mode 12	4110	100.5	98.5	●	●	●	●	●	●
Mode 13	4010	100.0	98.0	●	●	●	●	●	●
Mode 14	3920	99.5	97.5	●	●	●	●	●	●
Mode 15	3770	99.0	97.0	●	–	●	●	●	●
Mode 16	3440	98.5	96.5	●	–	●	●	●	●
Mode 17	3200	98.0	96.0	●	–	●	●	●	●
Mode 18	2960	97.5	95.5	●	–	●	●	●	●

● mode available  
○ mode on request  
– mode not available



Classification: Internal Purpose



Noise level – Mode 0

Nordex N149/5.X – Noise level – Mode 0

Standardized wind speed [m/s]	hub height 105 m			hub height 120 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.3	96.0	94.0	4.4
4.0	97.2	95.2	5.8	97.5	95.5	5.9
5.0	101.8	99.8	7.2	102.1	100.1	7.3
6.0	106.2	104.2	8.7	106.6	104.6	8.8
7.0	107.6	105.6	10.1	107.6	105.6	10.3
8.0	107.6	105.6	11.6	107.6	105.6	11.8
9.0	107.6	105.6	13.0	107.6	105.6	13.2
10.0	107.6	105.6	14.4	107.6	105.6	14.7
11.0	107.6	105.6	15.9	107.6	105.6	16.2
12.0	107.6	105.6	17.3	107.6	105.6	17.6

Standardized wind speed [m/s]	hub height 125 m			hub height 145 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.4	96.0	94.0	4.5
4.0	97.5	95.5	5.9	97.9	95.9	6.0
5.0	102.3	100.3	7.4	102.7	100.7	7.5
6.0	106.7	104.7	8.9	107.1	105.1	9.0
7.0	107.6	105.6	10.3	107.6	105.6	10.5
8.0	107.6	105.6	11.8	107.6	105.6	12.0
9.0	107.6	105.6	13.3	107.6	105.6	13.5
10.0	107.6	105.6	14.8	107.6	105.6	15.0
11.0	107.6	105.6	16.2	107.6	105.6	16.6
12.0	107.6	105.6	17.7	107.6	105.6	18.1

Standardized wind speed [m/s]	hub height 155 m			hub height 164 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.6	96.0	94.0	4.6
4.0	98.0	96.0	6.1	98.2	96.2	6.1
5.0	102.8	100.8	7.6	103.0	101.0	7.6
6.0	107.4	105.4	9.1	107.6	105.6	9.2
7.0	107.6	105.6	10.6	107.6	105.6	10.7
8.0	107.6	105.6	12.1	107.6	105.6	12.2
9.0	107.6	105.6	13.7	107.6	105.6	13.8
10.0	107.6	105.6	15.2	107.6	105.6	15.3
11.0	107.6	105.6	16.7	107.6	105.6	16.8
12.0	107.6	105.6	18.2	107.6	105.6	18.3

Classification: Internal Purpose



Noise level – Mode 1

Nordex N149/5.X – Noise level – Mode 1

Standardized wind speed [m/s]	hub height 105 m			hub height 120 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.3	96.0	94.0	4.4
4.0	97.2	95.2	5.8	97.5	95.5	5.9
5.0	101.8	99.8	7.2	102.1	100.1	7.3
6.0	106.2	104.2	8.7	106.6	104.6	8.8
7.0	107.2	105.2	10.1	107.2	105.2	10.3
8.0	107.2	105.2	11.6	107.2	105.2	11.8
9.0	107.2	105.2	13.0	107.2	105.2	13.2
10.0	107.2	105.2	14.4	107.2	105.2	14.7
11.0	107.2	105.2	15.9	107.2	105.2	16.2
12.0	107.2	105.2	17.3	107.2	105.2	17.6

Standardized wind speed [m/s]	hub height 125 m			hub height 145 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.4	96.0	94.0	4.5
4.0	97.5	95.5	5.9	97.9	95.9	6.0
5.0	102.3	100.3	7.4	102.7	100.7	7.5
6.0	106.7	104.7	8.9	107.1	105.1	9.0
7.0	107.2	105.2	10.3	107.2	105.2	10.5
8.0	107.2	105.2	11.8	107.2	105.2	12.0
9.0	107.2	105.2	13.3	107.2	105.2	13.5
10.0	107.2	105.2	14.8	107.2	105.2	15.0
11.0	107.2	105.2	16.2	107.2	105.2	16.6
12.0	107.2	105.2	17.7	107.2	105.2	18.1

Standardized wind speed [m/s]	hub height 155 m			hub height 164 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.6	96.0	94.0	4.6
4.0	98.0	96.0	6.1	98.2	96.2	6.1
5.0	102.8	100.8	7.6	103.0	101.0	7.6
6.0	107.1	105.1	9.1	107.2	105.2	9.2
7.0	107.2	105.2	10.6	107.2	105.2	10.7
8.0	107.2	105.2	12.1	107.2	105.2	12.2
9.0	107.2	105.2	13.7	107.2	105.2	13.8
10.0	107.2	105.2	15.2	107.2	105.2	15.3
11.0	107.2	105.2	16.7	107.2	105.2	16.8
12.0	107.2	105.2	18.2	107.2	105.2	18.3





Classification: Internal Purpose



Noise level – Mode 2

Nordex N149/5.X – Noise level – Mode 2

Standardized wind speed [m/s]	hub height 105 m			hub height 120 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
v <sub>s</sub>						
3.0	96.0	94.0	4.3	96.0	94.0	4.4
4.0	97.2	95.2	5.8	97.5	95.5	5.9
5.0	101.8	99.8	7.2	102.1	100.1	7.3
6.0	106.1	104.1	8.7	106.4	104.4	8.8
7.0	106.8	104.8	10.1	106.8	104.8	10.3
8.0	106.8	104.8	11.6	106.8	104.8	11.8
9.0	106.8	104.8	13.0	106.8	104.8	13.2
10.0	106.8	104.8	14.4	106.8	104.8	14.7
11.0	106.8	104.8	15.9	106.8	104.8	16.2
12.0	106.8	104.8	17.3	106.8	104.8	17.6

Standardized wind speed [m/s]	hub height 125 m			hub height 145 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
v <sub>s</sub>						
3.0	96.0	94.0	4.4	96.0	94.0	4.5
4.0	97.5	95.5	5.9	97.9	95.9	6.0
5.0	102.3	100.3	7.4	102.7	100.7	7.5
6.0	106.5	104.5	8.9	106.8	104.8	9.0
7.0	106.8	104.8	10.3	106.8	104.8	10.5
8.0	106.8	104.8	11.8	106.8	104.8	12.0
9.0	106.8	104.8	13.3	106.8	104.8	13.5
10.0	106.8	104.8	14.8	106.8	104.8	15.0
11.0	106.8	104.8	16.2	106.8	104.8	16.6
12.0	106.8	104.8	17.7	106.8	104.8	18.1

Standardized wind speed [m/s]	hub height 155 m			hub height 164 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
v <sub>s</sub>						
3.0	96.0	94.0	4.6	96.0	94.0	4.6
4.0	98.0	96.0	6.1	98.2	96.2	6.1
5.0	102.8	100.8	7.6	103.0	101.0	7.6
6.0	106.8	104.8	9.1	106.8	104.8	9.2
7.0	106.8	104.8	10.6	106.8	104.8	10.7
8.0	106.8	104.8	12.1	106.8	104.8	12.2
9.0	106.8	104.8	13.7	106.8	104.8	13.8
10.0	106.8	104.8	15.2	106.8	104.8	15.3
11.0	106.8	104.8	16.7	106.8	104.8	16.8
12.0	106.8	104.8	18.2	106.8	104.8	18.3

Classification: Internal Purpose



Noise level – Mode 3

Nordex N149/5.X – Noise level – Mode 3  
(mode on request for 125 m)

Standardized wind speed [m/s]	hub height 105 m			hub height 120 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
v <sub>s</sub>						
3.0	96.0	94.0	4.3	96.0	94.0	4.4
4.0	97.2	95.2	5.8	97.5	95.5	5.9
5.0	101.8	99.8	7.2	102.1	100.1	7.3
6.0	106.0	104.0	8.7	106.2	104.2	8.8
7.0	106.4	104.4	10.1	106.4	104.4	10.3
8.0	106.4	104.4	11.6	106.4	104.4	11.8
9.0	106.4	104.4	13.0	106.4	104.4	13.2
10.0	106.4	104.4	14.4	106.4	104.4	14.7
11.0	106.4	104.4	15.9	106.4	104.4	16.2
12.0	106.4	104.4	17.3	106.4	104.4	17.6

Standardized wind speed [m/s]	hub height 125 m			hub height 145 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
v <sub>s</sub>						
3.0	96.0	94.0	4.4	96.0	94.0	4.5
4.0	97.5	95.5	5.9	97.9	95.9	6.0
5.0	102.3	100.3	7.4	102.7	100.7	7.5
6.0	106.2	104.2	8.9	106.4	104.4	9.0
7.0	106.4	104.4	10.3	106.4	104.4	10.5
8.0	106.4	104.4	11.8	106.4	104.4	12.0
9.0	106.4	104.4	13.3	106.4	104.4	13.5
10.0	106.4	104.4	14.8	106.4	104.4	15.0
11.0	106.4	104.4	16.2	106.4	104.4	16.6
12.0	106.4	104.4	17.7	106.4	104.4	18.1

