



PROJET DE LA FERME EOLIENNE DES GENETS

Etude d'impact acoustique



8 septembre 2021

Rapport n°624ACO2021-01E



10, Place de la République - 37190 Azay-le-Rideau

Tél : 02 47 26 88 16

E-mail : contact@ereaa-ingenierie.com

www.ereaa-ingenierie.com

SOMMAIRE

1. PREAMBULE	4
2. PRESENTATION DU SITE ET DU PROJET	5
3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET QUELQUES DEFINITIONS	7
3.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE	7
3.1.1. Textes réglementaires.....	7
3.1.2. Contexte normatif.....	8
3.2. GENERALITES SUR LE BRUIT	9
3.2.1. Quelques définitions.....	9
3.2.2. Commentaires sur les infrasons	11
3.2.3. Commentaires sur les effets extra-auditifs du bruit.....	13
3.2.4. Echelle de bruit	16
3.3. PARTICULARITE DU BRUIT DES EOLIENNES	17
4. ETAT INITIAL	18
4.1. DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE DE MESURES.....	18
4.2. PRESENTATION DES POINTS DE MESURES	22
4.3. ANALYSE DU BRUIT RESIDUEL EN FONCTION DE LA VITESSE DU VENT.....	34
4.3.1. Méthodologie générale.....	34
4.3.2. Définition des classes homogènes	36
4.3.1. Résultats.....	37
5. ANALYSE PREVISIONNELLE	42
5.1. CALCULS PREVISIONNELS DE LA CONTRIBUTION DU PROJET	42
5.1.1. Présentation du modèle de calcul.....	42
5.1.2. Configuration étudiée	43
5.2. HYPOTHESES D'EMISSIONS	44
5.2.1. Résultats des calculs.....	45
5.3. ESTIMATION DES EMERGENCES.....	53
5.3.1. Emergences VESTAS - V136 - 4,2 MW - STE - 112 m	54
5.3.2. Emergences NORDEX - N133- 4,8 MW - STE - 110 m	62
5.4. RESULTATS.....	70
5.4.1. Résultats des émergences avec l'éolienne V136 :	70
5.4.2. Résultats des émergences avec l'éolienne N133 :	70
5.5. PLAN DE FONCTIONNEMENT OPTIMISEE.....	72
5.6. PERIMETRE DE MESURE DU BRUIT.....	82
5.7. TONALITE MARQUEE	85
5.8. EFFETS CUMULES.....	87
5.8.1. Emergences VESTAS - V136 - 4,2 MW - STE - 112 m	91

5.8.2.	Emergences NORDEX - N133- 4,8 MW - STE - 110 m	99
5.8.3.	Résultats des émergences avec l'éolienne V136 (projet des Genêts avec plan de bridage) :	107
5.8.4.	Résultats des émergences avec l'éolienne N133 (projet des Genêts avec plan de bridage) :	107
5.9.	PLAN DE FONCTIONNEMENT OPTIMISEE	108
5.10.	SCENARIO DE REFERENCE	110
6.	CONCLUSION	111
6.1.	ETAT INITIAL.....	111
6.2.	ANALYSE PREVISIONNELLE ET EMERGENCES	111
ANNEXE	113
ANNEXE N°1 : ANALYSES « BRUIT-VENT » - VENTS DE SUD-OUEST	114
ANNEXE N°2 : ANALYSES « BRUIT-VENT » - VENTS DE NORD-EST	125
ANNEXE N°3 : DONNEES DES EMISSIONS SONORES	136
ANNEXE N°4 : LOGICIEL DE CALCULS	153

1. PREAMBULE

Ce rapport présente l'étude d'impact acoustique concernant le projet de la ferme éolienne des Genêts, situé sur les communes de Chef-Boutonne, Lusseray et Melle dans le département des Deux-Sèvres (79).

Dans le développement de projets éoliens, il est important de prendre en compte la problématique du bruit généré par le fonctionnement d'un parc. 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, modifié par l'arrêté ministériel du 22 juin 2020, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.

Ainsi, l'étude acoustique dans son ensemble 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. Les mesures sont réalisées au niveau des habitations les plus proches et conformément aux spécifications du projet de norme NFS 31-114
- **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 de la ferme éolienne des Genêts se situe au sud du département des Deux-Sèvres (79), sur les communes de Chef-Boutonne, Lusseray et Melle .

La zone d'étude du projet éolien s'étend en zone principalement rurale où les principales sources de bruit sont les activités humaines (agriculture), la faune et la végétation.

La présence d'éoliennes en activité est à noter :

- La ferme éolienne de Lusseray – Paizay-le-Tort, composé de 7 éoliennes,
- les parcs éolien de la Tourette 1 et 2 regroupant 10 éoliennes.

Le projet de la ferme éolienne des Genêts se situe dans la zone présentée sur la carte ci-dessous.



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, modifié par l'arrêté ministériel du 22 juin 2020**, 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).

La réglementation s'appuie sur 3 paramètres :

- La notion d'émergence
- La présence de tonalité marquée
- Le niveau de bruit maximal de l'installation.

La notion d'émergence est le pilier de la réglementation. Elle représente 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).

L'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)

Les valeurs d'émergence mentionnées ci-dessus peuvent être augmentées d'un terme correctif en dB(A), fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit de l'installation à partir du tableau suivant :

Durée cumulée d'apparition du bruit (D)	Terme correctif en dB(A)
20 minutes < D ≤ 2 heures	+ 3dB(A)
2 heures < D ≤ 4 heures	+ 2dB(A)
4 heures < D ≤ 8 heures	+ 1dB(A)
D > 8 heures	0 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'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

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

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 de décembre 1996 "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. La norme NFS 31-114, dans sa version de juillet 2011, a pour objectif de compléter et de préciser certains points pour l'adapter aux projets éoliens. Dans ce rapport, il est fait référence à sa version de juillet 2011. 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 Pascals).

p_0 est la pression acoustique de référence (20 μ 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
Pondération A	-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

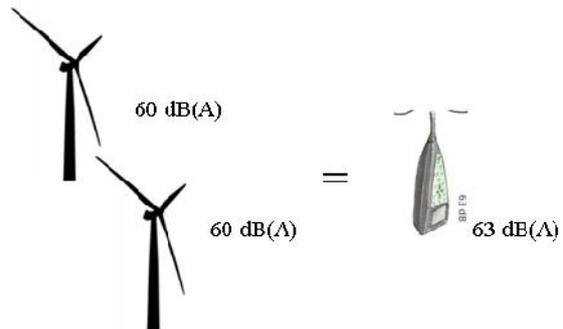
L'échelle logarithmique du décibel induit une arithmétique particulière. En effet, les décibels ne peuvent pas être directement additionnés :

- **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 μ 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.

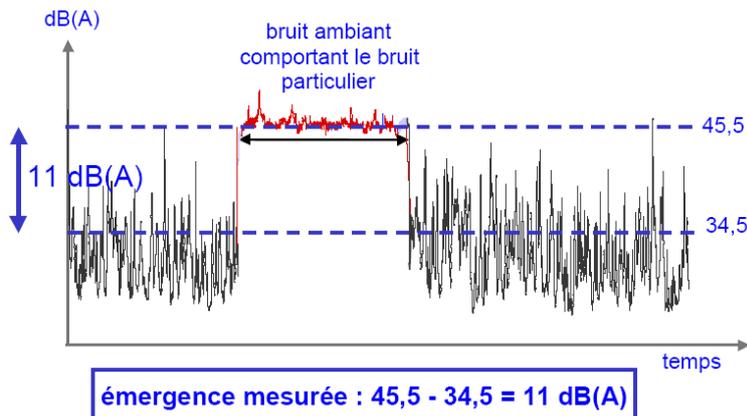
Par exemple, dans le cas de projets éoliens, nous faisons généralement le choix de l'indicateur **L_{50}** (niveau acoustique atteint ou dépassé pendant 50 % du temps) comme bruit préexistant pour le calcul des émergences car il permet une élimination très large des événements particuliers liés aux activités 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. COMMENTAIRES SUR LES INFRASONS



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).

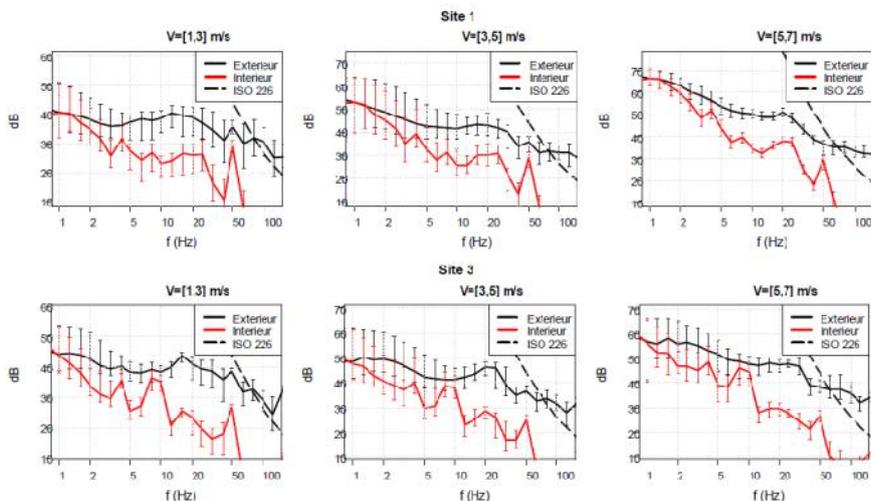
L'ANSES (l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) a publié en mars 2017 un avis sur le rapport relatif à l'expertise collective « Évaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens ». Ce document a pour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

L'Anses conclut que 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.

Dans ce contexte, l'Agence recommande :

- de renforcer l'information des riverains lors de l'implantation de parcs éoliens, notamment en transmettant des éléments d'information relatifs aux projets de parcs éoliens au plus tôt (avant enquête publique) aux riverains concernés et en facilitant la participation aux enquêtes publiques ;
- de poursuivre les recherches sur les relations entre santé et exposition aux infrasons et basses fréquences sonores, notamment au vu des connaissances récemment acquises chez l'animal et en étudiant la faisabilité de réaliser une étude épidémiologique visant à observer l'état de santé des riverains de parcs éoliens.

L'Agence rappelle par ailleurs que la réglementation actuelle prévoit que la distance d'une éolienne à la première habitation soit évaluée au cas par cas, en tenant compte des spécificités des parcs. Cette distance, au minimum de 500 m, peut être étendue à l'issue de la réalisation de l'étude d'impact, afin de respecter les valeurs limites d'exposition au bruit.

On ne peut donc pas attribuer à l'émission d'infrasons d'éoliennes la moindre dangerosité ou gêne des riverains.

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 les 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'Anses, 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 et sont inférieurs aux seuils pouvant avoir des effets sur le système endocrinien et immunitaire.

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 de 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 _{Aeq, 24 h}	70	Intérieur
Hypertension	Suffisante	L _{dn}	70	Extérieur
Cardiopathie ischémique	Suffisante	L _{dn}	70	Extérieur
Effets biochimiques	Limitée			
Effets immunologiques	Limitée			
Poids à la naissance	Limitée			
Effets congénitaux	Manquante			
Troubles psychiatriques	Limitée			
Nuisance	Suffisante	L _{dn}	42	Extérieur
Taux d'absentéisme	Limitée			
Bien-être psychosocial	Limitée			
Performance	Limitée			
Troubles du sommeil, changements dans :				
Tracé du sommeil	Suffisante	L _{Aeq, nuit}	< 60	Extérieur
Éveil	Suffisante	SEL	55	Intérieur
Stades	Suffisante	SEL	35	Intérieur
Qualité subjective	Suffisante	L _{Aeq, nuit}	40	Extérieur
Fréquence cardiaque	Suffisante	SEL	40	Intérieur
Niveaux hormonaux	Limitée			
Système immunitaire	Inadéquate			
Humeur du lendemain	Suffisante	L _{Aeq, nuit}	< 60	Extérieur
Performance du lendemain	Limitée			

Source : Traduit de Passchier-Vermeer et Passchier, 2000²².

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 ». A 500 mètres d'une éolienne, le niveau sonore correspond à une conversation chuchotée.



Echelle de bruit (Source : France Energie Eolienne)

3.3. PARTICULARITE DU BRUIT DES EOLIENNES

Les trois phases de fonctionnement suivantes sont généralement retenues pour définir les différentes sources de bruit issues d'une éolienne :

- A des vitesses de vent inférieures à environ 3 m/s à 10 m du sol, 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 à 10 m du sol, 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 m/s à 10 m du sol, 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 DE LA CAMPAGNE DE MESURES

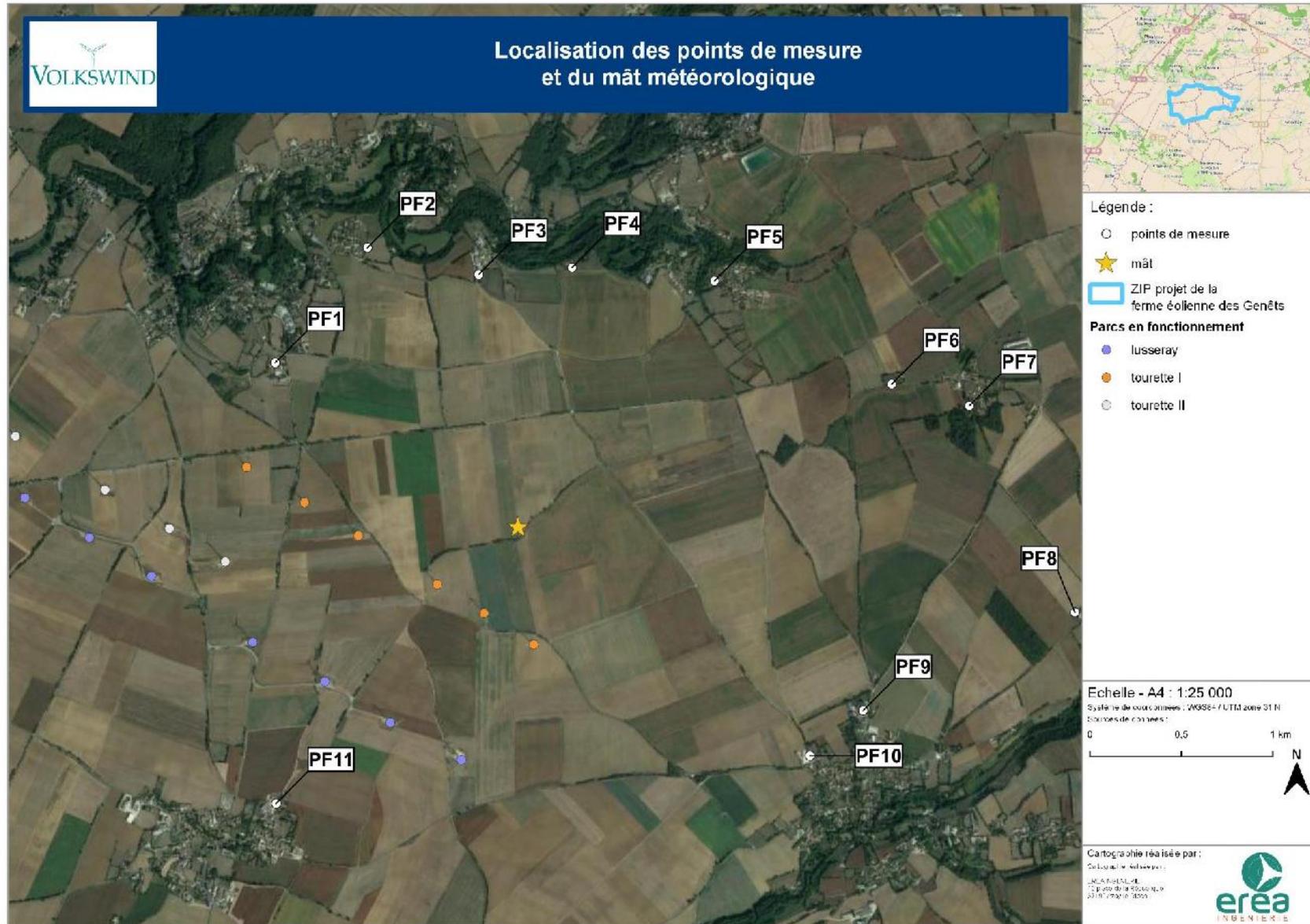
Une campagne de mesures *in situ* a été réalisée sur une période de 30 jours, du 9 Mars au 7 avril 2021, afin de caractériser au mieux les différentes ambiances sonores présentes autour de la zone d'implantation des éoliennes.

Cette campagne se compose de **11 points fixes**, placés au droit des habitations les plus exposées au projet. L'ambiance sonore est représentative d'une zone rurale, parfois perturbée par des engins agricoles et de la circulation peu affluente des routes départementales D20 et D111.

Lors de la présente étude la campagne de mesure s'est déroulée **avec le bruit des éoliennes existantes**.

Il conviendra de noter qu'un couvre-feu est en place lors de ces mesures à partir de 19h suite aux mesures gouvernementales liées à la pandémie de la COVID-19. Ainsi, les niveaux sonores mesurés pendant ce couvre-feu sont normalement moins élevés que ceux mesurés en temps normal (baisse du trafic et des activités extérieures).

La carte suivante localise les 11 points de mesures réalisés et le mât de mesures météorologiques.



Il est précisé qu'un point fixe consiste en l'acquisition d'un niveau sonore toutes les secondes pendant toute la période de mesurage.

La campagne de mesures a été effectuée conformément au projet de norme NF S 31-114 dans sa version de juillet 2011. Les appareils de mesures utilisés sont des sonomètres analyseurs statistiques (classe 1) de type FUSION et CUBE de la société 01dB ; les données sont traitées et analysées par informatique.

D'une manière générale, les points de mesures sont placés à minimum 2 m des obstacles (mur, façade...).

A hauteur des microphones (à environ 1,50 m / 2 m du sol), la vitesse de vent est inférieure à 5 m/s lors des mesures (vent faible ou masqué par les habitations), conformément à la norme NFS 31-110. Une station météo est placée à 10 m de hauteur à l'aide d'un mât positionné sur la zone de projet. Il se présente dans une configuration représentative du site d'implantation des éoliennes (sur les hauteurs du projet) et dégagé de tout obstacle.



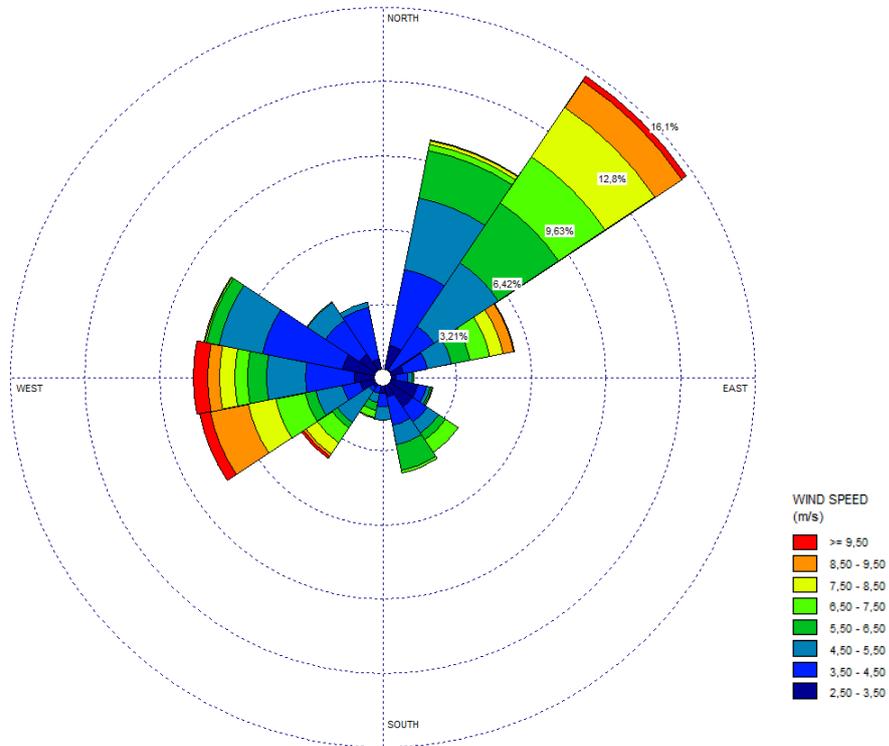
Photographie du mât de mesures météorologiques

Les données météorologiques (vitesse et direction du vent) extraites de cette station météo sont utilisées pour réaliser les analyses dans la suite de ce rapport. Ces données sont relevées toutes les 10 minutes.