Standardized wind speed [m/s]	hub height 155 m			hub height 164 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
v <sub>s</sub>						
3.0	96.0	94.0	4.6	96.0	94.0	4.6
4.0	98.0	96.0	6.1	98.2	96.2	6.1
5.0	102.8	100.8	7.6	103.0	101.0	7.6
6.0	106.4	104.4	9.1	106.4	104.4	9.2
7.0	106.4	104.4	10.6	106.4	104.4	10.7
8.0	106.4	104.4	12.1	106.4	104.4	12.2
9.0	106.4	104.4	13.7	106.4	104.4	13.8
10.0	106.4	104.4	15.2	106.4	104.4	15.3
11.0	106.4	104.4	16.7	106.4	104.4	16.8
12.0	106.4	104.4	18.2	106.4	104.4	18.3





Classification: Internal Purpose



Noise level – Mode 4

Nordex N149/5.X – Noise level – Mode 4  
(mode on request for 125 m)

Standardized wind speed [m/s]	hub height 105 m			hub height 120 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.3	96.0	94.0	4.4
4.0	97.2	95.2	5.8	97.5	95.5	5.9
5.0	101.8	99.8	7.2	102.1	100.1	7.3
6.0	106.0	104.0	8.7	105.9	103.9	8.8
7.0	106.0	104.0	10.1	106.0	104.0	10.3
8.0	106.0	104.0	11.6	106.0	104.0	11.8
9.0	106.0	104.0	13.0	106.0	104.0	13.2
10.0	106.0	104.0	14.4	106.0	104.0	14.7
11.0	106.0	104.0	15.9	106.0	104.0	16.2
12.0	106.0	104.0	17.3	106.0	104.0	17.6

Standardized wind speed [m/s]	hub height 125 m			hub height 145 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.4	96.0	94.0	4.5
4.0	97.5	95.5	5.9	97.9	95.9	6.0
5.0	102.3	100.3	7.4	102.7	100.7	7.5
6.0	106.0	104.0	8.9	106.0	104.0	9.0
7.0	106.0	104.0	10.3	106.0	104.0	10.5
8.0	106.0	104.0	11.8	106.0	104.0	12.0
9.0	106.0	104.0	13.3	106.0	104.0	13.5
10.0	106.0	104.0	14.8	106.0	104.0	15.0
11.0	106.0	104.0	16.2	106.0	104.0	16.6
12.0	106.0	104.0	17.7	106.0	104.0	18.1

Standardized wind speed [m/s]	hub height 155 m			hub height 164 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.6	96.0	94.0	4.6
4.0	98.0	96.0	6.1	98.2	96.2	6.1
5.0	102.8	100.8	7.6	103.0	101.0	7.6
6.0	106.0	104.0	9.1	106.0	104.0	9.2
7.0	106.0	104.0	10.6	106.0	104.0	10.7
8.0	106.0	104.0	12.1	106.0	104.0	12.2
9.0	106.0	104.0	13.7	106.0	104.0	13.8
10.0	106.0	104.0	15.2	106.0	104.0	15.3
11.0	106.0	104.0	16.7	106.0	104.0	16.8
12.0	106.0	104.0	18.2	106.0	104.0	18.3



Classification: Internal Purpose



Noise level – Mode 5

Nordex N149/5.X – Noise level – Mode 5  
(mode on request for 125 m)

Standardized wind speed [m/s]	hub height 105 m			hub height 120 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.3	96.0	94.0	4.4
4.0	97.2	95.2	5.8	97.5	95.5	5.9
5.0	101.8	99.8	7.2	102.1	100.1	7.3
6.0	105.5	103.5	8.7	105.5	103.5	8.8
7.0	105.5	103.5	10.1	105.5	103.5	10.3
8.0	105.5	103.5	11.6	105.5	103.5	11.8
9.0	105.5	103.5	13.0	105.5	103.5	13.2
10.0	105.5	103.5	14.4	105.5	103.5	14.7
11.0	105.5	103.5	15.9	105.5	103.5	16.2
12.0	105.5	103.5	17.3	105.5	103.5	17.6

Standardized wind speed [m/s]	hub height 125 m			hub height 145 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.4	96.0	94.0	4.5
4.0	97.5	95.5	5.9	97.9	95.9	6.0
5.0	102.3	100.3	7.4	102.7	100.7	7.5
6.0	105.5	103.5	8.9	105.5	103.5	9.0
7.0	105.5	103.5	10.3	105.5	103.5	10.5
8.0	105.5	103.5	11.8	105.5	103.5	12.0
9.0	105.5	103.5	13.3	105.5	103.5	13.5
10.0	105.5	103.5	14.8	105.5	103.5	15.0
11.0	105.5	103.5	16.2	105.5	103.5	16.6
12.0	105.5	103.5	17.7	105.5	103.5	18.1

Standardized wind speed [m/s]	hub height 155 m			hub height 164 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.6	96.0	94.0	4.6
4.0	98.0	96.0	6.1	98.2	96.2	6.1
5.0	102.8	100.8	7.6	103.0	101.0	7.6
6.0	105.5	103.5	9.1	105.5	103.5	9.2
7.0	105.5	103.5	10.6	105.5	103.5	10.7
8.0	105.5	103.5	12.1	105.5	103.5	12.2
9.0	105.5	103.5	13.7	105.5	103.5	13.8
10.0	105.5	103.5	15.2	105.5	103.5	15.3
11.0	105.5	103.5	16.7	105.5	103.5	16.8
12.0	105.5	103.5	18.2	105.5	103.5	18.3



Classification: Internal Purpose



Noise level – Mode 6

Nordex N149/5.X – Noise level – Mode 6  
(mode not available for 145 m; on request for 125 m)

Standardized wind speed [m/s]	hub height 105 m			hub height 120 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.3	96.0	94.0	4.4
4.0	97.2	95.2	5.8	97.5	95.5	5.9
5.0	101.8	99.8	7.2	102.1	100.1	7.3
6.0	105.0	103.0	8.7	105.0	103.0	8.8
7.0	105.0	103.0	10.1	105.0	103.0	10.3
8.0	105.0	103.0	11.6	105.0	103.0	11.8
9.0	105.0	103.0	13.0	105.0	103.0	13.2
10.0	105.0	103.0	14.4	105.0	103.0	14.7
11.0	105.0	103.0	15.9	105.0	103.0	16.2
12.0	105.0	103.0	17.3	105.0	103.0	17.6

Standardized wind speed [m/s]	hub height 125 m			hub height 155 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.4	96.0	94.0	4.6
4.0	97.5	95.5	5.9	98.0	96.0	6.1
5.0	102.3	100.3	7.4	102.8	100.8	7.6
6.0	105.0	103.0	8.9	105.0	103.0	9.1
7.0	105.0	103.0	10.3	105.0	103.0	10.6
8.0	105.0	103.0	11.8	105.0	103.0	12.1
9.0	105.0	103.0	13.3	105.0	103.0	13.7
10.0	105.0	103.0	14.8	105.0	103.0	15.2
11.0	105.0	103.0	16.2	105.0	103.0	16.7
12.0	105.0	103.0	17.7	105.0	103.0	18.2

Standardized wind speed [m/s]	hub height 164 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.6
4.0	98.2	96.2	6.1
5.0	103.0	101.0	7.6
6.0	105.0	103.0	9.2
7.0	105.0	103.0	10.7
8.0	105.0	103.0	12.2
9.0	105.0	103.0	13.8
10.0	105.0	103.0	15.3
11.0	105.0	103.0	16.8
12.0	105.0	103.0	18.3

Classification: Internal Purpose



Noise level – Mode 7

Nordex N149/5.X – Noise level – Mode 7  
(mode not available for 145 m and 155 m; on request for 125 m)

Standardized wind speed [m/s]	hub height 105 m			hub height 120 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.3	96.0	94.0	4.4
4.0	97.2	95.2	5.8	97.5	95.5	5.9
5.0	101.8	99.8	7.2	102.1	100.1	7.3
6.0	104.5	102.5	8.7	104.5	102.5	8.8
7.0	104.5	102.5	10.1	104.5	102.5	10.3
8.0	104.5	102.5	11.6	104.5	102.5	11.8
9.0	104.5	102.5	13.0	104.5	102.5	13.2
10.0	104.5	102.5	14.4	104.5	102.5	14.7
11.0	104.5	102.5	15.9	104.5	102.5	16.2
12.0	104.5	102.5	17.3	104.5	102.5	17.6

Standardized wind speed [m/s]	hub height 125 m			hub height 164 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.4	96.0	94.0	4.6
4.0	97.5	95.5	5.9	98.2	96.2	6.1
5.0	102.3	100.3	7.4	103.0	101.0	7.6
6.0	104.5	102.5	8.9	104.5	102.5	9.2
7.0	104.5	102.5	10.3	104.5	102.5	10.7
8.0	104.5	102.5	11.8	104.5	102.5	12.2
9.0	104.5	102.5	13.3	104.5	102.5	13.8
10.0	104.5	102.5	14.8	104.5	102.5	15.3
11.0	104.5	102.5	16.2	104.5	102.5	16.8
12.0	104.5	102.5	17.7	104.5	102.5	18.3