Cette mesure est recalée à l'aide de données de vent de grande hauteur issues des anémomètres placés sur les nacelles des turbines de type VESTAS - V110 - 2,0 MW - 100 m du parc de Lussey. Ce dernier est en partie placé sur la ZIP du projet des Genêts.

Les conditions météorologiques étaient globalement les suivantes lors de la campagne de mesures acoustiques se déroulant du 9 Mars au 7 Avril 2021 :

- La vitesse de vent maximale relevée est de 10,9 m/s à 10 m du sol en période de Jour (7h – 22h) et 10,3 m/s de Nuit (22h - 7h);
- Le vent provient principalement des secteurs Ouest et Nord-Est.
- Quelques précipitations ont été observées.



Roses des vents durant la campagne de mesure

4.2. PRESENTATION DES POINTS DE MESURES

Pour les 11 points de mesures, les fiches ci-après présentent les informations suivantes :

- caractéristiques du site
- photographies et repérage du point de mesure
- évolution temporelle du niveau de bruit
- listing des niveaux L_{Aeq} et L_{50} sur chaque période réglementaire de jour et de nuit
- niveau L_{Aeq} moyen sur chacune des périodes réglementaires.

Remarque :

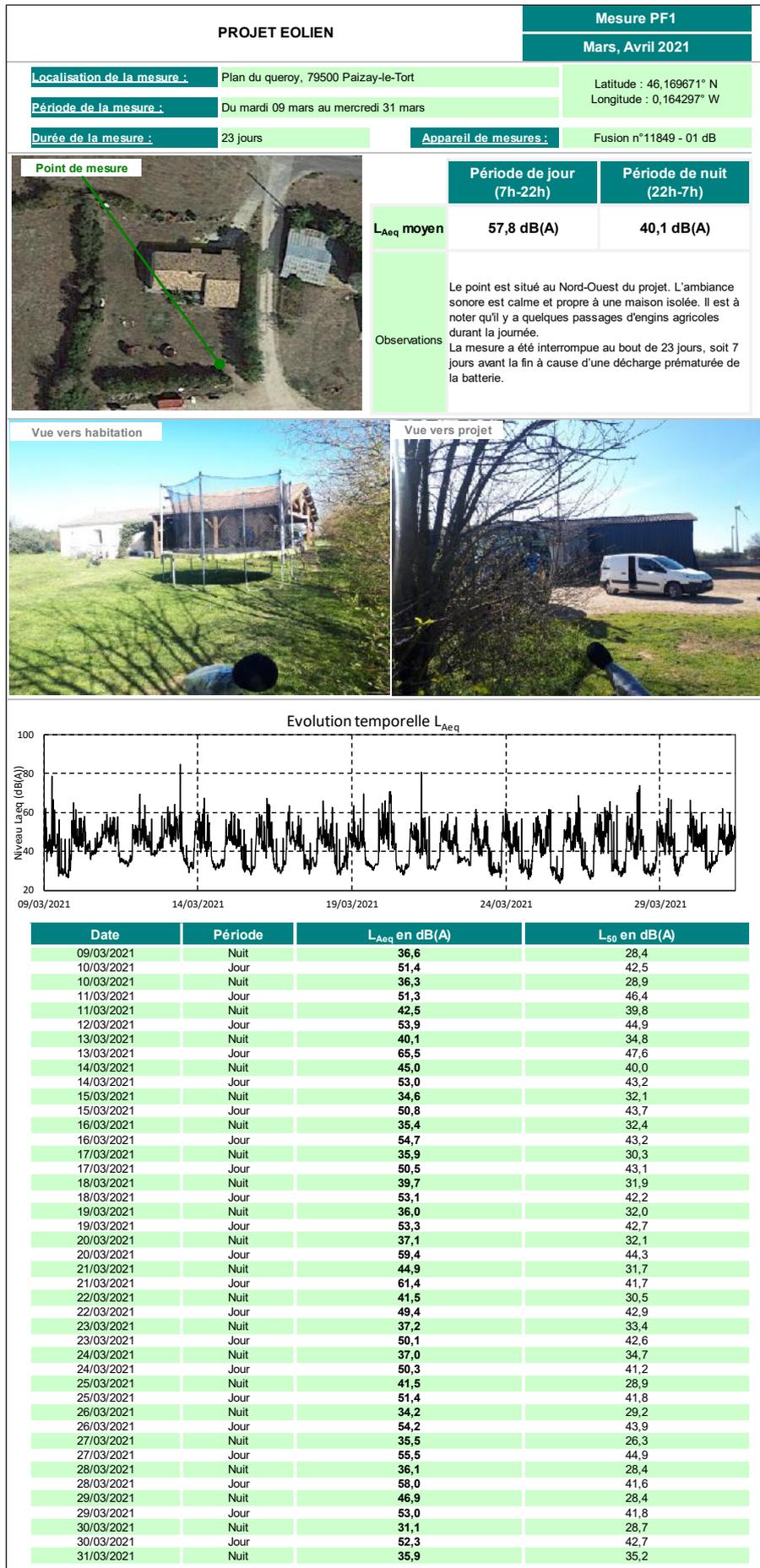
Si l'on observe des périodes qui sont marquées par des évènements particuliers (type : véhicule au ralenti devant le microphone, aboiements répétés, pompes, etc.), elles ne seront pas prises en compte dans le bruit résiduel pour le calcul des émergences. Dans la mesure où l'émergence est calculée à partir des niveaux L_{50} (qui correspondent aux niveaux sonores atteints ou dépassés pendant 50% du temps), la plupart de ces évènements particuliers sont évacués automatiquement.

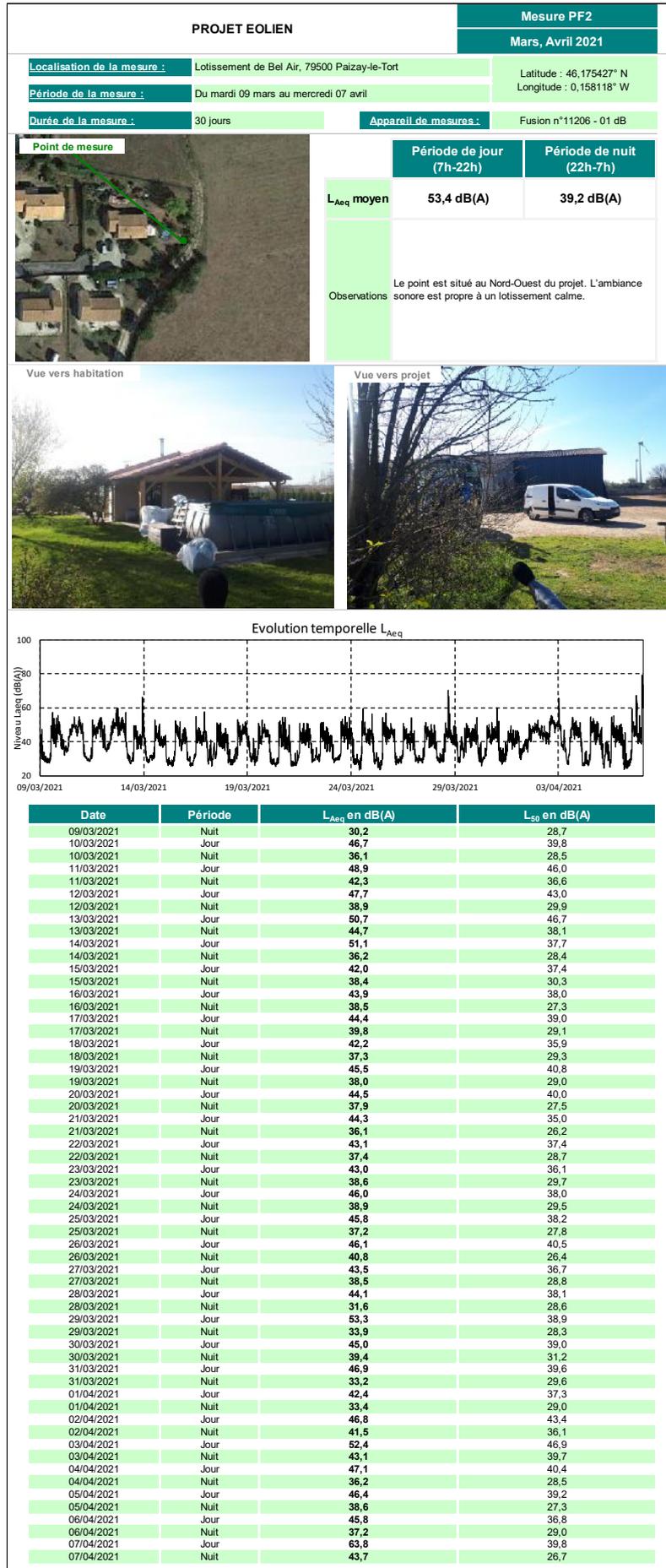
Le PF9 a par mégarde été débranché avant la fin de la campagne. Il a tenu 17 jours ce qui entraîne une diminution du nombre d'échantillons, notamment pour les vents d'Est. Cependant, le PF10 est situé seulement à 370 m et a bien fonctionné, de plus il est localisé dans un environnement plus calme, il sera donc préférable d'utiliser ses niveaux résiduels pour l'analyse prévisionnelle afin de rendre l'étude plus conservatrice.

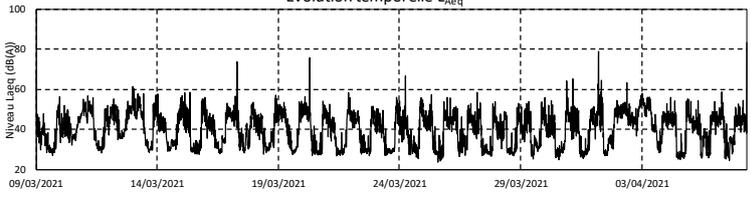
Les sonomètres PF1 et PF11 ont malencontreusement subi une défaillance technique ce qui a provoqué une perte d'échantillons.

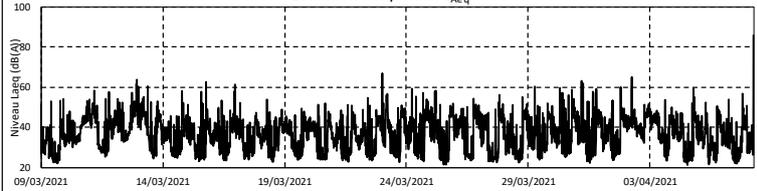
Le PF1 a tout de même mesuré une bonne partie des échantillons durant les 23 jours de fonctionnement.

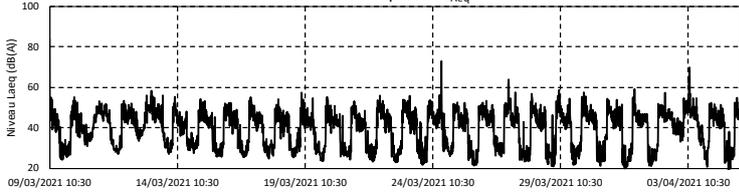
Le PF11 n'a pas fonctionné durant les 15 premiers jours ce qui entraîne notamment un manque d'échantillons pour les vents d'Ouest. Il se trouve que pendant la campagne du 28 février au 28 mars 2019 dans le cadre du projet de la ferme éolienne du Fourris (Rapport N° 474ACO2019-01C), un point (PF16) était quasiment à la même localisation que le PF11. Celui-ci était situé dans un endroit plus calme. Il sera donc préférable d'utiliser ses niveaux résiduels pour l'analyse prévisionnelle afin de rendre l'étude plus conservatrice. On notera également que le projet de la ferme éolienne des Genêts est situé derrière le parc en fonctionnement de Lusseray par rapport au point de mesure, ceci conduit à une contribution largement majoritaire du parc existant par rapport au projet.

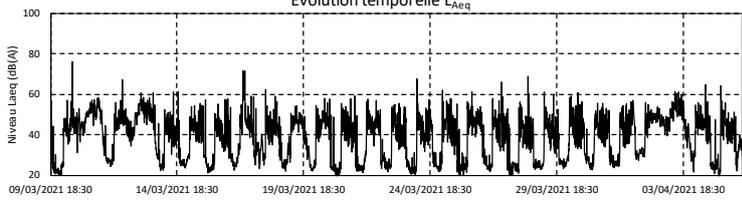


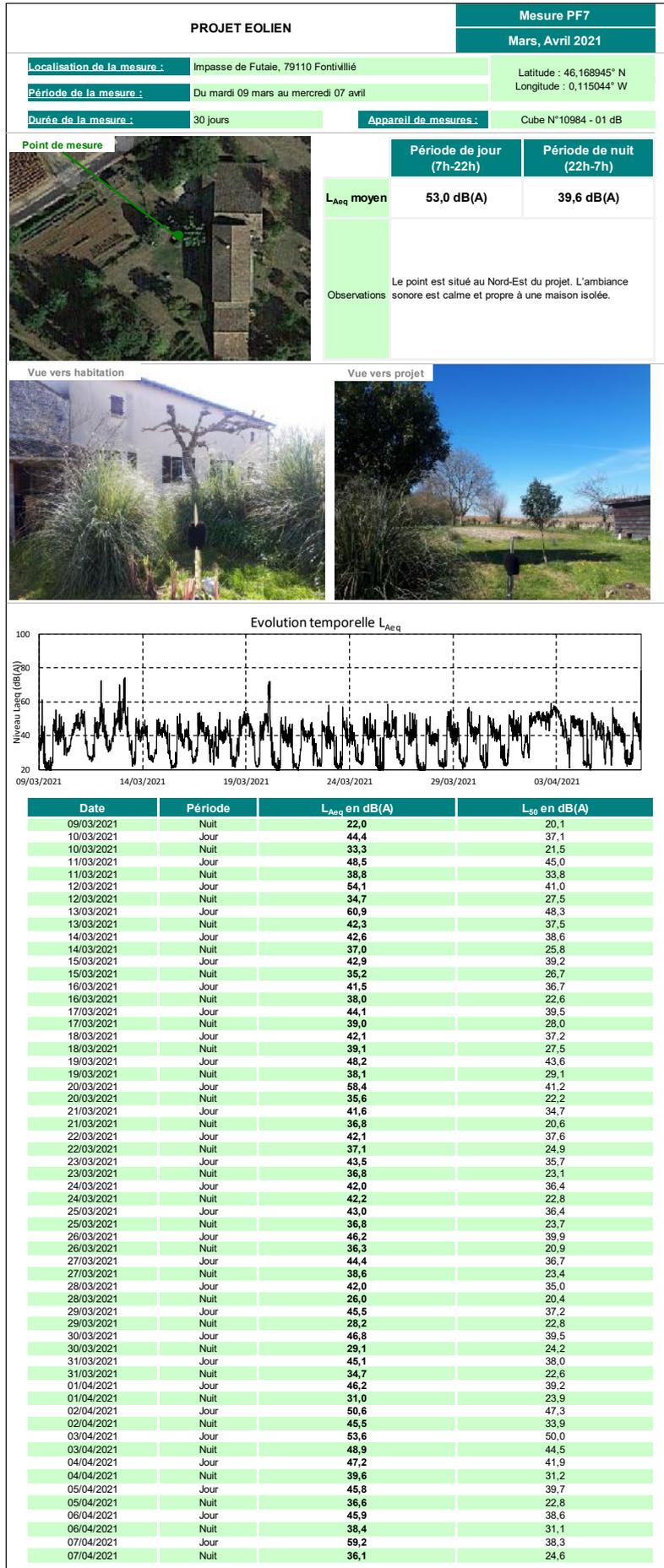


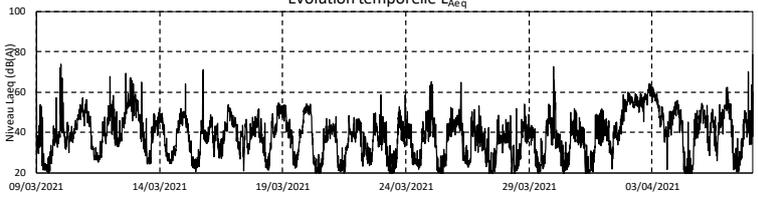
PROJET EOLIEN		Mesure PF3	
		Mars, Avril 2021	
Localisation de la mesure :	La Pinaudière, 79500 Paizay-le-Tort	Latitude : 46,174335° N	Longitude : 0,150173° W
Période de la mesure :	Du mardi 09 mars au mercredi 07 avril		
Durée de la mesure :	30 jours	Appareil de mesures :	SOLO N°61495 - 01 dB
		Période de jour (7h-22h)	Période de nuit (22h-7h)
	L _{Aeq} moyen	53,5 dB(A)	38,6 dB(A)
Observations	Le point est situé au Nord-Est du projet. L'ambiance sonore est calme et propre à une maison isolée. Il est à noter qu'il y a quelques passages d'engins agricoles durant la journée.		
	Vue vers habitation		Vue vers projet
<p>Evolution temporelle L_{Aeq}</p> 			
Date	Période	L _{Aeq} en dB(A)	L ₅₀ en dB(A)
09/03/2021	Nuit	32,7	29,3
10/03/2021	Jour	45,6	38,3
10/03/2021	Nuit	33,0	29,6
11/03/2021	Jour	49,7	46,6
11/03/2021	Nuit	41,6	37,7
12/03/2021	Jour	47,8	43,5
12/03/2021	Nuit	37,9	30,9
13/03/2021	Jour	52,3	48,3
13/03/2021	Nuit	44,4	38,7
14/03/2021	Jour	47,7	40,4
14/03/2021	Nuit	38,4	30,1
15/03/2021	Jour	48,7	39,7
15/03/2021	Nuit	36,1	32,3
16/03/2021	Jour	47,3	39,0
16/03/2021	Nuit	39,0	29,3
17/03/2021	Jour	55,0	41,5
17/03/2021	Nuit	37,1	31,5
18/03/2021	Jour	45,6	38,1
18/03/2021	Nuit	36,2	30,6
19/03/2021	Jour	49,1	41,9
19/03/2021	Nuit	36,3	31,3
20/03/2021	Jour	56,9	41,7
20/03/2021	Nuit	33,2	28,6
21/03/2021	Jour	45,3	38,5
21/03/2021	Nuit	39,0	27,7
22/03/2021	Jour	47,5	40,4
22/03/2021	Nuit	36,6	29,0
23/03/2021	Jour	44,7	38,3
23/03/2021	Nuit	35,4	28,3
24/03/2021	Jour	49,9	37,7
24/03/2021	Nuit	36,5	28,4
25/03/2021	Jour	47,8	40,3
25/03/2021	Nuit	37,1	28,3
26/03/2021	Jour	46,6	41,5
26/03/2021	Nuit	40,8	27,0
27/03/2021	Jour	46,1	38,6
27/03/2021	Nuit	39,9	29,4
28/03/2021	Jour	44,7	37,6
28/03/2021	Nuit	29,9	27,7
29/03/2021	Jour	46,0	39,0
29/03/2021	Nuit	30,8	27,8
30/03/2021	Jour	46,6	39,1
30/03/2021	Nuit	32,9	30,2
31/03/2021	Jour	50,5	40,9
31/03/2021	Nuit	31,0	28,6
01/04/2021	Jour	61,7	41,2
01/04/2021	Nuit	30,0	27,5
02/04/2021	Jour	50,6	45,5
02/04/2021	Nuit	43,2	31,1
03/04/2021	Jour	52,4	47,6
03/04/2021	Nuit	44,9	39,0
04/04/2021	Jour	46,2	40,9
04/04/2021	Nuit	36,4	29,8
05/04/2021	Jour	46,4	40,4
05/04/2021	Nuit	37,7	26,7
06/04/2021	Jour	47,4	42,0
06/04/2021	Nuit	36,4	29,7
07/04/2021	Jour	62,7	42,4
07/04/2021	Nuit	35,7	29,5

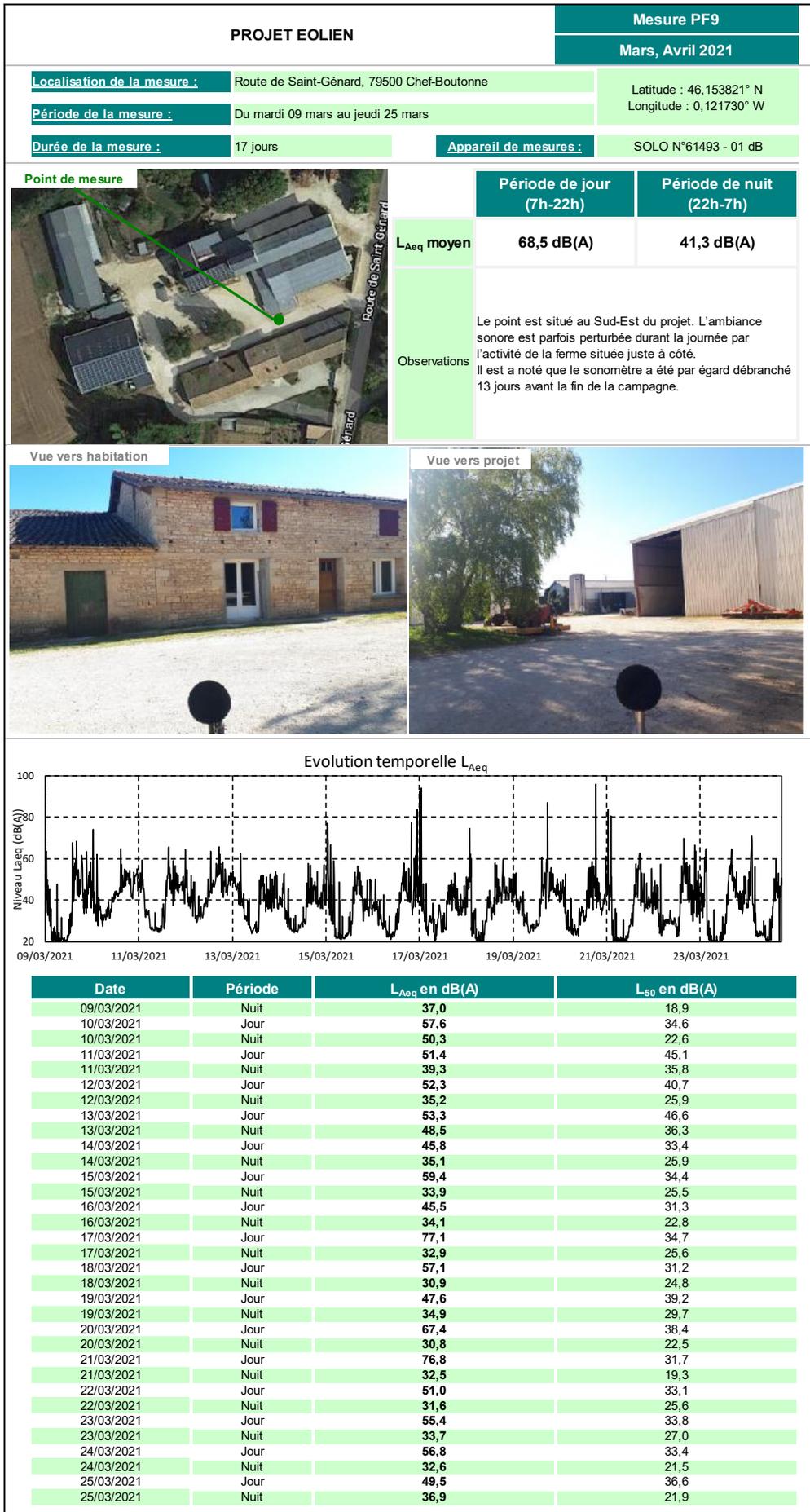
PROJET EOLIEN		Mesure PF4	
		Mars, Avril 2021	
Localisation de la mesure :	Beauvais, 79500 Marcellé	Latitude : 46,174901° N	Longitude : 0,143539° W
Période de la mesure :	Du mardi 09 mars au mercredi 07 avril		
Durée de la mesure :	30 jours	Appareil de mesures :	Fusion n°11238 - 01 dB
 <p>Point de mesure</p>		Période de jour (7h-22h)	Période de nuit (22h-7h)
	L _{Aeq} moyen	53,4 dB(A)	41,2 dB(A)
Observations	Le point est situé au Nord du projet. L'ambiance sonore est calme et propre à une maison isolée.		
 <p>Vue vers habitation</p>	 <p>Vue vers projet</p>		
Evolution temporelle L _{Aeq}			
			
Date	Période	L _{Aeq} en dB(A)	L ₅₀ en dB(A)
09/03/2021	Nuit	27,6	24,0
10/03/2021	Jour	41,4	32,9
10/03/2021	Nuit	36,9	26,2
11/03/2021	Jour	47,6	42,0
11/03/2021	Nuit	39,9	35,4
12/03/2021	Jour	44,8	37,6
12/03/2021	Nuit	42,7	28,1
13/03/2021	Jour	51,8	43,0
13/03/2021	Nuit	44,6	35,8
14/03/2021	Jour	40,5	31,3
14/03/2021	Nuit	42,1	26,2
15/03/2021	Jour	41,4	32,2
15/03/2021	Nuit	43,2	26,7
16/03/2021	Jour	41,1	31,7
16/03/2021	Nuit	47,3	25,3
17/03/2021	Jour	45,4	33,9
17/03/2021	Nuit	35,8	26,8
18/03/2021	Jour	40,4	31,9
18/03/2021	Nuit	34,3	26,3
19/03/2021	Jour	40,5	35,3
19/03/2021	Nuit	37,4	27,7
20/03/2021	Jour	41,0	34,1
20/03/2021	Nuit	36,3	24,8
21/03/2021	Jour	39,8	30,7
21/03/2021	Nuit	36,8	24,3
22/03/2021	Jour	40,4	32,1
22/03/2021	Nuit	41,3	24,7
23/03/2021	Jour	50,0	35,3
23/03/2021	Nuit	37,3	25,3
24/03/2021	Jour	44,9	30,7
24/03/2021	Nuit	38,6	25,1
25/03/2021	Jour	47,0	33,6
25/03/2021	Nuit	42,3	25,5
26/03/2021	Jour	44,2	36,4
26/03/2021	Nuit	35,1	23,8
27/03/2021	Jour	43,8	31,4
27/03/2021	Nuit	41,4	24,2
28/03/2021	Jour	44,1	30,4
28/03/2021	Nuit	33,9	23,8
29/03/2021	Jour	46,6	31,6
29/03/2021	Nuit	41,3	24,2
30/03/2021	Jour	46,2	32,7
30/03/2021	Nuit	39,1	27,8
31/03/2021	Jour	49,3	33,6
31/03/2021	Nuit	43,3	26,5
01/04/2021	Jour	44,7	32,8
01/04/2021	Nuit	45,9	25,6
02/04/2021	Jour	50,1	38,7
02/04/2021	Nuit	40,7	27,6
03/04/2021	Jour	45,4	40,3
03/04/2021	Nuit	39,7	33,9
04/04/2021	Jour	41,5	33,1
04/04/2021	Nuit	39,0	26,9
05/04/2021	Jour	43,7	31,3
05/04/2021	Nuit	43,5	23,5
06/04/2021	Jour	41,2	30,9
06/04/2021	Nuit	36,1	26,7
07/04/2021	Jour	66,1	30,0
07/04/2021	Nuit	32,2	25,0

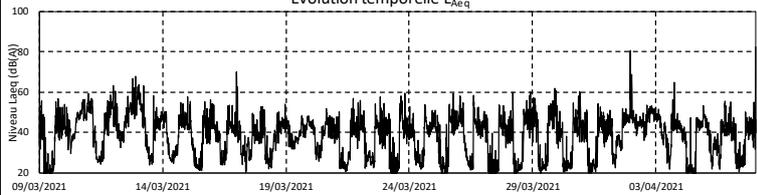
PROJET EOLIEN		Mesure PF5	
		Mars, Avril 2021	
Localisation de la mesure :	Route de Ménilly, 79500 Chef-Boutonne	Latitude : 46,174567° N	Longitude : 0,133482° W
Période de la mesure :	Du mardi 09 mars au mercredi 07 avril		
Durée de la mesure :	30 jours	Appareil de mesures :	Fusion n°10425 - 01 dB
Point de mesure		Période de jour (7h-22h)	Période de nuit (22h-7h)
		L _{Aeq} moyen	52,8 dB(A) / 38,3 dB(A)
Observations	Le point est situé au Nord du projet. L'ambiance sonore est propre à un lotissement calme.		
			
<p>Evolution temporelle L_{Aeq}</p> 			
Date	Période	L _{Aeq} en dB(A)	L ₅₀ en dB(A)
09/03/2021	Nuit	27,9	24,3
10/03/2021	Jour	45,9	38,1
10/03/2021	Nuit	34,5	27,1
11/03/2021	Jour	47,5	44,7
11/03/2021	Nuit	41,2	36,3
12/03/2021	Jour	46,7	42,5
12/03/2021	Nuit	37,4	29,3
13/03/2021	Jour	49,3	45,4
13/03/2021	Nuit	44,6	38,0
14/03/2021	Jour	46,0	37,9
14/03/2021	Nuit	36,7	29,5
15/03/2021	Jour	46,2	40,7
15/03/2021	Nuit	36,6	29,9
16/03/2021	Jour	46,6	41,0
16/03/2021	Nuit	37,1	27,1
17/03/2021	Jour	46,1	40,2
17/03/2021	Nuit	38,9	27,0
18/03/2021	Jour	45,6	38,7
18/03/2021	Nuit	36,3	26,8
19/03/2021	Jour	45,8	39,2
19/03/2021	Nuit	37,2	28,1
20/03/2021	Jour	45,8	39,1
20/03/2021	Nuit	37,4	26,9
21/03/2021	Jour	45,1	38,2
21/03/2021	Nuit	36,7	26,2
22/03/2021	Jour	47,8	39,5
22/03/2021	Nuit	36,5	24,4
23/03/2021	Jour	48,0	39,2
23/03/2021	Nuit	37,7	26,3
24/03/2021	Jour	55,4	41,4
24/03/2021	Nuit	39,2	23,7
25/03/2021	Jour	46,4	40,3
25/03/2021	Nuit	38,9	27,1
26/03/2021	Jour	46,7	41,3
26/03/2021	Nuit	38,4	24,7
27/03/2021	Jour	51,7	42,5
27/03/2021	Nuit	39,0	27,1
28/03/2021	Jour	47,8	40,7
28/03/2021	Nuit	33,5	24,9
29/03/2021	Jour	48,3	42,0
29/03/2021	Nuit	34,7	22,5
30/03/2021	Jour	47,8	42,7
30/03/2021	Nuit	34,0	25,2
31/03/2021	Jour	47,0	42,5
31/03/2021	Nuit	38,9	23,8
01/04/2021	Jour	46,8	41,1
01/04/2021	Nuit	36,3	22,6
02/04/2021	Jour	47,5	43,7
02/04/2021	Nuit	38,4	24,9
03/04/2021	Jour	55,6	44,6
03/04/2021	Nuit	41,4	35,5
04/04/2021	Jour	46,0	40,4
04/04/2021	Nuit	36,2	26,3
05/04/2021	Jour	47,7	42,8
05/04/2021	Nuit	37,7	24,5
06/04/2021	Jour	50,1	40,2
06/04/2021	Nuit	42,3	41,5
07/04/2021	Jour	39,6	40,6

PROJET EOLIEN		Mesure PF6		
		Mars, Avril 2021		
Localisation de la mesure :	Rue de Ménilly, 79110 Chef-Boutonne	Latitude : 46°23'10.3"N	Longitude : 0°31'34.5"W	
Période de la mesure :	Du mardi 09 mars au mercredi 07 avril			
Durée de la mesure :	30 jours	Appareil de mesures :	Solo N°061493 - 01 dB	
Point de mesure		Période de jour (7h-22h)	Période de nuit (22h-7h)	
		L_{Aeq} moyen	55,5 dB(A)	43,2 dB(A)
Observations	Le point est situé au Nord-Est du projet. L'ambiance sonore est calme et propre à une maison isolée.			
Vue vers habitation		Vue vers projet		
Evolution temporelle L _{Aeq}				
				
Date	Période	L _{Aeq} en dB(A)	L ₅₀ en dB(A)	
09/03/2021	Nuit	23,9	20,8	
10/03/2021	Jour	57,2	40,5	
10/03/2021	Nuit	36,6	22,6	
11/03/2021	Jour	52,6	48,4	
11/03/2021	Nuit	47,4	43,7	
12/03/2021	Jour	50,9	43,2	
12/03/2021	Nuit	36,8	27,3	
13/03/2021	Jour	53,3	48,4	
13/03/2021	Nuit	48,6	43,9	
14/03/2021	Jour	47,3	33,4	
14/03/2021	Nuit	38,1	25,0	
15/03/2021	Jour	47,4	35,4	
15/03/2021	Nuit	34,6	26,2	
16/03/2021	Jour	46,9	33,3	
16/03/2021	Nuit	38,0	23,5	
17/03/2021	Jour	57,4	40,6	
17/03/2021	Nuit	37,0	29,0	
18/03/2021	Jour	46,9	37,9	
18/03/2021	Nuit	45,5	28,1	
19/03/2021	Jour	46,6	42,7	
19/03/2021	Nuit	36,1	28,3	
20/03/2021	Jour	48,0	40,6	
20/03/2021	Nuit	40,4	23,3	
21/03/2021	Jour	47,8	33,3	
21/03/2021	Nuit	39,2	21,6	
22/03/2021	Jour	46,6	39,7	
22/03/2021	Nuit	40,5	25,6	
23/03/2021	Jour	46,7	34,2	
23/03/2021	Nuit	39,8	24,1	
24/03/2021	Jour	46,9	36,3	
24/03/2021	Nuit	50,6	22,9	
25/03/2021	Jour	47,5	33,6	
25/03/2021	Nuit	47,8	22,9	
26/03/2021	Jour	48,6	41,2	
26/03/2021	Nuit	42,5	24,9	
27/03/2021	Jour	50,9	33,0	
27/03/2021	Nuit	43,6	23,3	
28/03/2021	Jour	51,3	32,1	
28/03/2021	Nuit	25,7	22,6	
29/03/2021	Jour	47,4	33,1	
29/03/2021	Nuit	26,4	24,7	
30/03/2021	Jour	49,3	35,1	
30/03/2021	Nuit	31,5	26,3	
31/03/2021	Jour	47,3	35,3	
31/03/2021	Nuit	31,6	24,9	
01/04/2021	Jour	48,7	36,8	
01/04/2021	Nuit	28,5	25,6	
02/04/2021	Jour	49,5	45,3	
02/04/2021	Nuit	41,6	31,3	
03/04/2021	Jour	53,4	48,3	
03/04/2021	Nuit	45,5	41,8	
04/04/2021	Jour	49,4	38,7	
04/04/2021	Nuit	39,2	28,4	
05/04/2021	Jour	47,8	35,9	
05/04/2021	Nuit	47,5	23,5	
06/04/2021	Jour	45,2	35,2	
06/04/2021	Nuit	36,4	34,4	
07/04/2021	Jour	54,9	55,2	



PROJET EOLIEN		Mesure PF8	
		Mars, Avril 2021	
Localisation de la mesure :	Route de la croix, 79110 Fontvillié	Latitude : 46,158983° N	Longitude : 0,107203° W
Période de la mesure :	Du mardi 09 mars au mercredi 07 avril		
Durée de la mesure :	30 jours	Appareil de mesures :	Cube N°10917 - 01 dB
Point de mesure		Période de jour (7h-22h)	Période de nuit (22h-7h)
	L_{Aeq} moyen	54,0 dB(A)	44,2 dB(A)
Observations	Le point est situé au Sud-Est du projet. L'ambiance sonore est calme et propre à une maison isolée. Il est à noter qu'il y a quelques passages d'engins agricoles durant la journée.		
Vue vers habitation		Vue vers projet	
Evolution temporelle L_{Aeq}			
			
Date	Période	L_{Aeq} en dB(A)	L_{50} en dB(A)
09/03/2021	Nuit	23,1	20,8
10/03/2021	Jour	57,4	35,6
10/03/2021	Nuit	31,6	22,7
11/03/2021	Jour	49,9	44,0
11/03/2021	Nuit	40,8	37,2
12/03/2021	Jour	50,6	38,8
12/03/2021	Nuit	33,7	26,9
13/03/2021	Jour	57,2	47,1
13/03/2021	Nuit	54,1	39,1
14/03/2021	Jour	44,6	36,8
14/03/2021	Nuit	33,6	25,8
15/03/2021	Jour	47,8	39,7
15/03/2021	Nuit	28,6	26,3
16/03/2021	Jour	55,5	36,6
16/03/2021	Nuit	35,4	23,8
17/03/2021	Jour	46,5	41,0
17/03/2021	Nuit	37,7	32,6
18/03/2021	Jour	43,6	37,7
18/03/2021	Nuit	37,9	29,6
19/03/2021	Jour	49,1	42,9
19/03/2021	Nuit	40,0	33,5
20/03/2021	Jour	48,9	42,4
20/03/2021	Nuit	29,1	23,1
21/03/2021	Jour	40,0	34,9
21/03/2021	Nuit	28,0	19,6
22/03/2021	Jour	41,6	36,4
22/03/2021	Nuit	32,5	25,8
23/03/2021	Jour	43,2	33,3
23/03/2021	Nuit	30,7	24,0
24/03/2021	Jour	45,5	33,7
24/03/2021	Nuit	30,5	22,1
25/03/2021	Jour	52,3	35,5
25/03/2021	Nuit	31,9	22,9
26/03/2021	Jour	49,9	37,5
26/03/2021	Nuit	31,4	23,2
27/03/2021	Jour	42,0	32,2
27/03/2021	Nuit	36,1	22,8
28/03/2021	Jour	39,6	31,6
28/03/2021	Nuit	27,9	19,7
29/03/2021	Jour	42,3	33,7
29/03/2021	Nuit	32,6	21,3
30/03/2021	Jour	55,4	36,4
30/03/2021	Nuit	30,0	22,9
31/03/2021	Jour	42,2	34,0
31/03/2021	Nuit	28,2	21,8
01/04/2021	Jour	43,6	35,2
01/04/2021	Nuit	28,0	22,4
02/04/2021	Jour	54,9	48,0
02/04/2021	Nuit	50,7	35,2
03/04/2021	Jour	59,0	52,8
03/04/2021	Nuit	54,4	46,2
04/04/2021	Jour	49,5	40,7
04/04/2021	Nuit	43,4	30,8
05/04/2021	Jour	47,5	38,9
05/04/2021	Nuit	36,1	19,8
06/04/2021	Jour	52,7	43,4
06/04/2021	Nuit	43,8	30,8
07/04/2021	Jour	62,1	38,0
07/04/2021	Nuit	29,9	23,6



PROJET EOLIEN		Mesure PF10	
		Mars, Avril 2021	
Localisation de la mesure :	6 Rue du Coco, 79110 Chef-Boutonne	Latitude : 46,151523° N Longitude : 0,125384° W	
Période de la mesure :	Du mardi 09 mars au mercredi 07 avril		
Durée de la mesure :	30 jours	Appareil de mesures :	Fusion n°11828 - 01 dB
		Période de jour (7h-22h)	Période de nuit (22h-7h)
	L _{Aeq} moyen	54,5 dB(A)	39,7 dB(A)
Observations	Le point est situé au Sud-Est du projet. L'ambiance sonore est parfois perturbée durant la journée par l'activité de la ferme voisine.		
			