Classification: Internal Purpose



Noise level – Mode 8

Nordex N149/5.X – Noise level – Mode 8

(mode not available for 145 m and 155 m; on request for 105 m, 120 m, 125 m and 164 m)

Standardized wind speed [m/s]	hub height 105 m			hub height 120 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.3	96.0	94.0	4.4
4.0	97.2	95.2	5.8	97.5	95.5	5.9
5.0	101.8	99.8	7.2	102.1	100.1	7.3
6.0	104.0	102.0	8.7	104.0	102.0	8.8
7.0	104.0	102.0	10.1	104.0	102.0	10.3
8.0	104.0	102.0	11.6	104.0	102.0	11.8
9.0	104.0	102.0	13.0	104.0	102.0	13.2
10.0	104.0	102.0	14.4	104.0	102.0	14.7
11.0	104.0	102.0	15.9	104.0	102.0	16.2
12.0	104.0	102.0	17.3	104.0	102.0	17.6

Standardized wind speed [m/s]	hub height 125 m			hub height 164 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.4	96.0	94.0	4.6
4.0	97.5	95.5	5.9	98.2	96.2	6.1
5.0	102.3	100.3	7.4	102.9	100.9	7.6
6.0	104.0	102.0	8.9	104.0	102.0	9.2
7.0	104.0	102.0	10.3	104.0	102.0	10.7
8.0	104.0	102.0	11.8	104.0	102.0	12.2
9.0	104.0	102.0	13.3	104.0	102.0	13.8
10.0	104.0	102.0	14.8	104.0	102.0	15.3
11.0	104.0	102.0	16.2	104.0	102.0	16.8
12.0	104.0	102.0	17.7	104.0	102.0	18.3

Classification: Internal Purpose



Noise level – Mode 9

Nordex N149/5.X – Noise level – Mode 9

(mode not available for 145 m and 155 m; on request for 105 m, 120 m, 125 m and 164 m)

Standardized wind speed [m/s]	hub height 105 m			hub height 120 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.3	96.0	94.0	4.4
4.0	97.2	95.2	5.8	97.5	95.5	5.9
5.0	101.8	99.8	7.2	102.1	100.1	7.3
6.0	103.5	101.5	8.7	103.5	101.5	8.8
7.0	103.5	101.5	10.1	103.5	101.5	10.3
8.0	103.5	101.5	11.6	103.5	101.5	11.8
9.0	103.5	101.5	13.0	103.5	101.5	13.2
10.0	103.5	101.5	14.4	103.5	101.5	14.7
11.0	103.5	101.5	15.9	103.5	101.5	16.2
12.0	103.5	101.5	17.3	103.5	101.5	17.6

Standardized wind speed [m/s]	hub height 125 m			hub height 164 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.4	96.0	94.0	4.6
4.0	97.5	95.5	5.9	98.2	96.2	6.1
5.0	102.3	100.3	7.4	102.8	100.8	7.6
6.0	103.5	101.5	8.9	103.5	101.5	9.2
7.0	103.5	101.5	10.3	103.5	101.5	10.7
8.0	103.5	101.5	11.8	103.5	101.5	12.2
9.0	103.5	101.5	13.3	103.5	101.5	13.8
10.0	103.5	101.5	14.8	103.5	101.5	15.3
11.0	103.5	101.5	16.2	103.5	101.5	16.8
12.0	103.5	101.5	17.7	103.5	101.5	18.3





Classification: Internal Purpose



Noise level – Mode 10

Nordex N149/5.X – Noise level – Mode 10

(mode on request for 105 m, 120 m, 125 m, 145 m, 155 m and 164 m)

Standardized wind speed [m/s]	hub height 105 m			hub height 120 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
v <sub>s</sub>						
3.0	96.0	94.0	4.3	96.0	94.0	4.4
4.0	97.2	95.2	5.8	97.5	95.5	5.9
5.0	101.1	99.1	7.2	101.1	99.1	7.3
6.0	101.5	99.5	8.7	101.5	99.5	8.8
7.0	101.5	99.5	10.1	101.5	99.5	10.3
8.0	101.5	99.5	11.6	101.5	99.5	11.8
9.0	101.5	99.5	13.0	101.5	99.5	13.2
10.0	101.5	99.5	14.4	101.5	99.5	14.7
11.0	101.5	99.5	15.9	101.5	99.5	16.2
12.0	101.5	99.5	17.3	101.5	99.5	17.6

Standardized wind speed [m/s]	hub height 125 m			hub height 145 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
v <sub>s</sub>						
3.0	96.0	94.0	4.4	96.0	94.0	4.5
4.0	97.5	95.5	5.9	97.9	95.9	6.0
5.0	101.2	99.2	7.4	101.2	99.2	7.5
6.0	101.5	99.5	8.9	101.5	99.5	9.0
7.0	101.5	99.5	10.3	101.5	99.5	10.5
8.0	101.5	99.5	11.8	101.5	99.5	12.0
9.0	101.5	99.5	13.3	101.5	99.5	13.5
10.0	101.5	99.5	14.8	101.5	99.5	15.0
11.0	101.5	99.5	16.2	101.5	99.5	16.6
12.0	101.5	99.5	17.7	101.5	99.5	18.1

Standardized wind speed [m/s]	hub height 155 m			hub height 164 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
v <sub>s</sub>						
3.0	96.0	94.0	4.6	96.0	94.0	4.6
4.0	98.0	96.0	6.1	98.2	96.2	6.1
5.0	101.2	99.2	7.6	101.3	99.3	7.6
6.0	101.5	99.5	9.1	101.5	99.5	9.2
7.0	101.5	99.5	10.6	101.5	99.5	10.7
8.0	101.5	99.5	12.1	101.5	99.5	12.2
9.0	101.5	99.5	13.7	101.5	99.5	13.8
10.0	101.5	99.5	15.2	101.5	99.5	15.3
11.0	101.5	99.5	16.7	101.5	99.5	16.8
12.0	101.5	99.5	18.2	101.5	99.5	18.3

Classification: Internal Purpose



Noise level – Mode 11

Nordex N149/5.X – Noise level – Mode 11

(mode on request for 105 m, 120 m, 125 m, 145 m, 155 m and 164 m)

Standardized wind speed [m/s]	hub height 105 m			hub height 120 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
v <sub>s</sub>						
3.0	96.0	94.0	4.3	96.0	94.0	4.4
4.0	97.2	95.2	5.8	97.5	95.5	5.9
5.0	100.6	98.6	7.2	100.6	98.6	7.3
6.0	101.0	99.0	8.7	101.0	99.0	8.8
7.0	101.0	99.0	10.1	101.0	99.0	10.3
8.0	101.0	99.0	11.6	101.0	99.0	11.8
9.0	101.0	99.0	13.0	101.0	99.0	13.2
10.0	101.0	99.0	14.4	101.0	99.0	14.7
11.0	101.0	99.0	15.9	101.0	99.0	16.2
12.0	101.0	99.0	17.3	101.0	99.0	17.6

Standardized wind speed [m/s]	hub height 125 m			hub height 145 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
v <sub>s</sub>						
3.0	96.0	94.0	4.4	96.0	94.0	4.5
4.0	97.5	95.5	5.9	97.9	95.9	6.0
5.0	100.7	98.7	7.4	100.7	98.7	7.5
6.0	101.0	99.0	8.9	101.0	99.0	9.0
7.0	101.0	99.0	10.3	101.0	99.0	10.5
8.0	101.0	99.0	11.8	101.0	99.0	12.0
9.0	101.0	99.0	13.3	101.0	99.0	13.5
10.0	101.0	99.0	14.8	101.0	99.0	15.0
11.0	101.0	99.0	16.2	101.0	99.0	16.6
12.0	101.0	99.0	17.7	101.0	99.0	18.1

Standardized wind speed [m/s]	hub height 155 m			hub height 164 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
v <sub>s</sub>						
3.0	96.0	94.0	4.6	96.0	94.0	4.6
4.0	98.0	96.0	6.1	98.2	96.2	6.1
5.0	100.7	98.7	7.6	100.8	98.8	7.6
6.0	101.0	99.0	9.1	101.0	99.0	9.2
7.0	101.0	99.0	10.6	101.0	99.0	10.7
8.0	101.0	99.0	12.1	101.0	99.0	12.2
9.0	101.0	99.0	13.7	101.0	99.0	13.8
10.0	101.0	99.0	15.2	101.0	99.0	15.3
11.0	101.0	99.0	16.7	101.0	99.0	16.8
12.0	101.0	99.0	18.2	101.0	99.0	18.3



Nordex N149/5.X – Noise level – Mode 12

Standardized wind speed [m/s]	hub height 105 m			hub height 120 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.3	96.0	94.0	4.4
4.0	97.2	95.2	5.8	97.5	95.5	5.9
5.0	100.1	98.1	7.2	100.1	98.1	7.3
6.0	100.5	98.5	8.7	100.5	98.5	8.8
7.0	100.5	98.5	10.1	100.5	98.5	10.3
8.0	100.5	98.5	11.6	100.5	98.5	11.8
9.0	100.5	98.5	13.0	100.5	98.5	13.2
10.0	100.5	98.5	14.4	100.5	98.5	14.7
11.0	100.5	98.5	15.9	100.5	98.5	16.2
12.0	100.5	98.5	17.3	100.5	98.5	17.6