<p>Evolution temporelle L_{Aeq}</p> 			
Date	Période	L _{Aeq} en dB(A)	L ₅₀ en dB(A)
09/03/2021	Nuit	22,2	19,6
10/03/2021	Jour	46,1	37,3
10/03/2021	Nuit	31,6	20,9
11/03/2021	Jour	52,3	47,9
11/03/2021	Nuit	44,4	39,6
12/03/2021	Jour	52,2	43,5
12/03/2021	Nuit	33,3	26,2
13/03/2021	Jour	57,5	51,1
13/03/2021	Nuit	47,6	41,4
14/03/2021	Jour	45,9	40,5
14/03/2021	Nuit	41,6	26,9
15/03/2021	Jour	47,0	40,5
15/03/2021	Nuit	30,0	26,6
16/03/2021	Jour	47,1	37,9
16/03/2021	Nuit	34,8	22,6
17/03/2021	Jour	54,6	37,4
17/03/2021	Nuit	34,3	26,8
18/03/2021	Jour	43,1	33,1
18/03/2021	Nuit	31,5	25,6
19/03/2021	Jour	44,3	38,8
19/03/2021	Nuit	35,2	29,5
20/03/2021	Jour	43,3	38,8
20/03/2021	Nuit	38,0	20,7
21/03/2021	Jour	42,5	31,8
21/03/2021	Nuit	40,2	19,8
22/03/2021	Jour	46,4	36,0
22/03/2021	Nuit	34,1	24,2
23/03/2021	Jour	45,5	33,9
23/03/2021	Nuit	38,9	23,3
24/03/2021	Jour	48,0	35,6
24/03/2021	Nuit	41,5	20,6
25/03/2021	Jour	44,1	38,2
25/03/2021	Nuit	40,2	22,7
26/03/2021	Jour	49,1	41,6
26/03/2021	Nuit	42,0	21,6
27/03/2021	Jour	44,4	38,2
27/03/2021	Nuit	45,1	21,7
28/03/2021	Jour	46,5	35,2
28/03/2021	Nuit	34,2	19,5
29/03/2021	Jour	49,9	39,7
29/03/2021	Nuit	29,6	21,2
30/03/2021	Jour	50,8	37,9
30/03/2021	Nuit	30,6	22,2
31/03/2021	Jour	49,2	35,9
31/03/2021	Nuit	30,4	21,9
01/04/2021	Jour	45,5	36,5
01/04/2021	Nuit	29,7	22,4
02/04/2021	Jour	62,4	43,2
02/04/2021	Nuit	39,8	33,2
03/04/2021	Jour	48,9	45,5
03/04/2021	Nuit	44,3	39,5
04/04/2021	Jour	47,7	38,0
04/04/2021	Nuit	37,2	26,8
05/04/2021	Jour	44,7	40,0
05/04/2021	Nuit	34,6	20,1
06/04/2021	Jour	45,8	36,7
06/04/2021	Nuit	34,4	27,1
07/04/2021	Jour	61,2	36,3
07/04/2021	Nuit	36,0	23,5

4.3. ANALYSE DU BRUIT RESIDUEL EN FONCTION DE LA VITESSE DU VENT

4.3.1. 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 de hauteur 10 m, situé sur le site :

- **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.

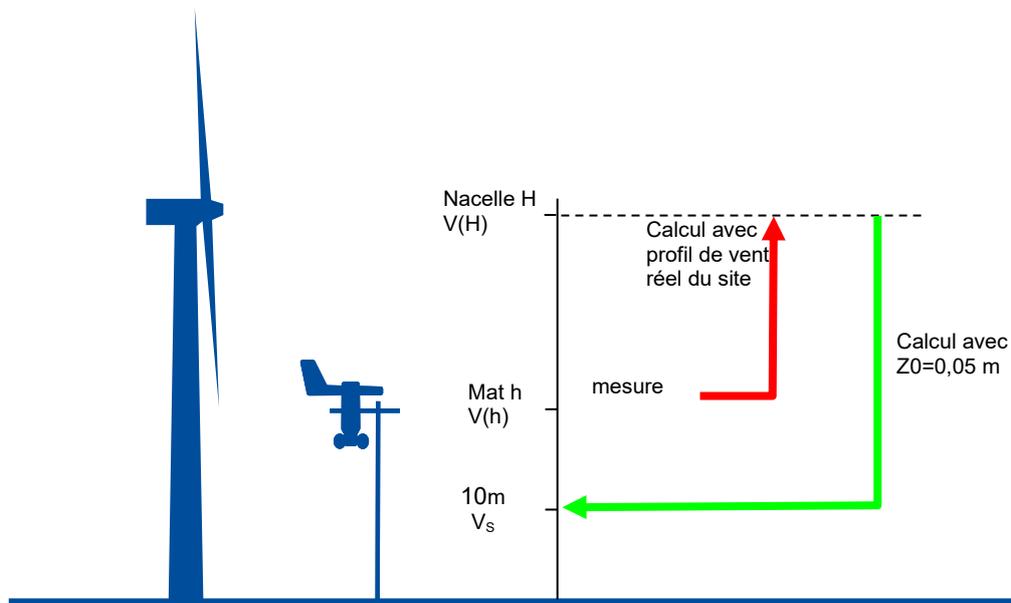
Ces niveaux de bruit résiduel sont ensuite analysés par **classe de vent** (selon la vitesse du vent globalement comprise entre 3 et 10 m/s à la hauteur standardisée de 10 m du sol) et par **classe homogène** (période de jour 7h-22h, de nuit 22h-7h).

- **Les vitesses du vent :**

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 est estimée à hauteur du moyeu en considérant la rugosité Z , 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.

L'analyse porte sur l'ensemble des secteurs de vent. Les directions de vent présentes lors de cette analyse correspondent aux directions des vents dominants sur la zone d'étude.



Principe du calcul de la vitesse standardisée V_s

H : hauteur de la nacelle (m),
H_{ref} : 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.

4.3.2. DEFINITION DES CLASSES HOMOGENES

Les analyses « bruit-vent » réalisées selon la méthodologie précédemment détaillée, permet de déterminer les niveaux de bruit résiduel pour les classes homogènes suivantes :

- **Classe 1** : période de jour (7h-22h)
- **Classe 2** : période de nuit (22h–7h).

En effet, il n'est pas nécessaire de définir d'autres classes homogènes. Pour rappel, le projet de norme NFS 31-114 indique en exemple : « *des nuits d'hiver en campagne isolée peuvent ne présenter aucune particularité (pas de sources environnementales particulières, pas de chorus matinal, ...)*. Pour des mêmes conditions météo (essentiellement secteur de vent, couverture nuageuse, température, humidité), toutes les nuits de mesure seront analysées à l'intérieur de la même classe homogène. Dans cet exemple, les analyses de nuit seront proposées pour la seule classe homogène qui correspondra à la totalité de la plage horaire réglementaire de nuit. Le fonctionnement aléatoire (en apparition et en durée) d'un ventilateur de silo situé à proximité du point de mesure, ne définira pas forcément une classe homogène ».

Nota : Pour assurer une représentativité optimale des mesures, le nombre de classes homogènes ne doit être ni trop faible ni trop élevé. S'il est trop faible, les mesures seront trop dispersées pour être représentatives, mais à l'inverse s'il est trop élevé, le nombre de mesures à réaliser deviendra prohibitif. »

L'analyse des échantillons relevés dans le cadre de cette étude permet de définir les classes homogènes suivantes :

- Vents d'ouest (secteur [210° - 330°[), jour (7h-22h)
- Vents d'ouest (secteur [210° - 330°]), nuit (22h-7h)
- Vents de nord-est (secteur]330° - 0°] et]0° - 150°[), jour (7h-22h)
- Vents de nord-est (secteur]330° - 0°] et]0° - 150°]), nuit (22h-7h).

4.3.1. RESULTATS

Les niveaux sonores résiduels pour la présente étude sont **les niveaux mesurés ambiants avec le bruit des éoliennes existantes en fonctionnement.**

Le nombre d'échantillons par classe homogène et par classe de vent (en vitesse standardisée) est donné dans les tableaux suivants.

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	157	196	159	60	82	67	66	39
PF2	205	254	185	70	89	71	70	43
PF3	192	243	192	70	89	71	70	43
PF4	147	222	188	67	84	68	64	43
PF5	119	193	175	62	89	71	65	43
PF6	200	246	186	70	89	71	70	42
PF7	205	254	193	69	89	70	67	40
PF8	198	218	139	65	82	65	62	39
PF9	103	142	135	34	64	60	66	41
PF10	205	253	191	70	90	69	68	38
PF11	62	101	47	17	18	8	0	0

Nombres d'échantillons par classe de vitesse de vent pour la classe 1 (jour – 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	86	132	166	43	44	33	23	0
PF2	89	164	186	44	44	34	24	0
PF3	91	162	188	47	44	29	24	0
PF4	89	163	190	47	44	31	23	0
PF5	90	132	174	44	44	32	23	0
PF6	89	134	175	37	41	34	24	0
PF7	90	154	185	45	39	32	23	0
PF8	89	148	181	47	44	32	22	0
PF9	51	92	128	32	42	32	22	0
PF10	92	155	191	47	44	34	23	0
PF11	59	82	71	11	2	0	0	0

Nombres d'échantillons par classe de vitesse de vent pour la classe 2 (nuit – ouest)

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	151	196	96	115	50	4	0	0
PF2	203	300	202	176	105	97	35	2
PF3	202	290	201	176	105	97	35	2
PF4	199	293	200	175	104	96	34	2
PF5	167	237	166	175	101	90	35	2
PF6	178	245	163	164	105	97	35	2
PF7	199	296	200	163	104	97	35	2
PF8	195	277	190	176	102	95	35	2
PF9	82	151	79	96	47	10	10	10
PF10	173	277	192	172	101	92	35	2
PF11	111	124	110	71	50	92	35	2

Nombres d'échantillons par classe de vitesse de vent pour la classe 3 (jour – nord-est)

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	111	107	102	90	41	0	0	0
PF2	116	151	158	113	61	43	38	10
PF3	118	151	161	116	66	42	37	10
PF4	117	149	160	115	65	46	38	10
PF5	115	117	134	104	64	38	35	10
PF6	115	128	140	104	64	43	38	10
PF7	118	151	139	100	59	37	35	10
PF8	119	146	156	119	60	31	33	10
PF9	45	77	92	78	19	0	0	0
PF10	116	142	154	120	68	43	38	10
PF11	70	67	72	42	47	47	38	10

Nombres d'échantillons par classe de vitesse de vent pour la classe 4 (nuit – nord-est)

Le nombre d'échantillons est satisfaisant (plus de 10 échantillons) pour la période JOUR de 3 m/s à 9 m/s (10 m/s en sud-ouest).

Le nombre d'échantillons est également satisfaisant pour la période NUIT de 3 m/s à 9 m/s.).

Pour toutes les vitesses de vents pour l'ensemble des points, de jour comme de nuit. Là où le nombre d'échantillons est inférieur à 10, une extrapolation réaliste est réalisée à l'aide d'une droite de régression linéaire basée sur les médianes recentrées qui ont pu être calculées.

Les résultats des niveaux du bruit résiduel sont présentés dans les tableaux suivants, en décibels A, pour les quatre 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	41,4	41,1	41,9	42,0	42,7	45,3	47,0	48,8
PF2	38,0	37,9	38,0	38,7	39,9	44,7	47,6	48,8
PF3	39,3	39,4	39,4	40,4	41,2	46,3	47,8	50,0
PF4	29,9	31,1	32,2	33,4	35,9	39,9	43,0	45,3
PF5	38,8	39,2	38,8	39,2	39,8	42,8	45,4	47,3
PF6	34,6	35,1	37,3	37,7	42,8	46,6	49,7	51,0
PF7	36,3	37,7	39,1	39,4	40,2	44,3	47,6	50,1
PF8	34,0	34,9	36,5	37,0	37,8	42,0	45,0	48,6
PF9	31,1	32,0	33,7	34,0	36,6	43,7	46,5	48,7
PF10	36,0	38,3	40,3	41,7	42,5	48,5	50,1	53,0
PF11	45,3	45,6	46,7	47,3	48,1	48,9	49,6	50,4

Les valeurs en bleu sont calculées par extrapolation.

Niveaux résiduels par classe de vitesse de vent pour la classe 1 (jour – 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	27,6	30,2	33,0	35,2	38,4	40,8	42,6	44,3
PF2	27,5	27,5	29,2	31,1	34,8	40,6	45,2	49,7
PF3	28,5	28,8	30,0	31,9	35,9	39,3	44,7	50,1
PF4	23,8	25,0	26,7	29,0	33,2	37,3	41,1	44,8
PF5	26,3	27,2	28,4	30,2	34,7	38,7	43,5	48,3
PF6	22,9	24,0	25,4	28,7	38,2	47,1	49,4	51,7
PF7	22,9	23,9	25,7	30,2	32,1	37,6	42,2	46,8
PF8	22,0	23,6	25,4	30,3	34,7	39,4	41,0	42,6
PF9	19,6	22,2	25,5	29,9	31,8	37,8	42,9	48,0
PF10	21,6	23,3	25,7	31,6	35,9	42,8	46,7	50,5
PF11	31,9	33,7	34,9	35,4	36,0	36,5	37,1	37,7

Les valeurs en bleu sont calculées par extrapolation.

Niveaux résiduels par classe de vitesse de vent pour la classe 2 (nuit – ouest)

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	40,3	42,5	43,8	44,8	44,9	44,9	45,0	45,0
PF2	36,3	37,8	39,3	40,8	43,6	45,5	49,3	52,0
PF3	38,1	41,1	41,9	43,0	44,4	46,5	49,0	51,5
PF4	30,0	31,9	33,9	36,0	37,1	39,2	42,4	44,8
PF5	39,7	40,2	40,8	41,2	42,0	43,4	44,7	46,0
PF6	32,9	36,8	38,1	41,8	44,7	47,1	48,8	50,4
PF7	35,8	37,9	39,9	43,8	46,8	48,8	50,0	51,2
PF8	33,6	37,2	39,4	42,9	46,9	51,1	53,2	55,4
PF9	29,3	32,1	35,1	39,0	42,5	42,5	42,5	42,5
PF10	33,3	35,2	37,4	40,3	42,3	44,0	46,8	49,6
PF11	46,5	46,6	48,2	48,9	49,0	49,5	50,7	51,9

Les valeurs en bleu sont calculées par extrapolation.

Niveaux résiduels par classe de vitesse de vent pour la classe 3 (jour – nord-est)

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	28,1	30,3	32,1	34,5	37,9	39,2	41,6	43,9
PF2	27,4	27,2	28,2	30,3	32,4	37,7	39,2	45,2
PF3	27,8	27,7	28,5	29,9	31,6	35,6	37,7	45,5
PF4	24,1	24,3	25,0	26,7	28,8	32,2	33,6	37,9
PF5	25,2	25,5	25,2	26,5	27,4	32,1	33,8	38,5
PF6	23,7	23,0	24,8	26,8	30,3	37,4	40,4	44,4
PF7	21,9	22,9	23,4	25,7	30,5	38,9	43,0	49,8
PF8	20,2	21,3	25,6	28,8	30,1	34,9	39,7	52,0
PF9	19,2	20,0	24,3	28,4	29,3	30,3	31,2	32,1
PF10	20,0	21,5	22,8	25,5	28,0	36,1	39,7	42,3
PF11	32,3	34,4	37,7	39,6	39,6	41,4	42,4	43,9

Les valeurs en bleu sont calculées par extrapolation.

Niveaux résiduels par classe de vitesse de vent pour la classe 4 (nuit – nord-est)

Les niveaux résiduels sont globalement compris entre 19 et 52 dB(A) en période de nuit (22h-7h), entre 29 et 55 dB(A) en période de jour (7h-22h).

Ce sont ces valeurs du bruit résiduel, caractéristiques des différentes ambiances sonores du site, qui serviront de base dans le calcul prévisionnel des émergences globales au droit des habitations riveraines au projet de la ferme éolienne des Genêts.

Les différentes analyses « bruit-vent » réalisées pour chaque point de mesure sont présentées en annexe pour les périodes de jour (7h-22h), de nuit (22h-7h) et pour les directions de vent Ouest et Nord-Est.

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-9613-2 qui prend en compte les conditions 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 8 éoliennes. Les coordonnées d'implantation des éoliennes sont données dans le tableau suivant :

Eoliennes	Lambert 93	
	X	Y
E01	456099	6567066
E02	456859	6566487
E03	456721	6567633
E04	457075	6567429
E05	457842	6567036
E06	458142	6566694
E07	457352	6567759
E08	458410	6567005

Les calculs sont réalisés à partir des modèles de turbines suivant :

- VESTAS - V136 - 4,2 MW - STE - 112 m hauteur nacelle
- NORDEX - N133- 4,8 MW - STE - 110 m hauteur nacelle

Les STE (Serrated Trailing Edge) sont apposés sur les pales par le constructeur afin de modifier la friction dans l'air de la pale, et, par conséquent, de réduire les niveaux sonores des machines à l'émission, sans diminuer la production d'électricité.



Photographies de STE montés sur des pales d'une éolienne (source Vestas)

5.2. HYPOTHESES D'EMISSIONS

Les émissions acoustiques utilisées dans les calculs de propagation correspondent aux valeurs globales garanties (données constructeur). Le détail de ces données est présenté en annexe. Les spectres de puissances acoustiques pris comme hypothèses de base dans les calculs de propagation sont présentés dans les tableaux ci-après en fonction de la vitesse de vent standardisée (à 10 m du sol).

VESTAS - V136 - 4,2 MW - STE - 112 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	50,5	54,2	59,6	63,4	63,9	64,1	64,6	65,0
31,5 Hz	55,1	58,8	64,2	67,8	68,3	68,5	68,9	69,2
40 Hz	59,5	63,2	68,5	72,1	72,5	72,7	72,9	73,3
50 Hz	63,2	66,9	72,2	75,7	76,1	76,2	76,4	76,7
63 Hz	66,7	70,4	75,7	79,1	79,4	79,6	79,7	80,0
80 Hz	70,0	73,7	78,9	82,2	82,6	82,7	82,8	82,9
100 Hz	72,7	76,4	81,6	84,8	85,2	85,2	85,3	85,4
125 Hz	75,1	78,8	84,0	87,1	87,4	87,5	87,5	87,6
160 Hz	77,3	81,0	86,2	89,3	89,6	89,6	89,6	89,6
200 Hz	79,0	82,7	87,8	90,9	91,2	91,2	91,2	91,2
250 Hz	80,3	84,1	89,1	92,2	92,5	92,4	92,4	92,4
315 Hz	81,3	85,1	90,1	93,2	93,4	93,4	93,4	93,3
400 Hz	82,0	85,8	90,8	93,8	94,1	94,1	94,0	94,0
500 Hz	82,3	86,1	91,1	94,1	94,4	94,3	94,3	94,3
630 Hz	82,3	86,0	91,0	94,0	94,3	94,3	94,3	94,2
800 Hz	81,9	85,6	90,6	93,6	93,9	93,9	93,9	93,8
1000 Hz	81,1	84,8	89,8	92,9	93,2	93,2	93,2	93,2
1250 Hz	80,0	83,7	88,7	91,8	92,1	92,2	92,2	92,2
1600 Hz	78,4	82,1	87,2	90,3	90,6	90,7	90,7	90,8
2000 Hz	76,7	80,3	85,4	88,6	88,9	89,0	89,0	89,2
2500 Hz	74,6	78,2	83,3	86,5	86,9	87,0	87,1	87,2
3150 Hz	72,1	75,6	80,8	84,1	84,4	84,6	84,7	84,9
4000 Hz	69,1	72,6	77,8	81,2	81,5	81,7	81,9	82,2
5000 Hz	65,9	69,4	74,6	78,1	78,5	78,7	79,0	79,3
6300 Hz	62,3	65,8	71,0	74,6	75,0	75,3	75,6	75,9
8000 Hz	58,2	61,7	67,0	70,6	71,1	71,3	71,8	72,2
10000 Hz	54,0	57,4	62,8	66,6	67,0	67,3	67,8	68,4
Global en dB(A)	91,8	95,5	100,5	103,6	103,9	103,9	103,9	103,9

Tableaux des émissions sonores de l'éolienne VESTAS – V136 - 4,2 MW

NORDEX - N133- 4,8 MW - STE - 110 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	53,3	55,3	60,9	64,6	64,8	64,8	64,8	64,8
31,5 Hz	58,4	60,4	66,0	69,7	69,9	69,9	69,9	69,9
40 Hz	62,0	64,0	69,6	73,3	73,5	73,5	73,5	73,5
50 Hz	65,2	67,2	72,8	76,5	76,7	76,7	76,7	76,7
63 Hz	69,1	71,1	76,7	80,4	80,6	80,6	80,6	80,6
80 Hz	72,6	74,6	80,2	83,9	84,1	84,1	84,1	84,1
100 Hz	76,3	78,3	83,9	87,6	87,8	87,8	87,8	87,8
125 Hz	76,5	78,5	84,1	87,8	88,0	88,0	88,0	88,0
160 Hz	77,9	79,9	85,5	89,2	89,4	89,4	89,4	89,4
200 Hz	79,6	81,6	87,2	90,9	91,1	91,1	91,1	91,1
250 Hz	80,5	82,5	88,1	91,8	92,0	92,0	92,0	92,0
315 Hz	81,9	83,9	89,5	93,2	93,4	93,4	93,4	93,4
400 Hz	81,5	83,5	89,1	92,8	93,0	93,0	93,0	93,0
500 Hz	81,2	83,2	88,8	92,5	92,7	92,7	92,7	92,7
630 Hz	82,2	84,2	89,8	93,5	93,7	93,7	93,7	93,7
800 Hz	81,5	83,5	89,1	92,8	93,0	93,0	93,0	93,0
1000 Hz	82,6	84,6	90,2	93,9	94,1	94,1	94,1	94,1
1250 Hz	82,1	84,1	89,7	93,4	93,6	93,6	93,6	93,6
1600 Hz	81,6	83,6	89,2	92,9	93,1	93,1	93,1	93,1
2000 Hz	80,7	82,7	88,3	92,0	92,2	92,2	92,2	92,2
2500 Hz	80,1	82,1	87,7	91,4	91,6	91,6	91,6	91,6
3150 Hz	78,3	80,3	85,9	89,6	89,8	89,8	89,8	89,8
4000 Hz	76,3	78,3	83,9	87,6	87,8	87,8	87,8	87,8
5000 Hz	74,0	76,0	81,6	85,3	85,5	85,5	85,5	85,5
6300 Hz	70,9	72,9	78,5	82,2	82,4	82,4	82,4	82,4
8000 Hz	65,0	67,0	72,6	76,3	76,5	76,5	76,5	76,5
10000 Hz	59,3	61,3	66,9	70,6	70,8	70,8	70,8	70,8
Global en dB(A)	93,0	95,0	100,6	104,3	104,5	104,5	104,5	104,5

Tableaux des émissions sonores de l'éolienne NORDEX - N133- 4,2 MW

5.2.1. 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 (points de calculs) positionnés à proximité des habitations riveraines au projet et à hauteur de 1,5m du sol.

Les récepteurs de calculs sont positionnés de manière à quadriller les habitations et zones à émergence réglementée les plus exposées au parc 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, R3a, R3b, etc.) afin d'étudier les impacts sonores à venir de manière exhaustive. Pour les récepteurs positionnés au droit d'habitations où il n'y a pas eu de mesures sur site, les niveaux résiduels seront extrapolés par rapport au point de mesure le plus représentatif de l'ambiance sonore au droit du récepteur. Ainsi, l'émergence pourra être calculée en tout point récepteur.

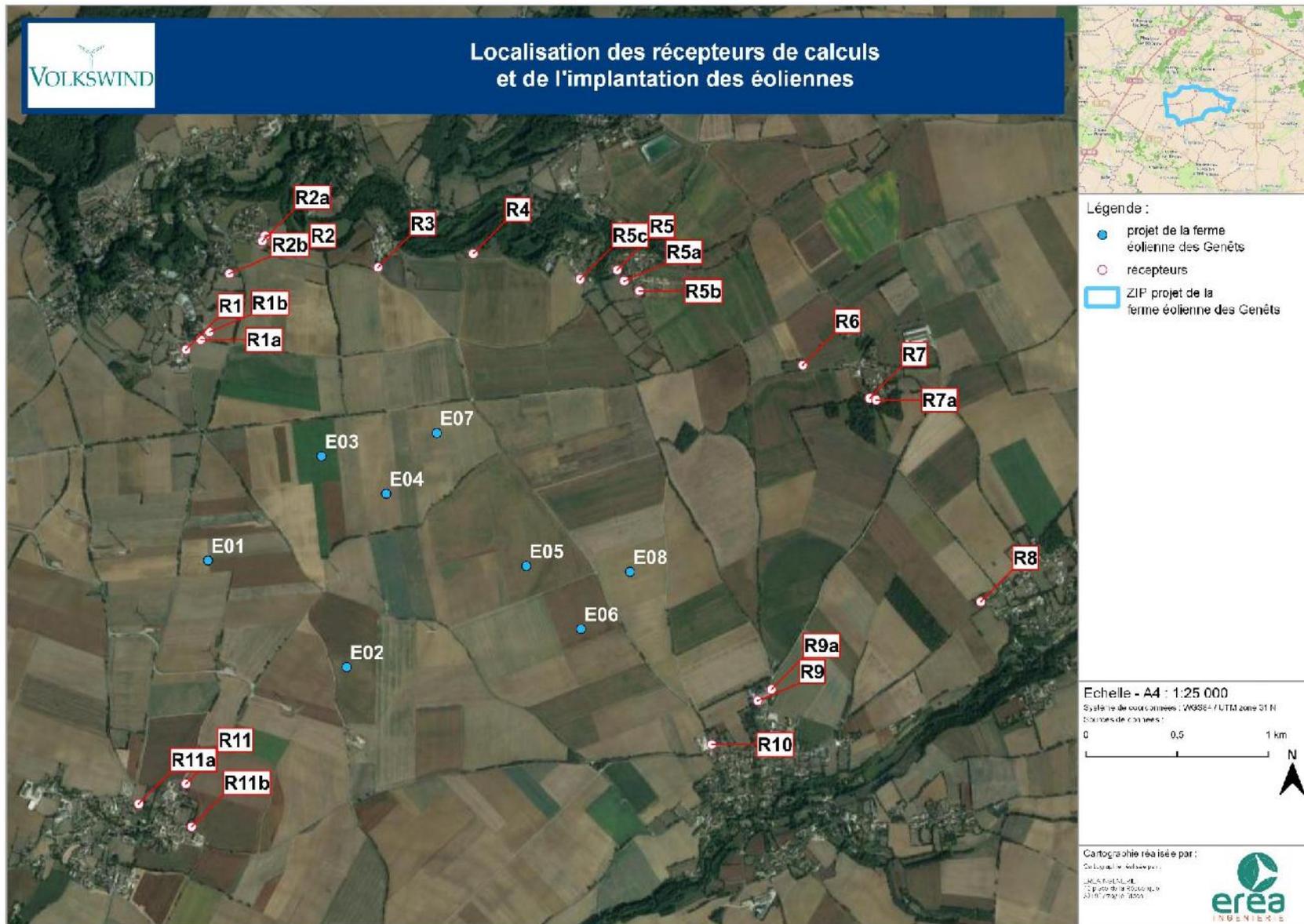
De cette manière, si la réglementation est respectée au droit de tous les récepteurs de calculs (positionnés aux endroits les plus exposés au projet éolien), elle le sera au droit de toutes les zones à émergence réglementée aux alentours.

Les coordonnées des récepteurs ainsi que les distances des récepteurs aux éoliennes les plus proches du projet de la ferme éolienne des Genêts sont répertoriées dans le tableau ci-dessous.

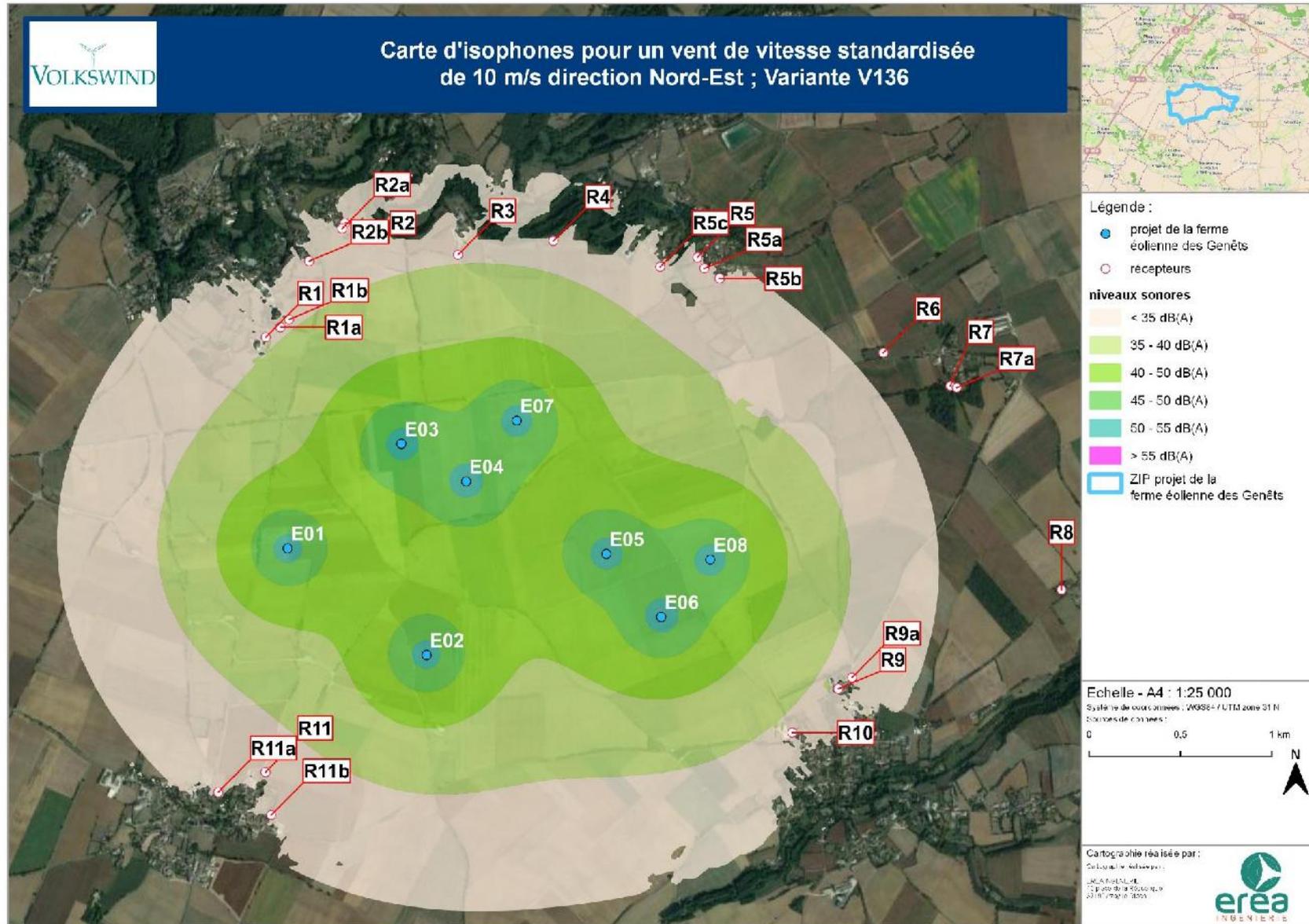
Récepteurs	Coordonnées récepteurs, (Lambert 93)		éolienne la plus proche	Distance de l'éolienne la plus proche
	X	Y		
R1	455979	6568212	E03	941 m
R1a	456059	6568265	E03	916 m
R1b	456107	6568308	E03	913 m
R2	456412	6568832	E03	1239 m
R2a	456397	6568801	E03	1213 m
R2b	456217	6568625	E03	1113 m
R3	457031	6568659	E07	956 m
R4	457552	6568734	E07	996 m
R5	458340	6568644	E07	1328 m
R5a	458378	6568585	E07	1318 m
R5b	458461	6568530	E07	1352 m
R5c	458136	6568594	E07	1147 m
R6	459356	6568128	E08	1470 m
R7	459723	6567948	E08	1618 m
R7a	459758	6567938	E08	1641 m
R8	460331	6566842	E08	1929 m
R9	459110	6566305	E08	991 m
R9a	459185	6566365	E08	1006 m
R10	458858	6566066	E06	953 m
R11	455978	6565852	E02	1087 m
R11a	455720	6565743	E02	1362 m
R11b	456009	6565619	E02	1215 m

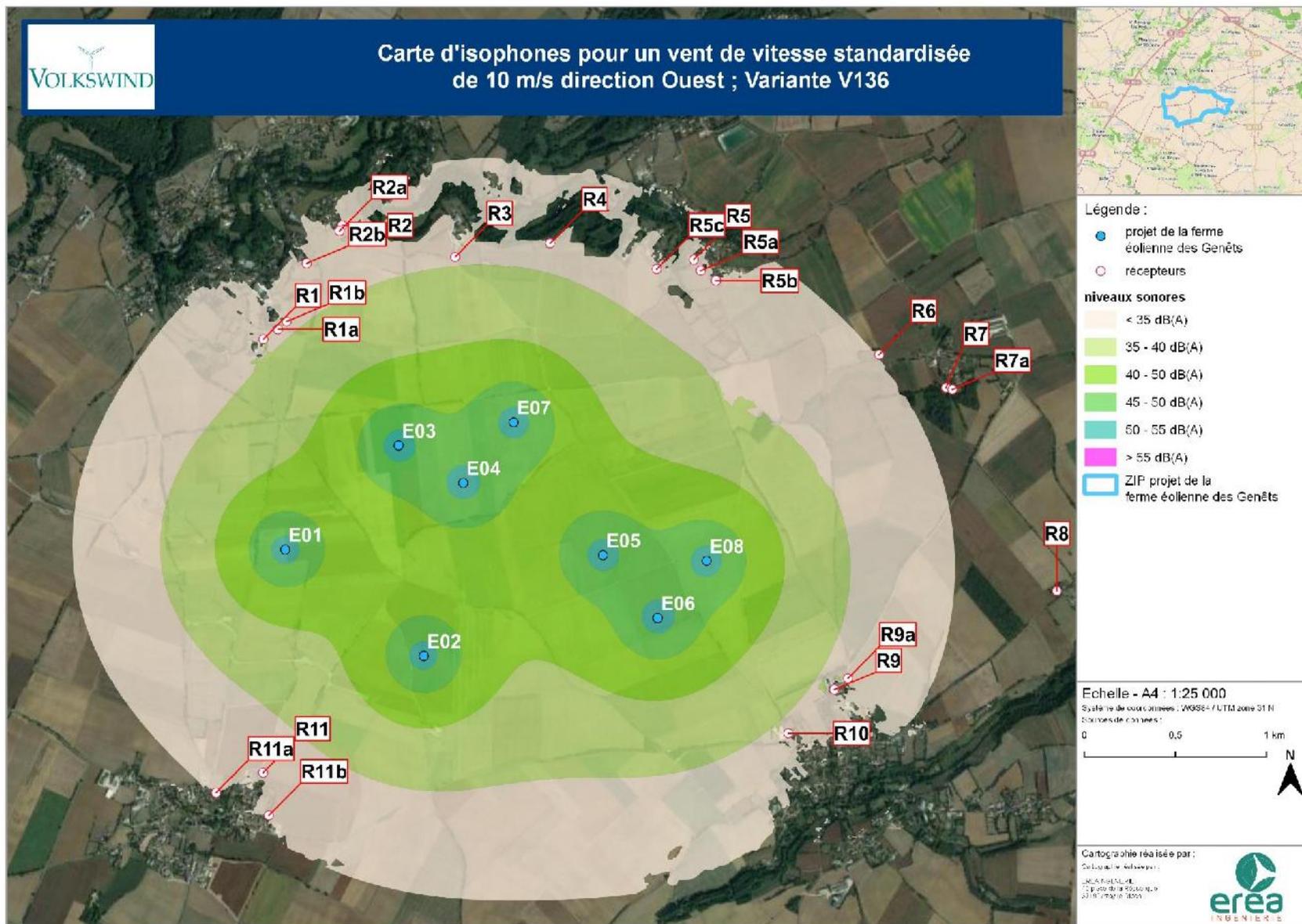
Coordonnées des récepteurs et Distance récepteurs / éoliennes les plus proches

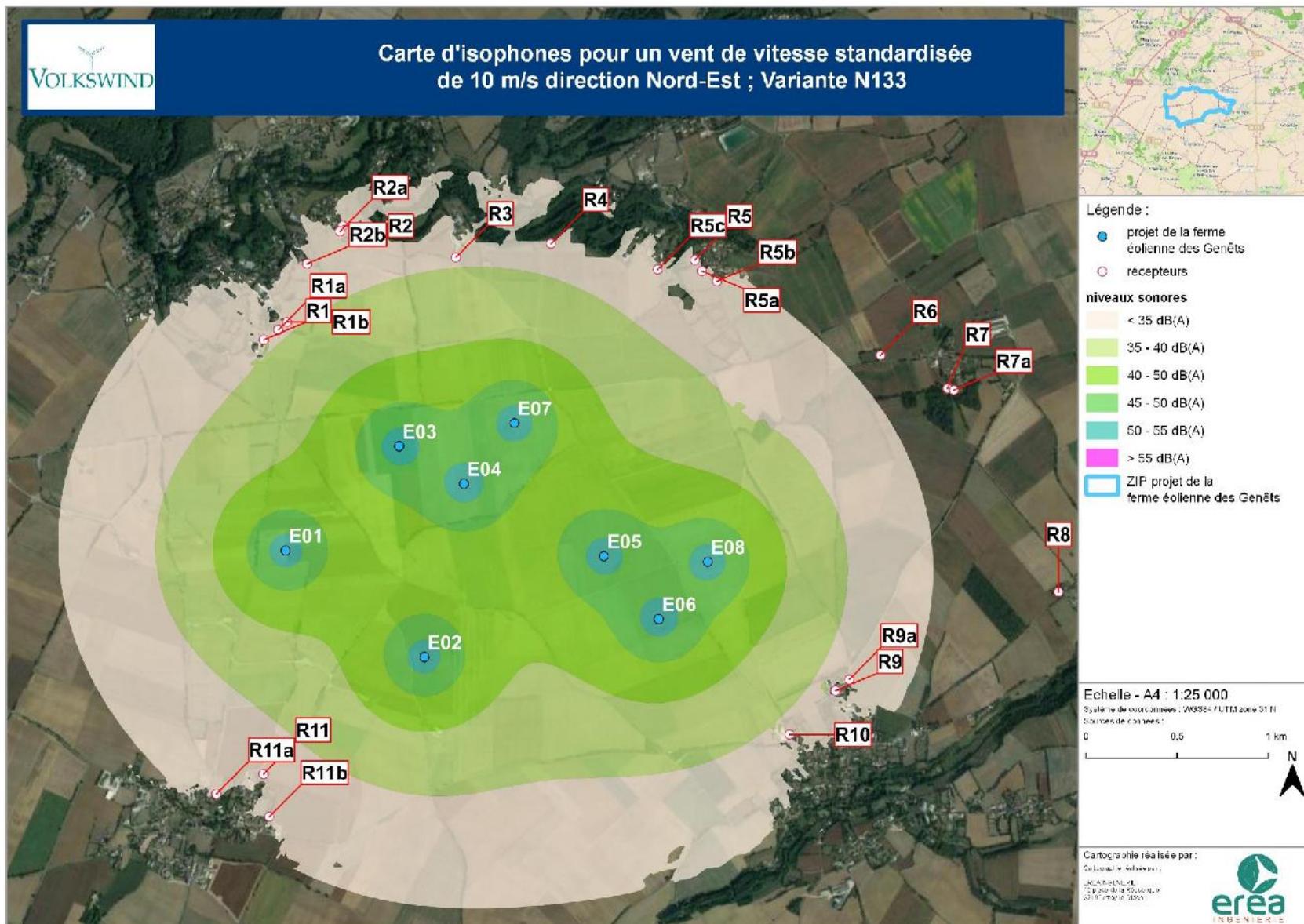
La carte suivante localise la position des récepteurs, c'est-à-dire des points auxquels sont calculées la propagation du bruit émis par les éoliennes et l'émergence qui en résulte.