Standardized wind speed [m/s]	hub height 125 m			hub height 145 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.4	96.0	94.0	4.5
4.0	97.5	95.5	5.9	97.9	95.9	6.0
5.0	100.2	98.2	7.4	100.2	98.2	7.5
6.0	100.5	98.5	8.9	100.5	98.5	9.0
7.0	100.5	98.5	10.3	100.5	98.5	10.5
8.0	100.5	98.5	11.8	100.5	98.5	12.0
9.0	100.5	98.5	13.3	100.5	98.5	13.5
10.0	100.5	98.5	14.8	100.5	98.5	15.0
11.0	100.5	98.5	16.2	100.5	98.5	16.6
12.0	100.5	98.5	17.7	100.5	98.5	18.1

Standardized wind speed [m/s]	hub height 155 m			hub height 164 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.6	96.0	94.0	4.6
4.0	98.0	96.0	6.1	98.2	96.2	6.1
5.0	100.2	98.2	7.6	100.3	98.3	7.6
6.0	100.5	98.5	9.1	100.5	98.5	9.2
7.0	100.5	98.5	10.6	100.5	98.5	10.7
8.0	100.5	98.5	12.1	100.5	98.5	12.2
9.0	100.5	98.5	13.7	100.5	98.5	13.8
10.0	100.5	98.5	15.2	100.5	98.5	15.3
11.0	100.5	98.5	16.7	100.5	98.5	16.8
12.0	100.5	98.5	18.2	100.5	98.5	18.3



Nordex N149/5.X – Noise level – Mode 13

Standardized wind speed [m/s]	hub height 105 m			hub height 120 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.3	96.0	94.0	4.4
4.0	97.2	95.2	5.8	97.5	95.5	5.9
5.0	99.7	97.7	7.2	99.7	97.7	7.3
6.0	100.0	98.0	8.7	100.0	98.0	8.8
7.0	100.0	98.0	10.1	100.0	98.0	10.3
8.0	100.0	98.0	11.6	100.0	98.0	11.8
9.0	100.0	98.0	13.0	100.0	98.0	13.2
10.0	100.0	98.0	14.4	100.0	98.0	14.7
11.0	100.0	98.0	15.9	100.0	98.0	16.2
12.0	100.0	98.0	17.3	100.0	98.0	17.6

Standardized wind speed [m/s]	hub height 125 m			hub height 145 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.4	96.0	94.0	4.5
4.0	97.5	95.5	5.9	97.9	95.9	6.0
5.0	99.8	97.8	7.4	99.8	97.8	7.5
6.0	100.0	98.0	8.9	100.0	98.0	9.0
7.0	100.0	98.0	10.3	100.0	98.0	10.5
8.0	100.0	98.0	11.8	100.0	98.0	12.0
9.0	100.0	98.0	13.3	100.0	98.0	13.5
10.0	100.0	98.0	14.8	100.0	98.0	15.0
11.0	100.0	98.0	16.2	100.0	98.0	16.6
12.0	100.0	98.0	17.7	100.0	98.0	18.1

Standardized wind speed [m/s]	hub height 155 m			hub height 164 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.6	96.0	94.0	4.6
4.0	98.0	96.0	6.1	98.2	96.2	6.1
5.0	99.8	97.8	7.6	99.8	97.8	7.6
6.0	100.0	98.0	9.1	100.0	98.0	9.2
7.0	100.0	98.0	10.6	100.0	98.0	10.7
8.0	100.0	98.0	12.1	100.0	98.0	12.2
9.0	100.0	98.0	13.7	100.0	98.0	13.8
10.0	100.0	98.0	15.2	100.0	98.0	15.3
11.0	100.0	98.0	16.7	100.0	98.0	16.8
12.0	100.0	98.0	18.2	100.0	98.0	18.3





Nordex N149/5.X – Noise level – Mode 14

Standardized wind speed [m/s]	hub height 105 m			hub height 120 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.3	96.0	94.0	4.4
4.0	97.2	95.2	5.8	97.5	95.5	5.9
5.0	99.2	97.2	7.2	99.2	97.2	7.3
6.0	99.5	97.5	8.7	99.5	97.5	8.8
7.0	99.5	97.5	10.1	99.5	97.5	10.3
8.0	99.5	97.5	11.6	99.5	97.5	11.8
9.0	99.5	97.5	13.0	99.5	97.5	13.2
10.0	99.5	97.5	14.4	99.5	97.5	14.7
11.0	99.5	97.5	15.9	99.5	97.5	16.2
12.0	99.5	97.5	17.3	99.5	97.5	17.6

Standardized wind speed [m/s]	hub height 125 m			hub height 145 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.4	96.0	94.0	4.5
4.0	97.5	95.5	5.9	97.8	95.8	6.0
5.0	99.3	97.3	7.4	99.3	97.3	7.5
6.0	99.5	97.5	8.9	99.5	97.5	9.0
7.0	99.5	97.5	10.3	99.5	97.5	10.5
8.0	99.5	97.5	11.8	99.5	97.5	12.0
9.0	99.5	97.5	13.3	99.5	97.5	13.5
10.0	99.5	97.5	14.8	99.5	97.5	15.0
11.0	99.5	97.5	16.2	99.5	97.5	16.6
12.0	99.5	97.5	17.7	99.5	97.5	18.1

Standardized wind speed [m/s]	hub height 155 m			hub height 164 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.6	96.0	94.0	4.6
4.0	98.0	96.0	6.1	98.1	96.1	6.1
5.0	99.3	97.3	7.6	99.3	97.3	7.6
6.0	99.5	97.5	9.1	99.5	97.5	9.2
7.0	99.5	97.5	10.6	99.5	97.5	10.7
8.0	99.5	97.5	12.1	99.5	97.5	12.2
9.0	99.5	97.5	13.7	99.5	97.5	13.8
10.0	99.5	97.5	15.2	99.5	97.5	15.3
11.0	99.5	97.5	16.7	99.5	97.5	16.8
12.0	99.5	97.5	18.2	99.5	97.5	18.3



Nordex N149/5.X – Noise level – Mode 15  
(mode not available for 120 m)

Standardized wind speed [m/s]	hub height 105 m			hub height 125 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.3	96.0	94.0	4.4
4.0	97.2	95.2	5.8	97.5	95.5	5.9
5.0	98.7	96.7	7.2	98.8	96.8	7.4
6.0	99.0	97.0	8.7	99.0	97.0	8.9
7.0	99.0	97.0	10.1	99.0	97.0	10.3
8.0	99.0	97.0	11.6	99.0	97.0	11.8
9.0	99.0	97.0	13.0	99.0	97.0	13.3
10.0	99.0	97.0	14.4	99.0	97.0	14.8
11.0	99.0	97.0	15.9	99.0	97.0	16.2
12.0	99.0	97.0	17.3	99.0	97.0	17.7

Standardized wind speed [m/s]	hub height 145 m			hub height 155 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.5	96.0	94.0	4.6
4.0	97.8	95.8	6.0	97.9	95.9	6.1
5.0	98.8	96.8	7.5	98.8	96.8	7.6
6.0	99.0	97.0	9.0	99.0	97.0	9.1
7.0	99.0	97.0	10.5	99.0	97.0	10.6
8.0	99.0	97.0	12.0	99.0	97.0	12.1
9.0	99.0	97.0	13.5	99.0	97.0	13.7
10.0	99.0	97.0	15.0	99.0	97.0	15.2
11.0	99.0	97.0	16.6	99.0	97.0	16.7
12.0	99.0	97.0	18.1	99.0	97.0	18.2

Standardized wind speed [m/s]	hub height 164 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.6
4.0	98.0	96.0	6.1
5.0	98.8	96.8	7.6
6.0	99.0	97.0	9.2
7.0	99.0	97.0	10.7
8.0	99.0	97.0	12.2
9.0	99.0	97.0	13.8
10.0	99.0	97.0	15.3
11.0	99.0	97.0	16.8
12.0	99.0	97.0	18.3



Nordex N149/5.X – Noise level – Mode 16  
(mode not available for 120 m)

Standardized wind speed [m/s]	hub height 105 m			hub height 125 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.3	96.0	94.0	4.4
4.0	97.2	95.2	5.8	97.5	95.5	5.9
5.0	98.2	96.2	7.2	98.3	96.3	7.4
6.0	98.5	96.5	8.7	98.5	96.5	8.9
7.0	98.5	96.5	10.1	98.5	96.5	10.3
8.0	98.5	96.5	11.6	98.5	96.5	11.8
9.0	98.5	96.5	13.0	98.5	96.5	13.3
10.0	98.5	96.5	14.4	98.5	96.5	14.8
11.0	98.5	96.5	15.9	98.5	96.5	16.2
12.0	98.5	96.5	17.3	98.5	96.5	17.7

Standardized wind speed [m/s]	hub height 145 m			hub height 155 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.5	96.0	94.0	4.6
4.0	97.8	95.8	6.0	97.8	95.8	6.1
5.0	98.3	96.3	7.5	98.3	96.3	7.6
6.0	98.5	96.5	9.0	98.5	96.5	9.1
7.0	98.5	96.5	10.5	98.5	96.5	10.6
8.0	98.5	96.5	12.0	98.5	96.5	12.1
9.0	98.5	96.5	13.5	98.5	96.5	13.7
10.0	98.5	96.5	15.0	98.5	96.5	15.2
11.0	98.5	96.5	16.6	98.5	96.5	16.7
12.0	98.5	96.5	18.1	98.5	96.5	18.2

Standardized wind speed [m/s]	hub height 164 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.6
4.0	97.8	95.8	6.1
5.0	98.3	96.3	7.6
6.0	98.5	96.5	9.2
7.0	98.5	96.5	10.7
8.0	98.5	96.5	12.2
9.0	98.5	96.5	13.8
10.0	98.5	96.5	15.3
11.0	98.5	96.5	16.8
12.0	98.5	96.5	18.3



Nordex N149/5.X – Noise level – Mode 17  
(mode not available for 120 m)

Standardized wind speed [m/s]	hub height 105 m			hub height 125 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.3	96.0	94.0	4.4
4.0	97.0	95.0	5.8	97.3	95.3	5.9
5.0	97.7	95.7	7.2	97.8	95.8	7.4
6.0	98.0	96.0	8.7	98.0	96.0	8.9
7.0	98.0	96.0	10.1	98.0	96.0	10.3
8.0	98.0	96.0	11.6	98.0	96.0	11.8
9.0	98.0	96.0	13.0	98.0	96.0	13.3
10.0	98.0	96.0	14.4	98.0	96.0	14.8
11.0	98.0	96.0	15.9	98.0	96.0	16.2
12.0	98.0	96.0	17.3	98.0	96.0	17.7

Standardized wind speed [m/s]	hub height 145 m			hub height 155 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.5	96.0	94.0	4.6
4.0	97.5	95.5	6.0	97.5	95.5	6.1
5.0	97.8	95.8	7.5	97.8	95.8	7.6
6.0	98.0	96.0	9.0	98.0	96.0	9.1
7.0	98.0	96.0	10.5	98.0	96.0	10.6
8.0	98.0	96.0	12.0	98.0	96.0	12.1
9.0	98.0	96.0	13.5	98.0	96.0	13.7
10.0	98.0	96.0	15.0	98.0	96.0	15.2
11.0	98.0	96.0	16.6	98.0	96.0	16.7
12.0	98.0	96.0	18.1	98.0	96.0	18.2

Standardized wind speed [m/s]	hub height 164 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.6
4.0	97.5	95.5	6.1
5.0	97.8	95.8	7.6
6.0	98.0	96.0	9.2
7.0	98.0	96.0	10.7
8.0	98.0	96.0	12.2
9.0	98.0	96.0	13.8
10.0	98.0	96.0	15.3
11.0	98.0	96.0	16.8
12.0	98.0	96.0	18.3





Noise level – Mode 18

Classification: Internal Purpose



Nordex N149/5.X – Noise level – Mode 18  
(mode not available for 120 m)

Standardized wind speed [m/s]	hub height 105 m			hub height 125 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.3	96.0	94.0	4.4
4.0	96.7	94.7	5.8	96.8	94.8	5.9
5.0	97.2	95.2	7.2	97.3	95.3	7.4
6.0	97.5	95.5	8.7	97.5	95.5	8.9
7.0	97.5	95.5	10.1	97.5	95.5	10.3
8.0	97.5	95.5	11.6	97.5	95.5	11.8
9.0	97.5	95.5	13.0	97.5	95.5	13.3
10.0	97.5	95.5	14.4	97.5	95.5	14.8
11.0	97.5	95.5	15.9	97.5	95.5	16.2
12.0	97.5	95.5	17.3	97.5	95.5	17.7

Standardized wind speed [m/s]	hub height 145 m			hub height 155 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.5	96.0	94.0	4.6
4.0	96.9	94.9	6.0	96.9	94.9	6.1
5.0	97.3	95.3	7.5	97.3	95.3	7.6
6.0	97.5	95.5	9.0	97.5	95.5	9.1
7.0	97.5	95.5	10.5	97.5	95.5	10.6
8.0	97.5	95.5	12.0	97.5	95.5	12.1
9.0	97.5	95.5	13.5	97.5	95.5	13.7
10.0	97.5	95.5	15.0	97.5	95.5	15.2
11.0	97.5	95.5	16.6	97.5	95.5	16.7
12.0	97.5	95.5	18.1	97.5	95.5	18.2

Standardized wind speed [m/s]	hub height 164 m		
	apparent sound power level [dB(A)]		hub height wind speed [m/s]
	L <sub>WA</sub> (w/o STE)	L <sub>WA</sub> (with STE)	v <sub>H</sub>
3.0	96.0	94.0	4.6
4.0	96.9	94.9	6.1
5.0	97.3	95.3	7.6
6.0	97.5	95.5	9.2
7.0	97.5	95.5	10.7
8.0	97.5	95.5	12.2
9.0	97.5	95.5	13.8
10.0	97.5	95.5	15.3
11.0	97.5	95.5	16.8
12.0	97.5	95.5	18.3

RESTRICTED

Restricted  
Document no: 0079-5099\_02  
2019-05-20

# Third octave noise emission EnVentus™ V150-5.6MW



Original Instruction: T05 0079-5099 VER 02

T05 0079-5099 Ver 02 - Approved- Exported from DMS: 2019-08-28 by FAFCA



DMS no.: 0079-5099\_02  
Issued by: Vestas Power Solutions

**RESTRICTED**  
Third octave noise emission  
EnVentus™  
V150-5.6 MW 50/60 Hz

Date: 2019-05-20

Type: T05

Page 5 of 13

### 3. Results

#### 3.1 Results V150 5.6 MW, Mode 0

Frequency	Hub height wind speeds [m/s]																		
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s	13 m/s	14 m/s	15 m/s	16 m/s	17 m/s	18 m/s	19 m/s	20 m/s	
6.3 Hz	18.8	17.8	20.0	22.8	26.0	28.4	28.4	28.5	30.1	32.4	33.1	33.2	33.1	32.5	32.0	31.1	30.2	28.3	
8 Hz	25.4	24.6	26.8	29.6	32.7	35.2	35.3	35.4	36.9	39.0	39.6	39.7	39.5	39.0	38.4	37.7	36.7	35.0	
10 Hz	31.3	30.6	32.7	35.6	38.7	41.2	41.4	41.5	42.9	44.8	45.3	45.4	45.2	44.7	44.2	43.4	42.6	40.9	
12.5 Hz	36.8	36.2	38.4	41.2	44.3	46.8	47.2	47.2	48.6	50.3	50.8	50.8	50.6	50.1	49.6	48.9	48.1	46.5	
16 Hz	42.5	42.1	44.3	47.1	50.2	52.7	53.1	53.2	54.5	56.0	56.4	56.4	56.2	55.7	55.3	54.6	53.8	52.4	
20 Hz	47.3	47.0	49.2	52.0	55.2	57.7	58.2	58.3	59.5	60.9	61.2	61.1	61.0	60.5	60.0	59.4	58.7	57.3	
25 Hz	51.8	51.7	53.9	56.7	59.8	62.3	62.9	63.0	64.2	65.4	65.7	65.6	65.4	65.0	64.5	64.0	63.3	62.0	
31.5 Hz	56.2	56.1	58.3	61.1	64.2	66.8	67.5	67.6	68.7	69.7	69.9	69.9	69.7	69.3	68.9	68.3	67.7	66.5	
40 Hz	60.3	60.4	62.6	65.4	68.5	71.1	71.8	71.9	73.0	73.9	74.0	73.9	73.8	73.4	73.0	72.5	71.9	70.8	
50 Hz	63.8	64.0	66.2	69.0	72.1	74.7	75.5	75.6	76.7	77.4	77.5	77.4	77.3	76.9	76.5	76.1	75.5	74.5	
63 Hz	67.2	67.4	69.6	72.4	75.5	78.1	79.0	79.1	80.1	80.7	80.8	80.7	80.5	80.2	79.9	79.4	79.0	78.1	
80 Hz	70.3	70.5	72.8	75.6	78.7	81.3	82.3	82.4	83.3	83.8	83.9	83.7	83.6	83.3	83.0	82.6	82.2	81.4	
100 Hz	72.8	73.2	75.4	78.2	81.3	83.9	85.0	85.1	86.0	86.4	86.4	86.3	86.1	85.8	85.6	85.2	84.8	84.1	
125 Hz	75.0	75.4	77.7	80.5	83.6	86.2	87.3	87.4	88.3	88.6	88.6	88.5	88.3	88.1	87.8	87.5	87.2	86.6	
160 Hz	77.1	77.6	79.8	82.6	85.7	88.4	89.5	89.6	90.5	90.7	90.7	90.6	90.4	90.2	90.0	89.8	89.5	89.0	
200 Hz	78.7	79.2	81.4	84.2	87.3	90.0	91.2	91.3	92.1	92.3	92.2	92.1	92.0	91.8	91.6	91.4	91.2	90.8	
250 Hz	79.9	80.4	82.7	85.5	88.6	91.3	92.5	92.6	93.4	93.5	93.5	93.4	93.3	93.1	93.0	92.8	92.6	92.3	
315 Hz	80.9	81.4	83.7	86.5	89.6	92.3	93.5	93.6	94.5	94.5	94.4	94.3	94.3	94.1	94.0	93.9	93.8	93.5	
400 Hz	81.5	82.1	84.3	87.1	90.2	92.9	94.2	94.3	95.1	95.1	95.0	95.0	94.9	94.9	94.8	94.7	94.6	94.5	
500 Hz	81.8	82.3	84.6	87.4	90.5	93.2	94.5	94.6	95.4	95.4	95.3	95.3	95.3	95.2	95.2	95.2	95.1	95.0	
630 Hz	81.7	82.2	84.5	87.3	90.4	93.1	94.5	94.6	95.4	95.3	95.3	95.3	95.3	95.3	95.3	95.3	95.3	95.3	
800 Hz	81.3	81.8	84.1	86.9	90.0	92.7	94.1	94.2	94.9	94.9	94.9	94.9	94.9	95.0	95.0	95.1	95.1	95.2	
1 kHz	80.5	81.0	83.3	86.2	89.3	92.0	93.4	93.5	94.2	94.1	94.2	94.2	94.3	94.4	94.4	94.5	94.6	94.8	
1.25 kHz	79.5	79.9	82.3	85.1	88.2	90.9	92.3	92.4	93.2	93.1	93.1	93.2	93.3	93.5	93.6	93.7	93.9	94.1	
1.6 kHz	77.9	78.4	80.7	83.5	86.6	89.4	90.7	90.8	91.6	91.6	91.6	91.8	91.9	92.1	92.3	92.5	92.7	93.0	
2 kHz	76.2	76.6	78.9	81.8	84.9	87.6	89.0	89.1	89.9	89.9	90.0	90.2	90.3	90.6	90.8	91.0	91.2	91.6	
2.5 kHz	74.2	74.5	76.8	79.7	82.8	85.6	86.9	87.0	87.8	87.8	88.0	88.2	88.4	88.7	89.0	89.2	89.5	90.0	
3.15 kHz	71.7	72.0	74.3	77.2	80.3	83.1	84.4	84.5	85.3	85.4	85.6	85.9	86.1	86.5	86.8	87.1	87.4	88.0	
4 kHz	68.9	69.0	71.4	74.2	77.4	80.1	81.5	81.6	82.3	82.5	82.8	83.1	83.4	83.8	84.1	84.5	84.9	85.5	
5 kHz	65.8	65.9	68.3	71.1	74.3	77.1	78.3	78.4	79.3	79.5	79.8	80.2	80.5	81.0	81.4	81.8	82.2	82.9	
6.3 kHz	62.4	62.4	64.7	67.6	70.8	73.5	74.8	74.9	75.7	76.0	76.4	76.9	77.2	77.8	78.2	78.7	79.1	79.9	
8 kHz	58.4	58.3	60.7	63.6	66.8	69.5	70.7	70.8	71.7	72.1	72.6	73.1	73.5	74.1	74.6	75.1	75.6	76.5	
10 kHz	54.4	54.2	56.6	59.5	62.7	65.4	66.6	66.7	67.6	68.1	68.6	69.2	69.6	70.4	70.9	71.4	72.0	72.9	
A-wgt	91.3	91.8	94.1	96.9	100.0	102.7	104.0	104.1	104.9	104.9	104.9	104.9	104.9	104.9	104.9	104.9	104.9	104.9	