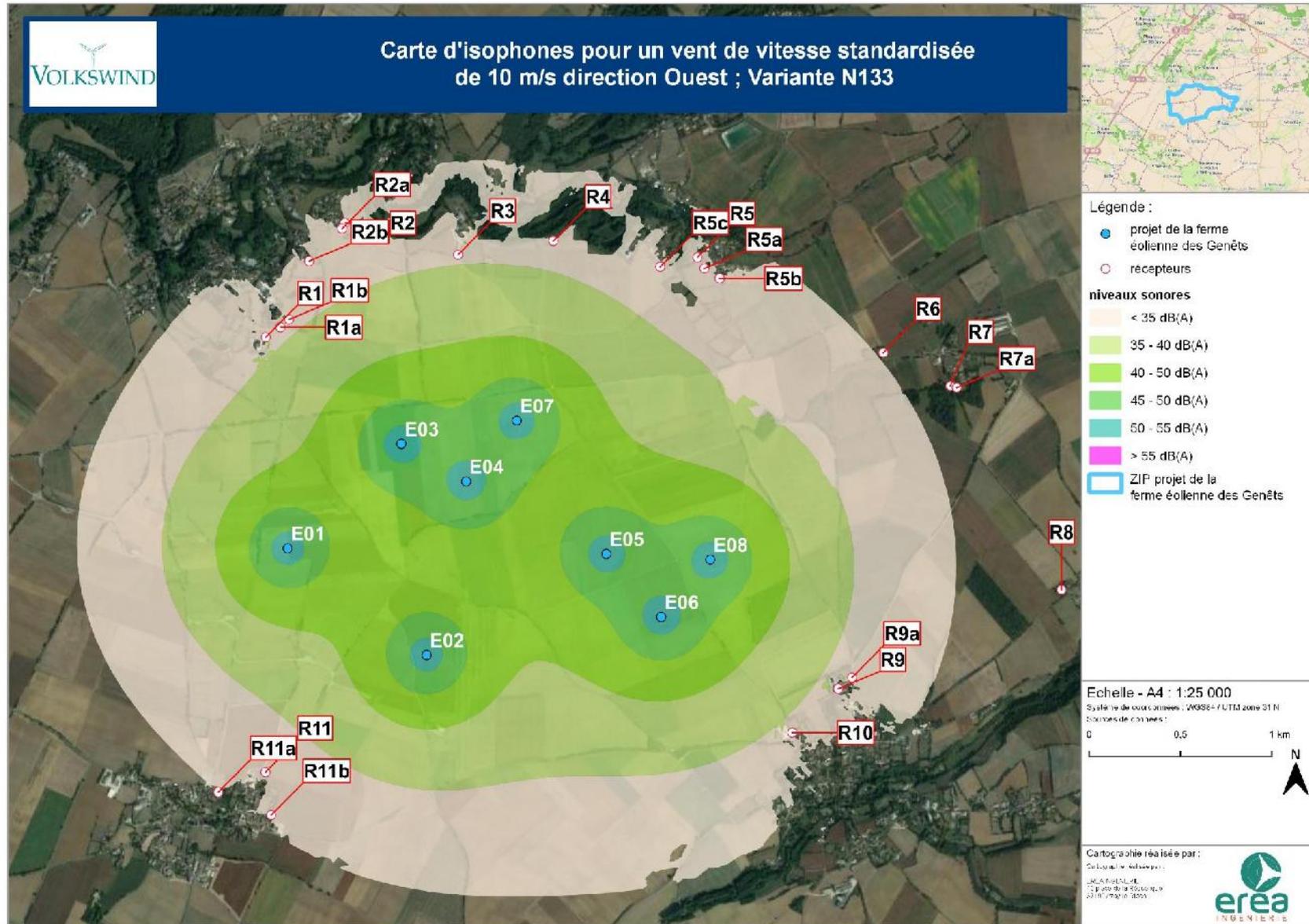


Les cartes d'isophones présentées dans la suite de ce document illustrent la propagation du bruit des éoliennes du projet dans l'environnement à une hauteur de 2 m du sol pour les vitesses de vent standardisées de 5 m/s et 10 m/s.









5.3. ESTIMATION DES EMERGENCES

Méthodologie

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_{50} observé lors des mesures (selon analyses L_{50} / vitesse du vent) et de la contribution des éoliennes (selon les hypothèses d'émissions pour les deux configurations). 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 de la ferme éolienne des Genêts 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 machines étudiées VESTAS - V136 - 4,2 MW - STE - 112m et NORDEX - N133 - 4,8 MW - STE - 110m). Les calculs ont été réalisés suivant les mêmes classes homogènes définies dans le chapitre 4.3.2 qui sont :

- Vents de nord-est (secteur $[330^\circ - 0^\circ]$ et $[0^\circ - 150^\circ]$), jour (7h-22h)
- Vents de nord-est (secteur $[330^\circ - 0^\circ]$ et $[0^\circ - 150^\circ]$), nuit (22h-7h).
- Vents d'ouest (secteur $[210^\circ - 330^\circ]$), jour (7h-22h)
- Vents d'ouest (secteur $[210^\circ - 330^\circ]$), nuit (22h-7h)

5.3.1. EMERGENCES VESTAS - V136 - 4,2 MW - STE - 112 m

EMERGENCES GLOBALES - VESTAS- V136- 4,2 MW - STE - 112 m - Vent Nord Est

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	
Le Quéroy	R1	Bruit résiduel	40,3	42,5	43,8	44,8	44,9	44,9	45,0	45,0	
		Bruit éoliennes	22,6	26,3	31,3	34,4	34,7	34,7	34,7	34,7	
		Bruit ambiant	40,4	42,6	44,0	45,2	45,3	45,3	45,4	45,4	
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	
	R1a	Bruit résiduel	40,3	42,5	43,8	44,8	44,9	44,9	45,0	45,0	
		Bruit éoliennes	23,2	27,0	32,0	35,1	35,4	35,4	35,4	35,4	
		Bruit ambiant	40,4	42,6	44,1	45,2	45,3	45,4	45,4	45,5	
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,3	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5	
	R1b	Bruit résiduel	40,3	42,5	43,8	44,8	44,9	44,9	45,0	45,0	
		Bruit éoliennes	23,7	27,4	32,5	35,6	35,9	35,9	35,9	35,9	
		Bruit ambiant	40,4	42,6	44,1	45,3	45,4	45,4	45,5	45,5	
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Bel Air	R2	Bruit résiduel	36,3	37,8	39,3	40,8	43,6	45,5	49,3	52,0	
		Bruit éoliennes	20,1	23,8	28,9	32,0	32,2	32,2	32,2	32,2	
		Bruit ambiant	36,4	38,0	39,7	41,4	43,9	45,7	49,4	52,1	
		EMERGENCE	0,1	0,2	0,4	0,6	0,3	0,2	0,1	0,1	
	R2a	Bruit résiduel	36,3	37,8	39,3	40,8	43,6	45,5	49,3	52,0	
		Bruit éoliennes	20,8	24,5	29,6	32,7	32,9	32,9	32,9	32,9	
		Bruit ambiant	36,4	38,0	39,7	41,4	44,0	45,7	49,4	52,1	
		EMERGENCE	0,1	0,2	0,4	0,6	0,4	0,2	0,1	0,1	
	La Combe	R2b	Bruit résiduel	36,3	37,8	39,3	40,8	43,6	45,5	49,3	52,0
			Bruit éoliennes	20,6	24,3	29,4	32,5	32,8	32,8	32,8	32,8
			Bruit ambiant	36,4	38,0	39,7	41,4	44,0	45,7	49,4	52,1
			EMERGENCE	0,1	0,2	0,4	0,6	0,4	0,2	0,1	0,1
La Pinaudière	R3	Bruit résiduel	38,1	41,1	41,9	43,0	44,4	46,5	49,0	51,5	
		Bruit éoliennes	23,6	27,3	32,4	35,5	35,7	35,7	35,7	35,7	
		Bruit ambiant	38,3	41,2	42,3	43,7	44,9	46,9	49,2	51,6	
		EMERGENCE	0,2	0,1	0,4	0,7	0,5	0,4	0,2	0,1	
Beauvais	R4	Bruit résiduel	30,0	31,9	33,9	36,0	37,1	39,2	42,4	44,8	
		Bruit éoliennes	21,6	25,3	30,4	33,5	33,8	33,8	33,8	33,8	
		Bruit ambiant	30,6	32,8	35,5	38,0	38,8	40,3	43,0	45,2	
		EMERGENCE	0,6	0,9	1,6	2,0	1,7	1,1	0,6	0,4	
Puyberland	R5	Bruit résiduel	39,7	40,2	40,8	41,2	42,0	43,4	44,7	46,0	
		Bruit éoliennes	19,8	23,5	28,6	31,7	32,0	32,0	32,0	32,0	
		Bruit ambiant	39,8	40,2	41,1	41,7	42,4	43,7	44,9	46,2	
		EMERGENCE	0,1	0,0	0,3	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	
	R5a	Bruit résiduel	39,7	40,2	40,8	41,2	42,0	43,4	44,7	46,0	
		Bruit éoliennes	19,8	23,5	28,6	31,7	32,0	32,0	32,0	32,0	
		Bruit ambiant	39,8	40,2	41,1	41,7	42,4	43,7	44,9	46,2	
		EMERGENCE	0,1	0,0	0,3	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	
	R5b	Bruit résiduel	39,7	40,2	40,8	41,2	42,0	43,4	44,7	46,0	
		Bruit éoliennes	19,4	23,1	28,2	31,3	31,6	31,6	31,6	31,6	
		Bruit ambiant	39,8	40,2	41,0	41,6	42,4	43,7	44,9	46,2	
		EMERGENCE	0,1	0,0	0,2	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	
Tournebride	R5c	Bruit résiduel	39,7	40,2	40,8	41,2	42,0	43,4	44,7	46,0	
		Bruit éoliennes	21,3	25,0	30,1	33,2	33,5	33,5	33,5	33,5	
		Bruit ambiant	39,8	40,3	41,2	41,9	42,6	43,8	45,0	46,3	
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,4	0,7	0,6	0,4	0,3	0,3	

- 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- V136- 4,2 MW - STE - 112 m - Vent Nord Est

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
Route de Mérilly	R6	Bruit résiduel	32,9	36,8	38,1	41,8	44,7	47,1	48,8	50,4
		Bruit éoliennes	17,3	21,0	26,1	29,2	29,4	29,4	29,4	29,4
		Bruit ambiant	33,0	36,9	38,4	42,0	44,8	47,2	48,8	50,5
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1
Mérilly	R7	Bruit résiduel	35,8	37,9	39,9	43,8	46,8	48,8	50,0	51,2
		Bruit éoliennes	15,1	18,8	23,9	27,0	27,2	27,3	27,3	27,3
		Bruit ambiant	35,9	38,0	40,0	43,9	46,9	48,8	50,0	51,2
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
	R7a	Bruit résiduel	35,8	37,9	39,9	43,8	46,8	48,8	50,0	51,2
		Bruit éoliennes	14,7	18,5	23,5	26,7	27,0	27,0	27,0	26,9
		Bruit ambiant	35,9	38,0	40,0	43,8	46,9	48,8	50,0	51,2
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Les Bounotteries	R8	Bruit résiduel	33,6	37,2	39,4	42,9	46,9	51,1	53,2	55,4
		Bruit éoliennes	12,6	16,3	21,4	24,6	24,8	24,8	24,9	24,9
		Bruit ambiant	33,7	37,3	39,5	43,0	46,9	51,1	53,2	55,4
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
La Ferlêterie	R9	Bruit résiduel	29,3	32,1	35,1	39,0	42,5	42,5	42,5	42,5
		Bruit éoliennes	18,2	21,9	27,0	30,1	30,3	30,3	30,3	30,3
		Bruit ambiant	29,6	32,5	35,7	39,5	42,7	42,7	42,7	42,7
		EMERGENCE	0,3	0,4	0,6	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2
	R9a	Bruit résiduel	29,3	32,1	35,1	39,0	42,5	42,5	42,5	42,5
		Bruit éoliennes	22,1	25,8	30,9	34,0	34,3	34,3	34,3	34,3
		Bruit ambiant	30,0	33,0	36,5	40,2	43,1	43,1	43,1	43,1
		EMERGENCE	0,7	0,9	1,4	1,2	0,6	0,6	0,6	0,6
Tillou	R10	Bruit résiduel	33,3	35,2	37,4	40,3	42,3	44,0	46,8	49,6
		Bruit éoliennes	23,1	26,8	31,9	35,0	35,2	35,2	35,3	35,3
		Bruit ambiant	33,7	35,8	38,5	41,4	43,1	44,6	47,1	49,8
		EMERGENCE	0,4	0,6	1,1	1,1	0,8	0,6	0,3	0,2
Lusseray	R11	Bruit résiduel	46,5	46,6	48,2	48,9	49,0	49,5	50,7	51,9
		Bruit éoliennes	21,7	25,4	30,5	33,6	33,9	33,9	33,9	33,9
		Bruit ambiant	46,5	46,6	48,3	49,0	49,2	49,6	50,8	52,0
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
	R11a	Bruit résiduel	46,5	46,6	48,2	48,9	49,0	49,5	50,7	51,9
		Bruit éoliennes	18,9	22,6	27,7	30,8	31,0	31,0	31,0	31,0
		Bruit ambiant	46,5	46,6	48,3	49,0	49,1	49,5	50,7	52,0
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1
	R11b	Bruit résiduel	46,5	46,6	48,2	48,9	49,0	49,5	50,7	51,9
		Bruit éoliennes	20,1	23,8	28,9	32,0	32,3	32,3	32,3	32,3
		Bruit ambiant	46,5	46,6	48,3	49,0	49,1	49,5	50,8	52,0
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	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

 Dépassement du seuil d'urgence

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

EMERGENCES GLOBALES - VESTAS- V136- 4,2 MW - STE - 112 m - Vent Nord Est

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
Le Quéroy	R1	Bruit résiduel	28,1	30,3	32,1	34,5	37,9	39,2	41,6	43,9
		Bruit éoliennes	22,6	26,3	31,3	34,4	34,7	34,7	34,7	34,7
		Bruit ambiant	29,2	31,7	34,8	37,5	39,6	40,5	42,4	44,4
		EMERGENCE	1,1	1,4	2,7	3,0	1,7	1,3	0,8	0,5
	R1a	Bruit résiduel	28,1	30,3	32,1	34,5	37,9	39,2	41,6	43,9
		Bruit éoliennes	23,2	27,0	32,0	35,1	35,4	35,4	35,4	35,4
		Bruit ambiant	29,3	31,9	35,1	37,8	39,9	40,7	42,5	44,5
		EMERGENCE	1,2	1,6	3,0	3,3	2,0	1,5	0,9	0,6
	R1b	Bruit résiduel	28,1	30,3	32,1	34,5	37,9	39,2	41,6	43,9
		Bruit éoliennes	23,7	27,4	32,5	35,6	35,9	35,9	35,9	35,9
		Bruit ambiant	29,4	32,1	35,3	38,1	40,0	40,9	42,6	44,6
		EMERGENCE	1,3	1,8	3,2	3,6	2,1	1,7	1,0	0,7
Bel Air	R2	Bruit résiduel	27,4	27,2	28,2	30,3	32,4	37,7	39,2	45,2
		Bruit éoliennes	20,1	23,8	28,9	32,0	32,2	32,2	32,2	32,2
		Bruit ambiant	28,1	28,8	31,6	34,2	35,3	38,8	40,0	45,4
		EMERGENCE	0,7	1,6	3,4	3,9	2,9	1,1	0,8	0,2
	R2a	Bruit résiduel	27,4	27,2	28,2	30,3	32,4	37,7	39,2	45,2
		Bruit éoliennes	20,8	24,5	29,6	32,7	32,9	32,9	32,9	32,9
		Bruit ambiant	28,2	29,1	31,9	34,6	35,7	38,9	40,1	45,4
		EMERGENCE	0,8	1,9	3,7	4,3	3,3	1,2	0,9	0,2
La Combe	R2b	Bruit résiduel	27,4	27,2	28,2	30,3	32,4	37,7	39,2	45,2
		Bruit éoliennes	20,6	24,3	29,4	32,5	32,8	32,8	32,8	32,8
		Bruit ambiant	28,2	29,0	31,9	34,5	35,6	38,9	40,1	45,4
		EMERGENCE	0,8	1,8	3,7	4,2	3,2	1,2	0,9	0,2
La Pinaudière	R3	Bruit résiduel	27,8	27,7	28,5	29,9	31,6	35,6	37,7	45,5
		Bruit éoliennes	23,6	27,3	32,4	35,5	35,7	35,7	35,7	35,7
		Bruit ambiant	29,2	30,5	33,9	36,6	37,2	38,7	39,8	45,9
		EMERGENCE	1,4	2,8	5,4	6,7	5,6	3,1	2,1	0,4
Beauvais	R4	Bruit résiduel	24,1	24,3	25,0	26,7	28,8	32,2	33,6	37,9
		Bruit éoliennes	21,6	25,3	30,4	33,5	33,8	33,8	33,8	33,8
		Bruit ambiant	26,1	27,9	31,5	34,3	35,0	36,1	36,7	39,3
		EMERGENCE	2,0	3,6	6,5	7,6	6,2	3,9	3,1	1,4
Puyberland	R5	Bruit résiduel	25,2	25,5	25,2	26,5	27,4	32,1	33,8	38,5
		Bruit éoliennes	19,8	23,5	28,6	31,7	32,0	32,0	32,0	32,0
		Bruit ambiant	26,3	27,6	30,2	32,9	33,3	35,1	36,0	39,4
		EMERGENCE	1,1	2,1	5,0	6,4	5,9	3,0	2,2	0,9
	R5a	Bruit résiduel	25,2	25,5	25,2	26,5	27,4	32,1	33,8	38,5
		Bruit éoliennes	19,8	23,5	28,6	31,7	32,0	32,0	32,0	32,0
		Bruit ambiant	26,3	27,6	30,2	32,9	33,3	35,0	36,0	39,4
		EMERGENCE	1,1	2,1	5,0	6,4	5,9	2,9	2,2	0,9
	R5b	Bruit résiduel	25,2	25,5	25,2	26,5	27,4	32,1	33,8	38,5
		Bruit éoliennes	19,4	23,1	28,2	31,3	31,6	31,6	31,6	31,6
		Bruit ambiant	26,2	27,5	29,9	32,5	33,0	34,8	35,9	39,3
		EMERGENCE	1,0	2,0	4,7	6,0	5,6	2,7	2,1	0,8
Tournebride	R5c	Bruit résiduel	25,2	25,5	25,2	26,5	27,4	32,1	33,8	38,5
		Bruit éoliennes	21,3	25,0	30,1	33,2	33,5	33,5	33,5	33,5
		Bruit ambiant	26,7	28,3	31,3	34,1	34,4	35,9	36,7	39,7
		EMERGENCE	1,5	2,8	6,1	7,6	7,0	3,8	2,9	1,2

 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 - VESTAS- V136- 4,2 MW - STE - 112 m - Vent Nord Est