Table 1: V150-Mode 0, expected 1/3 octave band performance, (Blades with serrated trailing edges)

Original Instruction: T05 0079-5099 VER 02

T05 0079-5099 Ver 02 - Approved- Exported from DMS: 2019-08-28 by FAFCA

Vestas Wind Systems A/S · Hedeager 42 8200 Aarhus N · Denmark · www.vestas.com  
Classification: Restricted  
**VESTAS PROPRIETARY NOTICE**

**RESTRICTED**

Restricted  
Document no.: 0081-5059 V04  
2019-11-08

## Performance Specification EnVentus™ 5 MW V150-5.6 MW 50/60 Hz



Vestas Wind Systems A/S · Hedeager 42 · 8200 Aarhus N · Denmark · www.vestas.com



Classification: Restricted

VESTAS PROPRIETARY NOTICE: This document contains valuable confidential information of Vestas Wind Systems A/S. It is protected by copyright law as an unpublished work. Vestas reserves all patent, copyright, trade secret, and other proprietary rights to it. The information in this document may not be used, reproduced, or disclosed except if and to the extent rights are expressly granted by Vestas in writing and subject to applicable conditions. Vestas disclaims all warranties except as expressly granted by written agreement and is not responsible for unauthorized use, for which it may pursue legal remedies against responsible parties.

Original Instruction: T05 0081-5059 VER 04

T05 0081-5059 Ver 04 - Approved- Exported from DMS: 2019-11-11 by FAFCA





### 3.6 Sound Modes

The sound modes listed below are available for the turbine.

Sound modes			
Mode No.	Maximum Sound Level	Serrated trailing edges	Available hub heights
0	104.9 dBA	Yes (standard)	105 / 125 / 148 / 155 / 166 / 169 m
0-0S	107.7 dBA	No (option)	105 / 125 / 148 / 155 / 166 / 169 m

In addition, Sound Optimized (SO) modes as listed below are available as options for the turbine.

Sound Optimized (SO) modes			
Mode No.	Maximum Sound Level	Serrated trailing edges	Available hub heights
SO0	104 dBA	Yes (standard)	105 / 125 / 148 / 155 / 166 / 169 m
SO2	102 dBA	Yes (standard)	105 / 125 / 148 / 155 / 166 / 169 m
SO3	101 dBA	Yes (standard)	105 / 125 / 148 / 155 / 166 / 169 m
SO4	100 dBA	Yes (standard)	105 / 125 / 148 / 155 / 166 / 169 m
SO5	99 dBA	Yes (standard)	105 / 125 / 148 / 155 / 166 / 169 m
SO6	98 dBA	Yes (standard)	Site specific

**NOTE** Sound Optimized (SO) modes are only available with serrated trailing edges on the blades. For further details on sound performance and in case of specific requests, please contact Vestas Wind Systems A/S.



### 6.3 Sound Curves, Mode 0

Sound Power Level at Hub Height		
Conditions for Sound Power Level:	Measurement standard IEC 61400-11 ed. 3	
	Maximum turbulence at hub height: 30%	
Wind speed at hub height [m/s]	Inflow angle (vertical): 0 ±2°	
	Air density: 1.225 kg/m³	
	Sound Power Level at Hub Height [dBA] Mode 0 (Blades with serrated trailing edge)	Sound Power Level at Hub Height [dBA] Mode 0-0S (Blades without serrated trailing edge)
3	91.3	94.1
4	91.8	94.6
5	94.1	96.9
6	96.9	99.7
7	100.0	102.8
8	102.7	105.5
9	104.0	106.8
10	104.1	106.9
11	104.9	107.7
12	104.9	107.7
13	104.9	107.7
14	104.9	107.7
15	104.9	107.7
16	104.9	107.7
17	104.9	107.7
18	104.9	107.7
19	104.9	107.7
20	104.9	107.7



Document no. : 0081-5059 V04  
Document owner: Platform Management  
Type: T05 - General Description

**RESTRICTED**

Performance Specification  
EnVentus™ 5 MW  
V150-5.6 MW 50/60 Hz

Date: 2019-11-08  
Restricted  
Page 19 of 34

Original Instruction: T05 0081-5059 VER 04

### 7.3 Sound Curves, Sound Optimized Mode SO0

Sound Power Level at Hub Height	
Conditions for Sound Power Level:	Measurement standard IEC 61400-11 ed. 3 Maximum turbulence at hub height: 30% Inflow angle (vertical): 0 ±2° Air density: 1.225 kg/m³
Wind speed at hub height [m/s]	Sound Power Level at Hub Height [dBA] Sound Optimized ModeSO0 (Blades with serrated trailing edge)
3	91.3
4	91.8
5	94.1
6	96.9
7	100.0
8	102.6
9	103.7
10	103.9
11	104.0
12	104.0
13	104.0
14	104.0
15	104.0
16	104.0
17	104.0
18	104.0
19	104.0
20	104.0

T05 0081-5059 Ver 04 - Approved- Exported from DMS: 2019-11-11 by FAFCA

Vestas Wind Systems A/S · Hedeager 42 · 8200 Arhus N · Denmark · www.vestas.com



Classification: Restricted

**VESTAS PROPRIETARY NOTICE**

Document no. : 0081-5059 V04  
Document owner: Platform Management  
Type: T05 - General Description

**RESTRICTED**

Performance Specification  
EnVentus™ 5 MW  
V150-5.6 MW 50/60 Hz

Date: 2019-11-08  
Restricted  
Page 22 of 34

Original Instruction: T05 0081-5059 VER 04

### 7.6 Sound Curves, Sound Optimized Mode SO2

Sound Power Level at Hub Height	
Conditions for Sound Power Level:	Measurement standard IEC 61400-11 ed. 3 Maximum turbulence at hub height: 30% Inflow angle (vertical): 0 ±2° Air density: 1.225 kg/m³
Wind speed at hub height [m/s]	Sound Power Level at Hub Height [dBA] Sound Optimized Mode SO2 (Blades with serrated trailing edge)
3	91.3
4	91.5
5	93.9
6	96.9
7	99.7
8	102.0
9	102.0
10	102.0
11	102.0
12	102.0
13	102.0
14	102.0
15	102.0
16	102.0
17	102.0
18	102.0
19	102.0
20	102.0

T05 0081-5059 Ver 04 - Approved- Exported from DMS: 2019-11-11 by FAFCA

Vestas Wind Systems A/S · Hedeager 42 · 8200 Arhus N · Denmark · www.vestas.com



Classification: Restricted

**VESTAS PROPRIETARY NOTICE**





Document no. : 0081-5059 V04  
Document owner: Platform Management  
Type: T05 - General Description

**RESTRICTED**

Performance Specification  
EnVentus™ 5 MW  
V150-5.6 MW 50/60 Hz

Date: 2019-11-08  
Restricted  
Page 25 of 34

Original Instruction: T05 0081-5059 VER 04

### 7.9 Sound Curves, Sound Optimized Mode SO3

Sound Power Level at Hub Height	
Conditions for Sound Power Level:	Measurement standard IEC 61400-11 ed. 3 Maximum turbulence at hub height: 30% Inflow angle (vertical): 0 ±2° Air density: 1.225 kg/m³
Wind speed at hub height [m/s]	Sound Power Level at Hub Height [dBA] Sound Optimized Mode SO3 (Blades with serrated trailing edge)
3	91.3
4	91.5
5	93.9
6	96.9
7	99.7
8	101.0
9	101.0
10	101.0
11	101.0
12	101.0
13	101.0
14	101.0
15	101.0
16	101.0
17	101.0
18	101.0
19	101.0
20	101.0

T05 0081-5059 Ver 04 - Approved- Exported from DMS: 2019-11-11 by FAFCA

Vestas Wind Systems A/S · Hedeager 42 · 8200 Arhus N · Denmark · www.vestas.com



Classification: Restricted

VESTAS PROPRIETARY NOTICE

Document no. : 0081-5059 V04  
Document owner: Platform Management  
Type: T05 - General Description

**RESTRICTED**

Performance Specification  
EnVentus™ 5 MW  
V150-5.6 MW 50/60 Hz

Date: 2019-11-08  
Restricted  
Page 28 of 34

Original Instruction: T05 0081-5059 VER 04

### 7.12 Sound Curves, Sound Optimized Mode SO4

Sound Power Level at Hub Height	
Conditions for Sound Power Level:	Measurement standard IEC 61400-11 ed. 3 Maximum turbulence at hub height: 30% Inflow angle (vertical): 0 ±2° Air density: 1.225 kg/m³
Wind speed at hub height [m/s]	Sound Power Level at Hub Height [dBA] Sound Optimized Mode SO4 (Blades with serrated trailing edge)
3	91.3
4	91.5
5	93.9
6	96.9
7	99.5
8	100.0
9	100.0
10	100.0
11	100.0
12	100.0
13	100.0
14	100.0
15	100.0
16	100.0
17	100.0
18	100.0
19	100.0
20	100.0

T05 0081-5059 Ver 04 - Approved- Exported from DMS: 2019-11-11 by FAFCA

Vestas Wind Systems A/S · Hedeager 42 · 8200 Arhus N · Denmark · www.vestas.com



Classification: Restricted

VESTAS PROPRIETARY NOTICE



Document no. : 0081-5059 V04  
Document owner: Platform Management  
Type: T05 - General Description

**RESTRICTED**

Performance Specification  
EnVentus™ 5 MW  
V150-5.6 MW 50/60 Hz

Date: 2019-11-08  
Restricted  
Page 31 of 34

Original Instruction: T05 0081-5059 VER 04

**7.15 Sound Curves, Sound Optimized Mode SO5**

Sound Power Level at Hub Height	
Conditions for Sound Power Level:	Measurement standard IEC 61400-11 ed. 3 Maximum turbulence at hub height: 30% Inflow angle (vertical): 0 ±2° Air density: 1.225 kg/m³
Wind speed at hub height [m/s]	Sound Power Level at Hub Height [dBA] Sound Optimized Mode SO5 (Blades with serrated trailing edge)
3	91.3
4	91.5
5	93.9
6	96.9
7	98.7
8	99.0
9	99.0
10	99.0
11	99.0
12	99.0
13	99.0
14	99.0
15	99.0
16	99.0
17	99.0
18	99.0
19	99.0
20	99.0

T05 0081-5059 Ver 04 - Approved- Exported from DMS: 2019-11-11 by FAFCA

Vestas Wind Systems A/S · Hedeager 42 · 8200 Arhus N · Denmark · www.vestas.com



Classification: Restricted

**VESTAS PROPRIETARY NOTICE**

Document no. : 0081-5059 V04  
Document owner: Platform Management  
Type: T05 - General Description

**RESTRICTED**

Performance Specification  
EnVentus™ 5 MW  
V150-5.6 MW 50/60 Hz

Date: 2019-11-08  
Restricted  
Page 34 of 34

Original Instruction: T05 0081-5059 VER 04

**7.18 Sound Curves, Sound Optimized Mode SO6**

Sound Power Level at Hub Height	
Conditions for Sound Power Level:	Measurement standard IEC 61400-11 ed. 3 Maximum turbulence at hub height: 30% Inflow angle (vertical): 0 ±2° Air density: 1.225 kg/m³
Wind speed at hub height [m/s]	Sound Power Level at Hub Height [dBA] Sound Optimized Mode SO6 (Blades with serrated trailing edge)
3	91.3
4	91.5
5	93.9
6	96.9
7	97.8
8	98.0
9	98.0
10	98.0
11	98.0
12	98.0
13	98.0
14	98.0
15	98.0
16	98.0
17	98.0
18	98.0
19	98.0
20	98.0

T05 0081-5059 Ver 04 - Approved- Exported from DMS: 2019-11-11 by FAFCA

Vestas Wind Systems A/S · Hedeager 42 · 8200 Arhus N · Denmark · www.vestas.com



Classification: Restricted

**VESTAS PROPRIETARY NOTICE**





## ANNEXE N°4 : INCERTITUDES DE CALCUL

L'analyse des incertitudes et de la sensibilité des calculs est complexe à estimer car elles sont très dépendantes des données d'entrées (données géométriques et données acoustiques).

En tout état de cause, au stade des études prévisionnelles, le parti pris est de prendre l'ensemble des dispositions nécessaires pour s'affranchir au maximum des incertitudes en restant conservateur.

Ainsi, tout comme en phase de mesures et d'estimation du bruit ambiant préexistant, les hypothèses de calcul prises sont également plutôt à tendance majorante (le plus en faveur des riverains) :

- Hypothèses d'émission du constructeur : prise en compte des données garanties du constructeur qui sont généralement plus élevées que les données mesurées.
- Calculs avec occurrences météorologiques maximum (100 %) pour toutes les directions de vent.

La prise en compte de l'ensemble des hypothèses majorantes est un gage de sécurité pour le respect des émergences réglementaires.

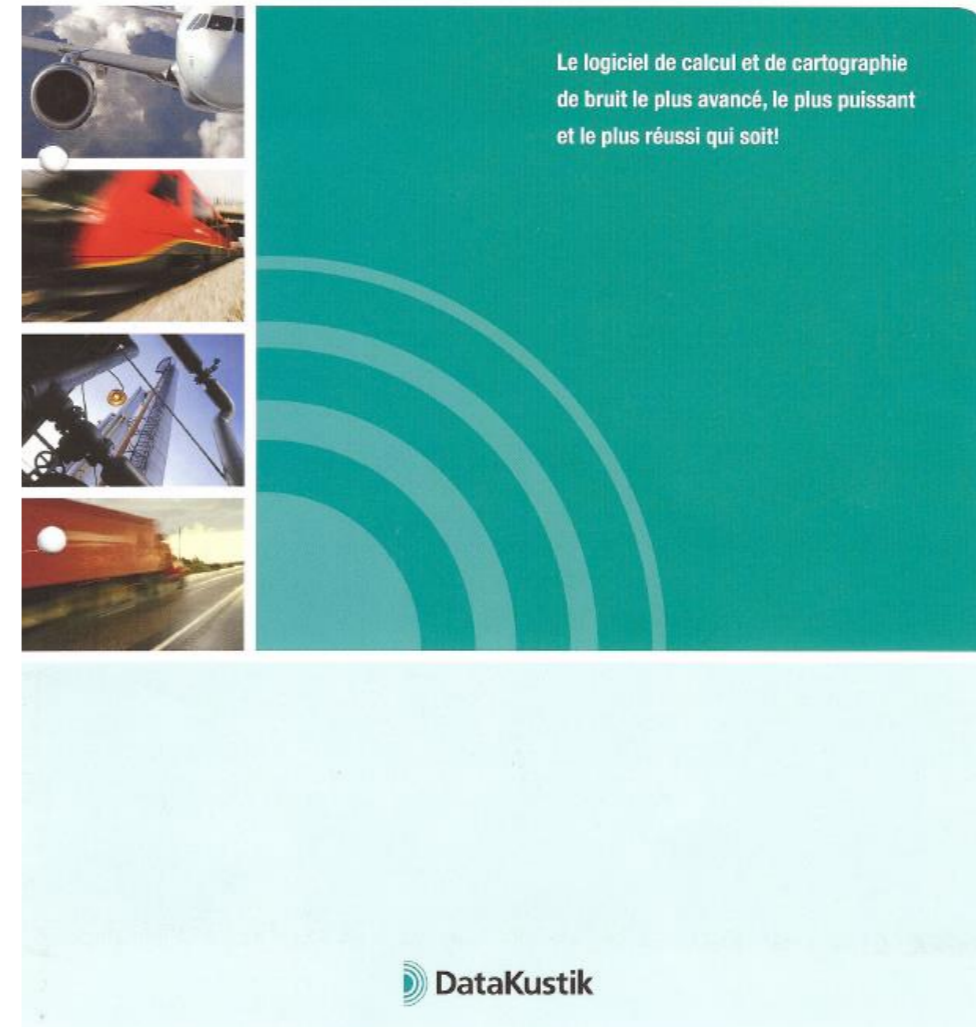
### Détails sur la modélisation avec le logiciel CadnaA

Les principales caractéristiques du logiciel que nous utilisons pour les projets éoliens sont les suivantes :

- Modélisation réelle du site en trois dimensions : topographie et présence des bâtiments.
- Modélisation des éoliennes par des sources ponctuelles à hauteur de la nacelle.
- Calcul de propagation selon la norme ISO 9613-2 (prise en compte de l'atténuation atmosphérique, de la nature du sol, des réflexions sur les bâtiments, des conditions météorologiques ...).
- Calculs en fréquence à partir des spectres fournis par le constructeur.