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
Route de Mérilly	R6	Bruit résiduel	23,7	23,0	24,8	26,8	30,3	37,4	40,4	44,4
		Bruit éoliennes	17,3	21,0	26,1	29,2	29,4	29,4	29,4	29,4
		Bruit ambiant	24,6	25,1	28,5	31,2	32,9	38,0	40,7	44,5
		EMERGENCE	0,9	2,1	3,7	4,4	2,6	0,6	0,3	0,1
Mérilly	R7	Bruit résiduel	21,9	22,9	23,4	25,7	30,5	38,9	43,0	49,8
		Bruit éoliennes	15,1	18,8	23,9	27,0	27,2	27,3	27,3	27,3
		Bruit ambiant	22,7	24,3	26,7	29,4	32,2	39,2	43,1	49,8
		EMERGENCE	0,8	1,4	3,3	3,7	1,7	0,3	0,1	0,0
	R7a	Bruit résiduel	21,9	22,9	23,4	25,7	30,5	38,9	43,0	49,8
		Bruit éoliennes	14,7	18,5	23,5	26,7	27,0	27,0	27,0	26,9
		Bruit ambiant	22,7	24,2	26,5	29,2	32,1	39,1	43,1	49,8
		EMERGENCE	0,8	1,3	3,1	3,5	1,6	0,2	0,1	0,0
Les Bounotteries	R8	Bruit résiduel	20,2	21,3	25,6	28,8	30,1	34,9	39,7	52,0
		Bruit éoliennes	12,6	16,3	21,4	24,6	24,8	24,8	24,9	24,9
		Bruit ambiant	20,9	22,5	27,0	30,2	31,2	35,3	39,8	52,0
		EMERGENCE	0,7	1,2	1,4	1,4	1,1	0,4	0,1	0,0
La Ferlêterie	R9	Bruit résiduel	19,2	20,0	24,3	28,4	29,3	30,3	31,2	32,1
		Bruit éoliennes	18,2	21,9	27,0	30,1	30,3	30,3	30,3	30,3
		Bruit ambiant	21,7	24,0	28,9	32,3	32,8	33,3	33,8	34,3
		EMERGENCE	2,5	4,0	4,6	3,9	3,5	3,0	2,6	2,2
	R9a	Bruit résiduel	19,2	20,0	24,3	28,4	29,3	30,3	31,2	32,1
		Bruit éoliennes	22,1	25,8	30,9	34,0	34,3	34,3	34,3	34,3
		Bruit ambiant	23,9	26,8	31,7	35,0	35,5	35,7	36,0	36,3
		EMERGENCE	4,7	6,8	7,4	6,6	6,2	5,4	4,8	4,2
Tillou	R10	Bruit résiduel	20,0	21,5	22,8	25,5	28,0	36,1	39,7	42,3
		Bruit éoliennes	23,1	26,8	31,9	35,0	35,2	35,2	35,3	35,3
		Bruit ambiant	24,8	27,9	32,4	35,4	36,0	38,7	41,0	43,1
		EMERGENCE	4,8	6,4	9,6	9,9	8,0	2,6	1,3	0,8
Lusseray	R11	Bruit résiduel	32,3	34,4	37,7	39,6	39,6	41,4	42,4	43,9
		Bruit éoliennes	21,7	25,4	30,5	33,6	33,9	33,9	33,9	33,9
		Bruit ambiant	32,7	34,9	38,4	40,6	40,6	42,1	42,9	44,3
		EMERGENCE	0,4	0,5	0,7	1,0	1,0	0,7	0,5	0,4
	R11a	Bruit résiduel	32,3	34,4	37,7	39,6	39,6	41,4	42,4	43,9
		Bruit éoliennes	18,9	22,6	27,7	30,8	31,0	31,0	31,0	31,0
		Bruit ambiant	32,5	34,7	38,1	40,2	40,1	41,7	42,7	44,1
		EMERGENCE	0,2	0,3	0,4	0,6	0,5	0,3	0,3	0,2
	R11b	Bruit résiduel	32,3	34,4	37,7	39,6	39,6	41,4	42,4	43,9
		Bruit éoliennes	20,1	23,8	28,9	32,0	32,3	32,3	32,3	32,3
		Bruit ambiant	32,6	34,8	38,2	40,3	40,3	41,9	42,8	44,2
		EMERGENCE	0,3	0,4	0,5	0,7	0,7	0,5	0,4	0,3

 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 - VESTAS- V136- 4,2 MW - STE - 112 m - Vent 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
Le Quéroy	R1	Bruit résiduel	41,4	41,1	41,9	42,0	42,7	45,3	47,0	48,8
		Bruit éoliennes	22,3	26,0	31,0	34,2	34,4	34,4	34,4	34,4
		Bruit ambiant	41,5	41,2	42,2	42,7	43,3	45,6	47,3	49,0
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,3	0,7	0,6	0,3	0,3	0,2
	R1a	Bruit résiduel	41,4	41,1	41,9	42,0	42,7	45,3	47,0	48,8
		Bruit éoliennes	23,0	26,8	31,8	34,9	35,2	35,2	35,2	35,2
		Bruit ambiant	41,5	41,2	42,3	42,8	43,4	45,7	47,3	49,0
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,4	0,8	0,7	0,4	0,3	0,2
	R1b	Bruit résiduel	41,4	41,1	41,9	42,0	42,7	45,3	47,0	48,8
		Bruit éoliennes	23,6	27,3	32,3	35,4	35,7	35,7	35,7	35,7
		Bruit ambiant	41,5	41,2	42,4	42,9	43,5	45,7	47,3	49,0
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,5	0,9	0,8	0,4	0,3	0,2
Bel Air	R2	Bruit résiduel	38,0	37,9	38,0	38,7	39,9	44,7	47,6	48,8
		Bruit éoliennes	20,0	23,7	28,8	31,9	32,1	32,1	32,1	32,1
		Bruit ambiant	38,1	38,1	38,5	39,5	40,6	44,9	47,7	48,8
		EMERGENCE	0,1	0,2	0,5	0,8	0,7	0,2	0,1	0,0
	R2a	Bruit résiduel	38,0	37,9	38,0	38,7	39,9	44,7	47,6	48,8
		Bruit éoliennes	20,6	24,3	29,4	32,5	32,8	32,8	32,8	32,8
		Bruit ambiant	38,1	38,1	38,6	39,6	40,7	45,0	47,7	48,9
		EMERGENCE	0,1	0,2	0,6	0,9	0,8	0,3	0,1	0,1
La Combe	R2b	Bruit résiduel	38,0	37,9	38,0	38,7	39,9	44,7	47,6	48,8
		Bruit éoliennes	20,6	24,3	29,4	32,5	32,8	32,8	32,8	32,8
		Bruit ambiant	38,1	38,1	38,6	39,6	40,7	45,0	47,7	48,9
		EMERGENCE	0,1	0,2	0,6	0,9	0,8	0,3	0,1	0,1
La Pinaudière	R3	Bruit résiduel	39,3	39,4	39,4	40,4	41,2	46,3	47,8	50,0
		Bruit éoliennes	23,7	27,4	32,4	35,5	35,8	35,8	35,8	35,8
		Bruit ambiant	39,5	39,7	40,2	41,6	42,3	46,6	48,1	50,1
		EMERGENCE	0,2	0,3	0,8	1,2	1,1	0,3	0,3	0,1
Beauvais	R4	Bruit résiduel	29,9	31,1	32,2	33,4	35,9	39,9	43,0	45,3
		Bruit éoliennes	21,8	25,5	30,6	33,7	34,0	34,0	34,0	33,9
		Bruit ambiant	30,6	32,1	34,5	36,5	38,1	40,9	43,5	45,6
		EMERGENCE	0,7	1,0	2,3	3,1	2,2	1,0	0,5	0,3
Puyberland	R5	Bruit résiduel	38,8	39,2	38,8	39,2	39,8	42,8	45,4	47,3
		Bruit éoliennes	20,6	24,3	29,4	32,5	32,8	32,8	32,7	32,7
		Bruit ambiant	38,8	39,3	39,3	40,1	40,6	43,2	45,7	47,5
		EMERGENCE	0,0	0,1	0,5	0,9	0,8	0,4	0,3	0,2
	R5a	Bruit résiduel	38,8	39,2	38,8	39,2	39,8	42,8	45,4	47,3
		Bruit éoliennes	20,6	24,3	29,3	32,4	32,7	32,7	32,7	32,7
		Bruit ambiant	38,8	39,3	39,3	40,1	40,5	43,2	45,7	47,5
		EMERGENCE	0,0	0,1	0,5	0,9	0,7	0,4	0,3	0,2
	R5b	Bruit résiduel	38,8	39,2	38,8	39,2	39,8	42,8	45,4	47,3
		Bruit éoliennes	20,1	23,8	28,9	32,0	32,3	32,3	32,3	32,3
		Bruit ambiant	38,8	39,3	39,2	40,0	40,5	43,2	45,6	47,5
		EMERGENCE	0,0	0,1	0,4	0,8	0,7	0,4	0,2	0,2
Tournebride	R5c	Bruit résiduel	38,8	39,2	38,8	39,2	39,8	42,8	45,4	47,3
		Bruit éoliennes	21,8	25,5	30,6	33,7	33,9	33,9	33,9	33,9
		Bruit ambiant	38,9	39,4	39,4	40,3	40,8	43,3	45,7	47,5
		EMERGENCE	0,1	0,2	0,6	1,1	1,0	0,5	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 5 dB(A)

EMERGENCES GLOBALES - VESTAS- V136- 4,2 MW - STE - 112 m - Vent 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
Route de Mérilly	R6	Bruit résiduel	34,6	35,1	37,3	37,7	42,8	46,6	49,7	51,0
		Bruit éoliennes	18,4	22,1	27,2	30,3	30,6	30,6	30,6	30,6
		Bruit ambiant	34,7	35,3	37,7	38,4	43,0	46,7	49,7	51,0
		EMERGENCE	0,1	0,2	0,4	0,7	0,2	0,1	0,0	0,0
Mérilly	R7	Bruit résiduel	36,3	37,7	39,1	39,4	40,2	44,3	47,6	50,1
		Bruit éoliennes	16,3	20,1	25,1	28,2	28,5	28,5	28,5	28,6
		Bruit ambiant	36,3	37,8	39,3	39,7	40,5	44,5	47,6	50,1
		EMERGENCE	0,0	0,1	0,2	0,3	0,3	0,2	0,0	0,0
	R7a	Bruit résiduel	36,3	37,7	39,1	39,4	40,2	44,3	47,6	50,1
		Bruit éoliennes	16,1	19,8	24,9	28,0	28,3	28,3	28,3	28,3
		Bruit ambiant	36,3	37,8	39,3	39,7	40,5	44,4	47,6	50,1
		EMERGENCE	0,0	0,1	0,2	0,3	0,3	0,1	0,0	0,0
Les Bounotteries	R8	Bruit résiduel	34,0	34,9	36,5	37,0	37,8	42,0	45,0	48,6
		Bruit éoliennes	14,3	18,0	23,0	26,2	26,4	26,4	26,5	26,5
		Bruit ambiant	34,1	35,0	36,7	37,3	38,1	42,1	45,1	48,7
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
La Ferlièterie	R9	Bruit résiduel	31,1	32,0	33,7	34,0	36,6	43,7	46,5	48,7
		Bruit éoliennes	18,3	22,0	27,1	30,2	30,4	30,4	30,4	30,4
		Bruit ambiant	31,4	32,4	34,5	35,5	37,5	43,9	46,6	48,7
		EMERGENCE	0,3	0,4	0,8	1,5	0,9	0,2	0,1	0,0
	R9a	Bruit résiduel	31,1	32,0	33,7	34,0	36,6	43,7	46,5	48,7
		Bruit éoliennes	22,3	26,0	31,1	34,2	34,5	34,5	34,5	34,5
		Bruit ambiant	31,7	33,0	35,6	37,1	38,6	44,2	46,8	48,8
		EMERGENCE	0,6	1,0	1,9	3,1	2,0	0,5	0,3	0,1
Tillou	R10	Bruit résiduel	36,0	38,3	40,3	41,7	42,5	48,5	50,1	53,0
		Bruit éoliennes	23,2	26,9	32,0	35,1	35,4	35,4	35,4	35,4
		Bruit ambiant	36,3	38,6	40,9	42,6	43,3	48,7	50,2	53,1
		EMERGENCE	0,3	0,3	0,6	0,9	0,8	0,2	0,1	0,1
Lusseray	R11	Bruit résiduel	45,3	45,6	46,7	47,3	48,1	48,9	49,6	50,4
		Bruit éoliennes	21,4	25,1	30,2	33,3	33,5	33,5	33,5	33,5
		Bruit ambiant	45,3	45,7	46,8	47,5	48,2	49,0	49,7	50,5
		EMERGENCE	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
	R11a	Bruit résiduel	45,3	45,6	46,7	47,3	48,1	48,9	49,6	50,4
		Bruit éoliennes	18,3	22,0	27,1	30,2	30,4	30,4	30,4	30,4
		Bruit ambiant	45,3	45,6	46,7	47,4	48,2	48,9	49,7	50,5
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1
	R11b	Bruit résiduel	45,3	45,6	46,7	47,3	48,1	48,9	49,6	50,4
		Bruit éoliennes	19,6	23,3	28,4	31,5	31,7	31,7	31,7	31,7
		Bruit ambiant	45,3	45,7	46,7	47,4	48,2	48,9	49,7	50,5
		EMERGENCE	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	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

 Dépassement du seuil d'urgence

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

EMERGENCES GLOBALES - VESTAS- V136- 4,2 MW - STE - 112 m - Vent 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
Le Quéroy	R1	Bruit résiduel	27,6	30,2	33,0	35,2	38,4	40,8	42,6	44,3
		Bruit éoliennes	22,3	26,0	31,0	34,2	34,4	34,4	34,4	34,4
		Bruit ambiant	28,8	31,6	35,2	37,7	39,9	41,7	43,2	44,7
		EMERGENCE	1,2	1,4	2,2	2,5	1,5	0,9	0,6	0,4
	R1a	Bruit résiduel	27,6	30,2	33,0	35,2	38,4	40,8	42,6	44,3
		Bruit éoliennes	23,0	26,8	31,8	34,9	35,2	35,2	35,2	35,2
		Bruit ambiant	28,9	31,8	35,5	38,1	40,1	41,9	43,3	44,8
		EMERGENCE	1,3	1,6	2,5	2,9	1,7	1,1	0,7	0,5
	R1b	Bruit résiduel	27,6	30,2	33,0	35,2	38,4	40,8	42,6	44,3
		Bruit éoliennes	23,6	27,3	32,3	35,4	35,7	35,7	35,7	35,7
		Bruit ambiant	29,1	32,0	35,7	38,3	40,3	42,0	43,4	44,9
		EMERGENCE	1,5	1,8	2,7	3,1	1,9	1,2	0,8	0,6
Bel Air	R2	Bruit résiduel	27,5	27,5	29,2	31,1	34,8	40,6	45,2	49,7
		Bruit éoliennes	20,0	23,7	28,8	31,9	32,1	32,1	32,1	32,1
		Bruit ambiant	28,2	29,0	32,0	34,5	36,7	41,2	45,4	49,7
		EMERGENCE	0,7	1,5	2,8	3,4	1,9	0,6	0,2	0,0
	R2a	Bruit résiduel	27,5	27,5	29,2	31,1	34,8	40,6	45,2	49,7
		Bruit éoliennes	20,6	24,3	29,4	32,5	32,8	32,8	32,8	32,8
		Bruit ambiant	28,3	29,2	32,3	34,9	36,9	41,3	45,4	49,8
		EMERGENCE	0,8	1,7	3,1	3,8	2,1	0,7	0,2	0,1
La Combe	R2b	Bruit résiduel	27,5	27,5	29,2	31,1	34,8	40,6	45,2	49,7
		Bruit éoliennes	20,6	24,3	29,4	32,5	32,8	32,8	32,8	32,8
		Bruit ambiant	28,3	29,2	32,3	34,8	36,9	41,3	45,4	49,8
		EMERGENCE	0,8	1,7	3,1	3,7	2,1	0,7	0,2	0,1
La Pinaudière	R3	Bruit résiduel	28,5	28,8	30,0	31,9	35,9	39,3	44,7	50,1
		Bruit éoliennes	23,7	27,4	32,4	35,5	35,8	35,8	35,8	35,8
		Bruit ambiant	29,7	31,1	34,4	37,1	38,9	40,9	45,2	50,3
		EMERGENCE	1,2	2,3	4,4	5,2	3,0	1,6	0,5	0,2
Beauvais	R4	Bruit résiduel	23,8	25,0	26,7	29,0	33,2	37,3	41,1	44,8
		Bruit éoliennes	21,8	25,5	30,6	33,7	34,0	34,0	34,0	33,9
		Bruit ambiant	25,9	28,2	32,1	35,0	36,6	39,0	41,9	45,2
		EMERGENCE	2,1	3,2	5,4	6,0	3,4	1,7	0,8	0,4
Puyberland	R5	Bruit résiduel	26,3	27,2	28,4	30,2	34,7	38,7	43,5	48,3
		Bruit éoliennes	20,6	24,3	29,4	32,5	32,8	32,8	32,7	32,7
		Bruit ambiant	27,4	29,0	31,9	34,5	36,8	39,7	43,8	48,4
		EMERGENCE	1,1	1,8	3,5	4,3	2,1	1,0	0,3	0,1
	R5a	Bruit résiduel	26,3	27,2	28,4	30,2	34,7	38,7	43,5	48,3
		Bruit éoliennes	20,6	24,3	29,3	32,4	32,7	32,7	32,7	32,7
		Bruit ambiant	27,4	29,0	31,9	34,5	36,8	39,7	43,8	48,4
		EMERGENCE	1,1	1,8	3,5	4,3	2,1	1,0	0,3	0,1
	R5b	Bruit résiduel	26,3	27,2	28,4	30,2	34,7	38,7	43,5	48,3
		Bruit éoliennes	20,1	23,8	28,9	32,0	32,3	32,3	32,3	32,3
		Bruit ambiant	27,3	28,8	31,7	34,2	36,7	39,6	43,8	48,4
		EMERGENCE	1,0	1,6	3,3	4,0	2,0	0,9	0,3	0,1
Tournebride	R5c	Bruit résiduel	26,3	27,2	28,4	30,2	34,7	38,7	43,5	48,3
		Bruit éoliennes	21,8	25,5	30,6	33,7	33,9	33,9	33,9	33,9
		Bruit ambiant	27,6	29,4	32,6	35,3	37,3	39,9	43,9	48,4
		EMERGENCE	1,3	2,2	4,2	5,1	2,6	1,2	0,4	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 - VESTAS- V136- 4,2 MW - STE - 112 m - Vent 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
Route de Mérilly	R6	Bruit résiduel	22,9	24,0	25,4	28,7	38,2	47,1	49,4	51,7
		Bruit éoliennes	18,4	22,1	27,2	30,3	30,6	30,6	30,6	30,6
		Bruit ambiant	24,2	26,1	29,4	32,6	38,9	47,2	49,4	51,7
		EMERGENCE	1,3	2,1	4,0	3,9	0,7	0,1	0,0	0,0
Mérilly	R7	Bruit résiduel	22,9	23,9	25,7	30,2	32,1	37,6	42,2	46,8
		Bruit éoliennes	16,3	20,1	25,1	28,2	28,5	28,5	28,5	28,6
		Bruit ambiant	23,7	25,4	28,4	32,3	33,7	38,1	42,4	46,8
		EMERGENCE	0,8	1,5	2,7	2,1	1,6	0,5	0,2	0,0
	R7a	Bruit résiduel	22,9	23,9	25,7	30,2	32,1	37,6	42,2	46,8
		Bruit éoliennes	16,1	19,8	24,9	28,0	28,3	28,3	28,3	28,3
		Bruit ambiant	23,7	25,4	28,3	32,2	33,6	38,1	42,4	46,8
		EMERGENCE	0,8	1,5	2,6	2,0	1,5	0,5	0,2	0,0
Les Bounotteries	R8	Bruit résiduel	22,0	23,6	25,4	30,3	34,7	39,4	41,0	42,6
		Bruit éoliennes	14,3	18,0	23,0	26,2	26,4	26,4	26,5	26,5
		Bruit ambiant	22,7	24,6	27,4	31,7	35,3	39,6	41,2	42,7
		EMERGENCE	0,7	1,0	2,0	1,4	0,6	0,2	0,2	0,1
La Ferlièterie	R9	Bruit résiduel	19,6	22,2	25,5	29,9	31,8	37,8	42,9	48,0
		Bruit éoliennes	18,3	22,0	27,1	30,2	30,4	30,4	30,4	30,4
		Bruit ambiant	22,0	25,2	29,4	33,1	34,2	38,6	43,2	48,1
		EMERGENCE	2,4	3,0	3,9	3,2	2,4	0,8	0,3	0,1
	R9a	Bruit résiduel	19,6	22,2	25,5	29,9	31,8	37,8	42,9	48,0
		Bruit éoliennes	22,3	26,0	31,1	34,2	34,5	34,5	34,5	34,5
		Bruit ambiant	24,2	27,5	32,1	35,6	36,4	39,5	43,5	48,2
		EMERGENCE	4,6	5,3	6,6	5,7	4,6	1,7	0,6	0,2
Tillou	R10	Bruit résiduel	21,6	23,3	25,7	31,6	35,9	42,8	46,7	50,5
		Bruit éoliennes	23,2	26,9	32,0	35,1	35,4	35,4	35,4	35,4
		Bruit ambiant	25,5	28,5	32,9	36,7	38,7	43,6	47,0	50,6
		EMERGENCE	3,9	5,2	7,2	5,1	2,8	0,8	0,3	0,1
Lusseray	R11	Bruit résiduel	31,9	33,7	34,9	35,4	36,0	36,5	37,1	37,7
		Bruit éoliennes	21,4	25,1	30,2	33,3	33,5	33,5	33,5	33,5
		Bruit ambiant	32,3	34,2	36,1	37,5	37,9	38,3	38,7	39,1
		EMERGENCE	0,4	0,5	1,2	2,1	1,9	1,8	1,6	1,4
	R11a	Bruit résiduel	31,9	33,7	34,9	35,4	36,0	36,5	37,1	37,7
		Bruit éoliennes	18,3	22,0	27,1	30,2	30,4	30,4	30,4	30,4
		Bruit ambiant	32,1	34,0	35,5	36,6	37,0	37,5	38,0	38,4
		EMERGENCE	0,2	0,3	0,6	1,2	1,0	1,0	0,9	0,7
	R11b	Bruit résiduel	31,9	33,7	34,9	35,4	36,0	36,5	37,1	37,7
		Bruit éoliennes	19,6	23,3	28,4	31,5	31,7	31,7	31,7	31,7
		Bruit ambiant	32,2	34,1	35,7	36,9	37,4	37,8	38,2	38,7
		EMERGENCE	0,3	0,4	0,8	1,5	1,4	1,3	1,1	1,0