On trouvera ci-après une présentation du logiciel qui est adapté à la propagation de tous types de bruit dans l'environnement : routes, voies ferrées, sites industriels, équipements divers.

**Cadna A<sup>®</sup>**  
Logiciel de prévision  
de bruit ultra-moderne





## CadnaA en un coup d'oeil

CadnaA (Computer Aided Noise Abatement) est un logiciel de calcul, de représentation, d'estimation et de prédiction de l'exposition au bruit et de l'impact de polluants dans l'air. Que votre objectif soit d'étudier le bruit d'une installation industrielle, d'un centre commercial avec parking, d'une nouvelle route ou voie ferrée, voire d'une ville entière ou de zones urbanisées: CadnaA est conçu pour réaliser toutes ces tâches.

### Calcul

CadnaA est un logiciel facile à utiliser pour toutes les études allant du simple contrôle aux études scientifiques les plus complexes. La modélisation 3D du projet et le choix de la méthode de calcul offrent une flexibilité unique dans ce domaine. Il est possible d'utiliser le même modèle géométrique, sans modification, pour exécuter des calculs à partir de normes différentes.

- Calculs conformément à plus de 30 normes et directives
- Les résultats partiels et la contribution de chaque source sont donnés pour les calculs sur récepteurs ponctuels, et ceci en n'effectuant qu'un seul calcul
- Les cartes de bruits peuvent être additionnées, soustraites et traitées selon les fonctions définies par l'utilisateur

- Traitement en parallèle avec plusieurs ordinateurs pour réduire le temps de calcul pour les cartes de bruit à grande échelle (par ex. centaines milliers de km<sup>2</sup>) avec PCSP (Program Controlled Segmented Processing)
- Multi-threading compatibilité – utilisation en parallèle de tous les processeurs sur un PC à processeurs multiples avec une seule licence
- Affichage des cartes de bruit représentant les niveaux sonores sur les façades de bâtiments
- Jusqu'à 4 indicateurs de bruit calculés en parallèle – par ex. L(day), L(night), L(dn), L(evening), L(den)



### Produits

Il existe trois versions différentes du produit afin de répondre de manière pratique et personnalisée aux besoins du client. Ces trois versions sont entièrement pourvues de toutes les fonctions et diffèrent principalement par le nombre de types de bruit et de normes implémentés:

#### Cadna A Standard

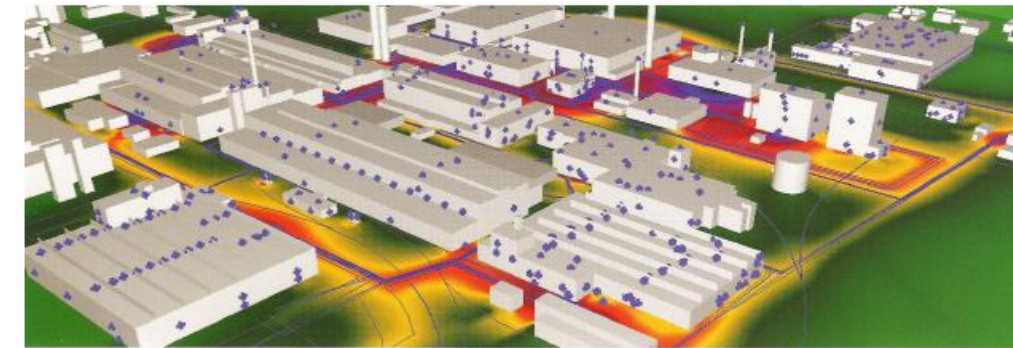
CadnaA Standard comporte tous les types de bruit (industrie, route et voie ferrée) et toutes les normes et directives existantes pour chaque type de bruit ainsi qu'une interface utilisateur multilingue.

#### Cadna A Basic

CadnaA Basic comporte également tous les types de bruit mais seulement une norme ou directive pour chaque type de bruit et l'interface utilisateur est limitée à une des langues disponibles.

#### Cadna A Modular

CadnaA Modular permet de sélectionner séparément chacun des types de bruit ainsi qu'une des normes ou directives correspondant.



### Utilisation et conception

Tout en améliorant continuellement la puissance de calcul et la polyvalence des fonctions de CadnaA, nous ne faisons pas de compromis avec le design compact et facile d'utilisation de CadnaA. La plupart des opérations ne demandent pas plus que quelques clics de souris pour être effectuées très rapidement.

- Possibilité de modéliser toutes les formes géométriques avec seulement trois objets (point, ligne ouverte, ligne fermée)
- Calculez le bruit et analysez des situations complexes grâce aux représentations graphiques des rayons
- Prenez automatiquement en compte toutes les influences physiques importantes, comme la réflexion et la diffraction sur des écrans
- Profitez du confort d'utilisation de CadnaA, même après des longues interruptions, et des différentes icônes et menus simples d'utilisation
- Utilisez des orthophotos ou autres textures pour visualiser votre projet dans son environnement naturel

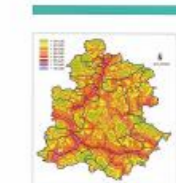
- Utilisez toutes les données disponibles sans perdre d'information – CadnaA offre une quantité gigantesque de formats d'importation et d'interfaces minimisant votre charge de travail
- Présentez les niveaux de bruit calculés à des points récepteurs fixes, sur des maillages, sous forme de cartes de bruit horizontales ou verticales présentant la distribution sur les façades
- Import et export de tous les formats de données géographiques existants (par ex. export de vos projets vers GoogleEarth)
- Explorez votre modèle virtuel et observez l'effet des traitements acoustiques proposés en éditant les objets en temps réel avec la fonction dynamic-3D
- Analysez le priorité des traitements acoustiques des sources en classant la contribution énergétique de toutes les sources en un point récepteur et en appliquant des mesures aux sources les plus importantes
- Mettez automatiquement à jour vos cartes de bruit à des intervalles de temps prédéfinis, en utilisant les données mesurées, et créez des cartes de bruit dynamiques avec la fonction DYNMAP



Pour en savoir plus sur le plus performant logiciel de prévision de bruit CadnaA, veuillez consulter [www.datakustik.com](http://www.datakustik.com).



Version d'essai disponible gratuitement! Visitez [www.datakustik.com](http://www.datakustik.com)



### Extensions

Il existe en outre plusieurs extensions disponibles pour CadnaA afin de répondre à vos exigences. Par exemple:

#### Option APL: pollution de l'air

Calcul de la distribution des polluants, par ex. pour PM<sub>10</sub> (particules fines), NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> et benzène. Cartes d'exposition pour les sources industrielles et routières. Import de statistiques annuelles ou pluriannuelles de paramètres météorologiques.

#### Option FLG: bruit d'avions

Calcul sur cartes de bruit et points récepteurs des bruits d'avion autour des aéroports, à partir de données d'émission des classes d'avions. Les résultats de bruit d'avions peuvent être combinés avec tous les autres types de bruit (industrie, route, voie ferrée).

#### Option XL: cartes de bruit

Calcul avec un nombre illimité d'objets pour le calcul de cartes de bruit à grande échelle (par ex. des villes). De nombreuses fonctions supplémentaires comme la fonction Objet-Scan, cartes de conflit, évaluation monétaire ou densité de population.





**A propos de DataKustik:**  
DataKustik est basée à Greifenberg près de Munich, en Allemagne. Nous sommes l'un des premiers fabricants de logiciel de protections antibruit. Nos produits ultra-modernes conçus pour le calcul et la représentation de bruit environnemental, de bruit intérieur et d'acoustique de bâtiment sont puissants et possèdent de nombreuses fonctions, tout en offrant un grand confort d'utilisation. Notre expérience dans le domaine de la dispersion du bruit, accumulée sur plus de 25 ans de mesures et analyses du bruit, combinée avec l'emploi des méthodes d'ingénierie de logiciel les plus récentes, constituent la base de nos produits performants. Les logiciels DataKustik sont connus et utilisés avec succès dans plus de 50 pays dans le monde entier.

**Nous nous réjouissons de collaborer avec vous. Pour toute information ou question, n'hésitez pas à prendre contact avec nous ou l'un de nos distributeurs.**

**DataKustik**  
DataKustik GmbH  
Gewerbering 5  
86926 Greifenberg  
Allemagne  
Téléphone: +49 8192 93308 0  
info@datakustik.com  
www.datakustik.com