 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

 Dépassement du seuil d'urgence

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

5.3.2. EMERGENCES NORDEX - N133- 4,8 MW - STE - 110 m

EMERGENCES GLOBALES - NORDEX - N133- 4,8 MW - STE - 110 m - Vent Nord-Est

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
Le Quéroy	R1	Bruit résiduel	40,3	42,5	43,8	44,8	44,9	44,9	45,0	45,0
		Bruit éoliennes	23,2	25,2	30,8	34,5	34,7	34,7	34,7	34,7
		Bruit ambiant	40,4	42,6	44,0	45,2	45,3	45,3	45,4	45,4
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	R1a	Bruit résiduel	40,3	42,5	43,8	44,8	44,9	44,9	45,0	45,0
		Bruit éoliennes	24,0	26,0	31,6	35,3	35,5	35,5	35,5	35,5
		Bruit ambiant	40,4	42,6	44,0	45,3	45,3	45,4	45,4	45,5
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,2	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5
	R1b	Bruit résiduel	40,3	42,5	43,8	44,8	44,9	44,9	45,0	45,0
		Bruit éoliennes	24,4	26,4	32,0	35,7	35,9	35,9	35,9	35,9
		Bruit ambiant	40,5	42,6	44,0	45,3	45,4	45,4	45,5	45,5
		EMERGENCE	0,2	0,1	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Bel Air	R2	Bruit résiduel	36,3	37,8	39,3	40,8	43,6	45,5	49,3	52,0
		Bruit éoliennes	20,7	22,7	28,3	32,0	32,2	32,2	32,2	32,2
		Bruit ambiant	36,4	37,9	39,6	41,4	43,9	45,7	49,4	52,1
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,3	0,6	0,3	0,2	0,1	0,1
	R2a	Bruit résiduel	36,3	37,8	39,3	40,8	43,6	45,5	49,3	52,0
		Bruit éoliennes	21,3	23,3	28,9	32,6	32,8	32,8	32,8	32,8
		Bruit ambiant	36,5	37,9	39,7	41,4	44,0	45,7	49,4	52,1
		EMERGENCE	0,2	0,1	0,4	0,6	0,4	0,2	0,1	0,1
La Combe	R2b	Bruit résiduel	36,3	37,8	39,3	40,8	43,6	45,5	49,3	52,0
		Bruit éoliennes	21,4	23,4	29,0	32,7	32,9	32,9	32,9	32,9
		Bruit ambiant	36,5	37,9	39,7	41,4	44,0	45,7	49,4	52,1
		EMERGENCE	0,2	0,1	0,4	0,6	0,4	0,2	0,1	0,1
La Pinaudière	R3	Bruit résiduel	38,1	41,1	41,9	43,0	44,4	46,5	49,0	51,5
		Bruit éoliennes	24,3	26,3	31,9	35,6	35,8	35,8	35,8	35,8
		Bruit ambiant	38,3	41,2	42,3	43,7	44,9	46,9	49,2	51,6
		EMERGENCE	0,2	0,1	0,4	0,7	0,5	0,4	0,2	0,1
Beauvais	R4	Bruit résiduel	30,0	31,9	33,9	36,0	37,1	39,2	42,4	44,8
		Bruit éoliennes	22,3	24,3	29,9	33,6	33,8	33,8	33,8	33,8
		Bruit ambiant	30,7	32,6	35,3	38,0	38,8	40,3	42,9	45,2
		EMERGENCE	0,7	0,7	1,4	2,0	1,7	1,1	0,5	0,4
Puyberland	R5	Bruit résiduel	39,7	40,2	40,8	41,2	42,0	43,4	44,7	46,0
		Bruit éoliennes	20,4	22,4	28,0	31,7	31,9	31,9	31,9	31,9
		Bruit ambiant	39,8	40,2	41,0	41,7	42,4	43,7	44,9	46,2
		EMERGENCE	0,1	0,0	0,2	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2
	R5a	Bruit résiduel	39,7	40,2	40,8	41,2	42,0	43,4	44,7	46,0
		Bruit éoliennes	20,4	22,4	28,0	31,7	31,9	31,9	31,9	31,9
		Bruit ambiant	39,8	40,2	41,0	41,7	42,4	43,7	44,9	46,2
		EMERGENCE	0,1	0,0	0,2	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2
	R5b	Bruit résiduel	39,7	40,2	40,8	41,2	42,0	43,4	44,7	46,0
		Bruit éoliennes	20,0	22,0	27,6	31,3	31,5	31,5	31,5	31,5
		Bruit ambiant	39,8	40,2	41,0	41,6	42,4	43,6	44,9	46,2
		EMERGENCE	0,1	0,0	0,2	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2
Tournebride	R5c	Bruit résiduel	39,7	40,2	40,8	41,2	42,0	43,4	44,7	46,0
		Bruit éoliennes	21,9	23,9	29,5	33,2	33,4	33,4	33,4	33,4
		Bruit ambiant	39,8	40,3	41,1	41,9	42,6	43,8	45,0	46,3
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,3	0,7	0,6	0,4	0,3	0,3

- 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 - NORDEX - N133- 4,8 MW - STE - 110 m - Vent Nord-Est

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
Route de Mérilly	R6	Bruit résiduel	32,9	36,8	38,1	41,8	44,7	47,1	48,8	50,4
		Bruit éoliennes	17,8	19,8	25,4	29,1	29,3	29,3	29,3	29,3
		Bruit ambiant	33,0	36,9	38,3	42,0	44,8	47,1	48,8	50,5
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,1
Mérilly	R7	Bruit résiduel	35,8	37,9	39,9	43,8	46,8	48,8	50,0	51,2
		Bruit éoliennes	15,7	17,7	23,3	27,0	27,2	27,2	27,2	27,2
		Bruit ambiant	35,9	38,0	40,0	43,9	46,9	48,8	50,0	51,2
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
	R7a	Bruit résiduel	35,8	37,9	39,9	43,8	46,8	48,8	50,0	51,2
		Bruit éoliennes	15,3	17,3	22,9	26,6	26,8	26,8	26,8	26,8
		Bruit ambiant	35,9	38,0	40,0	43,8	46,9	48,8	50,0	51,2
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Les Bounotteries	R8	Bruit résiduel	33,6	37,2	39,4	42,9	46,9	51,1	53,2	55,4
		Bruit éoliennes	13,2	15,2	20,8	24,5	24,7	24,7	24,7	24,7
		Bruit ambiant	33,7	37,3	39,5	43,0	46,9	51,1	53,2	55,4
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
La Ferlièterie	R9	Bruit résiduel	29,3	32,1	35,1	39,0	42,5	42,5	42,5	42,5
		Bruit éoliennes	18,8	20,8	26,4	30,1	30,3	30,3	30,3	30,3
		Bruit ambiant	29,7	32,4	35,6	39,6	42,7	42,7	42,7	42,7
		EMERGENCE	0,4	0,3	0,5	0,6	0,2	0,2	0,2	0,2
	R9a	Bruit résiduel	29,3	32,1	35,1	39,0	42,5	42,5	42,5	42,5
		Bruit éoliennes	22,8	24,8	30,4	34,1	34,3	34,3	34,3	34,3
		Bruit ambiant	30,2	32,9	36,3	40,2	43,1	43,1	43,1	43,1
		EMERGENCE	0,9	0,8	1,2	1,2	0,6	0,6	0,6	0,6
Tillou	R10	Bruit résiduel	33,3	35,2	37,4	40,3	42,3	44,0	46,8	49,6
		Bruit éoliennes	23,8	25,8	31,4	35,1	35,3	35,3	35,3	35,3
		Bruit ambiant	33,7	35,7	38,4	41,4	43,1	44,6	47,1	49,8
		EMERGENCE	0,4	0,5	1,0	1,1	0,8	0,6	0,3	0,2
Lusseray	R11	Bruit résiduel	46,5	46,6	48,2	48,9	49,0	49,5	50,7	51,9
		Bruit éoliennes	22,4	24,4	30,0	33,7	33,9	33,9	33,9	33,9
		Bruit ambiant	46,5	46,6	48,3	49,0	49,2	49,6	50,8	52,0
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
	R11a	Bruit résiduel	46,5	46,6	48,2	48,9	49,0	49,5	50,7	51,9
		Bruit éoliennes	19,5	21,5	27,1	30,8	31,0	31,0	31,0	31,0
		Bruit ambiant	46,5	46,6	48,3	49,0	49,1	49,5	50,7	52,0
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1
	R11b	Bruit résiduel	46,5	46,6	48,2	48,9	49,0	49,5	50,7	51,9
		Bruit éoliennes	20,8	22,8	28,4	32,1	32,3	32,3	32,3	32,3
		Bruit ambiant	46,5	46,6	48,3	49,0	49,1	49,5	50,8	52,0
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	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
- Dépassement du seuil d'urgence

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

EMERGENCES GLOBALES - NORDEX - N133- 4,8 MW - STE - 110 m - Vent Nord-Est

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
Le Quéroy	R1	Bruit résiduel	28,1	30,3	32,1	34,5	37,9	39,2	41,6	43,9
		Bruit éoliennes	23,2	25,2	30,8	34,5	34,7	34,7	34,7	34,7
		Bruit ambiant	29,3	31,4	34,5	37,5	39,6	40,5	42,4	44,4
		EMERGENCE	1,2	1,1	2,4	3,0	1,7	1,3	0,8	0,5
	R1a	Bruit résiduel	28,1	30,3	32,1	34,5	37,9	39,2	41,6	43,9
		Bruit éoliennes	24,0	26,0	31,6	35,3	35,5	35,5	35,5	35,5
		Bruit ambiant	29,5	31,7	34,9	37,9	39,9	40,8	42,5	44,5
		EMERGENCE	1,4	1,4	2,8	3,4	2,0	1,6	0,9	0,6
	R1b	Bruit résiduel	28,1	30,3	32,1	34,5	37,9	39,2	41,6	43,9
		Bruit éoliennes	24,4	26,4	32,0	35,7	35,9	35,9	35,9	35,9
		Bruit ambiant	29,6	31,8	35,1	38,1	40,0	40,9	42,6	44,6
		EMERGENCE	1,5	1,5	3,0	3,6	2,1	1,7	1,0	0,7
Bel Air	R2	Bruit résiduel	27,4	27,2	28,2	30,3	32,4	37,7	39,2	45,2
		Bruit éoliennes	20,7	22,7	28,3	32,0	32,2	32,2	32,2	32,2
		Bruit ambiant	28,2	28,5	31,2	34,2	35,3	38,7	40,0	45,4
		EMERGENCE	0,8	1,3	3,0	3,9	2,9	1,0	0,8	0,2
	R2a	Bruit résiduel	27,4	27,2	28,2	30,3	32,4	37,7	39,2	45,2
		Bruit éoliennes	21,3	23,3	28,9	32,6	32,8	32,8	32,8	32,8
		Bruit ambiant	28,4	28,7	31,6	34,6	35,7	38,9	40,1	45,4
		EMERGENCE	1,0	1,5	3,4	4,3	3,3	1,2	0,9	0,2
La Combe	R2b	Bruit résiduel	27,4	27,2	28,2	30,3	32,4	37,7	39,2	45,2
		Bruit éoliennes	21,4	23,4	29,0	32,7	32,9	32,9	32,9	32,9
		Bruit ambiant	28,4	28,7	31,6	34,6	35,7	38,9	40,1	45,4
		EMERGENCE	1,0	1,5	3,4	4,3	3,3	1,2	0,9	0,2
La Pinaudière	R3	Bruit résiduel	27,8	27,7	28,5	29,9	31,6	35,6	37,7	45,5
		Bruit éoliennes	24,3	26,3	31,9	35,6	35,8	35,8	35,8	35,8
		Bruit ambiant	29,4	30,1	33,5	36,6	37,2	38,7	39,8	45,9
		EMERGENCE	1,6	2,4	5,0	6,7	5,6	3,1	2,1	0,4
Beauvais	R4	Bruit résiduel	24,1	24,3	25,0	26,7	28,8	32,2	33,6	37,9
		Bruit éoliennes	22,3	24,3	29,9	33,6	33,8	33,8	33,8	33,8
		Bruit ambiant	26,3	27,3	31,1	34,4	35,0	36,1	36,7	39,3
		EMERGENCE	2,2	3,0	6,1	7,7	6,2	3,9	3,1	1,4
Puyberland	R5	Bruit résiduel	25,2	25,5	25,2	26,5	27,4	32,1	33,8	38,5
		Bruit éoliennes	20,4	22,4	28,0	31,7	31,9	31,9	31,9	31,9
		Bruit ambiant	26,5	27,2	29,8	32,8	33,2	35,0	36,0	39,4
		EMERGENCE	1,3	1,7	4,6	6,3	5,8	2,9	2,2	0,9
	R5a	Bruit résiduel	25,2	25,5	25,2	26,5	27,4	32,1	33,8	38,5
		Bruit éoliennes	20,4	22,4	28,0	31,7	31,9	31,9	31,9	31,9
		Bruit ambiant	26,4	27,2	29,8	32,8	33,2	35,0	36,0	39,4
		EMERGENCE	1,2	1,7	4,6	6,3	5,8	2,9	2,2	0,9
	R5b	Bruit résiduel	25,2	25,5	25,2	26,5	27,4	32,1	33,8	38,5
		Bruit éoliennes	20,0	22,0	27,6	31,3	31,5	31,5	31,5	31,5
		Bruit ambiant	26,3	27,1	29,5	32,5	32,9	34,8	35,8	39,3
		EMERGENCE	1,1	1,6	4,3	6,0	5,5	2,7	2,0	0,8
Tournebride	R5c	Bruit résiduel	25,2	25,5	25,2	26,5	27,4	32,1	33,8	38,5
		Bruit éoliennes	21,9	23,9	29,5	33,2	33,4	33,4	33,4	33,4
		Bruit ambiant	26,9	27,8	30,8	34,0	34,3	35,8	36,6	39,7
		EMERGENCE	1,7	2,3	5,6	7,5	6,9	3,7	2,8	1,2

 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 - N133- 4,8 MW - STE - 110 m - Vent Nord-Est

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
Route de Mérilly	R6	Bruit résiduel	23,7	23,0	24,8	26,8	30,3	37,4	40,4	44,4
		Bruit éoliennes	17,8	19,8	25,4	29,1	29,3	29,3	29,3	29,3
		Bruit ambiant	24,7	24,7	28,1	31,1	32,8	38,0	40,7	44,5
		EMERGENCE	1,0	1,7	3,3	4,3	2,5	0,6	0,3	0,1
Mérilly	R7	Bruit résiduel	21,9	22,9	23,4	25,7	30,5	38,9	43,0	49,8
		Bruit éoliennes	15,7	17,7	23,3	27,0	27,2	27,2	27,2	27,2
		Bruit ambiant	22,9	24,0	26,4	29,4	32,2	39,2	43,1	49,8
		EMERGENCE	1,0	1,1	3,0	3,7	1,7	0,3	0,1	0,0
	R7a	Bruit résiduel	21,9	22,9	23,4	25,7	30,5	38,9	43,0	49,8
		Bruit éoliennes	15,3	17,3	22,9	26,6	26,8	26,8	26,8	26,8
		Bruit ambiant	22,8	23,9	26,2	29,2	32,0	39,1	43,1	49,8
		EMERGENCE	0,9	1,0	2,8	3,5	1,5	0,2	0,1	0,0
Les Bounotteries	R8	Bruit résiduel	20,2	21,3	25,6	28,8	30,1	34,9	39,7	52,0
		Bruit éoliennes	13,2	15,2	20,8	24,5	24,7	24,7	24,7	24,7
		Bruit ambiant	21,0	22,2	26,8	30,2	31,2	35,3	39,8	52,0
		EMERGENCE	0,8	0,9	1,2	1,4	1,1	0,4	0,1	0,0
La Ferlêterie	R9	Bruit résiduel	19,2	20,0	24,3	28,4	29,3	30,3	31,2	32,1
		Bruit éoliennes	18,8	20,8	26,4	30,1	30,3	30,3	30,3	30,3
		Bruit ambiant	22,1	23,4	28,5	32,4	32,9	33,3	33,8	34,3
		EMERGENCE	2,9	3,4	4,2	4,0	3,6	3,0	2,6	2,2
	R9a	Bruit résiduel	19,2	20,0	24,3	28,4	29,3	30,3	31,2	32,1
		Bruit éoliennes	22,8	24,8	30,4	34,1	34,3	34,3	34,3	34,3
		Bruit ambiant	24,4	26,0	31,3	35,1	35,5	35,7	36,0	36,4
		EMERGENCE	5,2	6,0	7,0	6,7	6,2	5,4	4,8	4,3
Tillou	R10	Bruit résiduel	20,0	21,5	22,8	25,5	28,0	36,1	39,7	42,3
		Bruit éoliennes	23,8	25,8	31,4	35,1	35,3	35,3	35,3	35,3
		Bruit ambiant	25,3	27,2	32,0	35,6	36,1	38,7	41,0	43,1
		EMERGENCE	5,3	5,7	9,2	10,1	8,1	2,6	1,3	0,8
Lusseray	R11	Bruit résiduel	32,3	34,4	37,7	39,6	39,6	41,4	42,4	43,9
		Bruit éoliennes	22,4	24,4	30,0	33,7	33,9	33,9	33,9	33,9
		Bruit ambiant	32,7	34,8	38,3	40,6	40,6	42,1	42,9	44,3
		EMERGENCE	0,4	0,4	0,6	1,0	1,0	0,7	0,5	0,4
	R11a	Bruit résiduel	32,3	34,4	37,7	39,6	39,6	41,4	42,4	43,9
		Bruit éoliennes	19,5	21,5	27,1	30,8	31,0	31,0	31,0	31,0
		Bruit ambiant	32,5	34,6	38,0	40,2	40,1	41,7	42,7	44,1
		EMERGENCE	0,2	0,2	0,3	0,6	0,5	0,3	0,3	0,2
	R11b	Bruit résiduel	32,3	34,4	37,7	39,6	39,6	41,4	42,4	43,9
		Bruit éoliennes	20,8	22,8	28,4	32,1	32,3	32,3	32,3	32,3
		Bruit ambiant	32,6	34,7	38,1	40,3	40,3	41,9	42,8	44,2
		EMERGENCE	0,3	0,3	0,4	0,7	0,7	0,5	0,4	0,3

 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 - N133- 4,8 MW - STE - 110 m - Vent 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
Le Quéroy	R1	Bruit résiduel	41,4	41,1	41,9	42,0	42,7	45,3	47,0	48,8
		Bruit éoliennes	22,9	24,9	30,5	34,2	34,4	34,4	34,4	34,4
		Bruit ambiant	41,5	41,2	42,2	42,7	43,3	45,6	47,3	49,0
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,3	0,7	0,6	0,3	0,3	0,2
	R1a	Bruit résiduel	41,4	41,1	41,9	42,0	42,7	45,3	47,0	48,8
		Bruit éoliennes	23,8	25,8	31,4	35,1	35,3	35,3	35,3	35,3
		Bruit ambiant	41,5	41,2	42,3	42,8	43,4	45,7	47,3	49,0
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,4	0,8	0,7	0,4	0,3	0,2
	R1b	Bruit résiduel	41,4	41,1	41,9	42,0	42,7	45,3	47,0	48,8
		Bruit éoliennes	24,2	26,2	31,8	35,5	35,7	35,7	35,7	35,7
		Bruit ambiant	41,5	41,2	42,3	42,9	43,5	45,7	47,3	49,0
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,4	0,9	0,8	0,4	0,3	0,2
Bel Air	R2	Bruit résiduel	38,0	37,9	38,0	38,7	39,9	44,7	47,6	48,8
		Bruit éoliennes	20,6	22,6	28,2	31,9	32,1	32,1	32,1	32,1
		Bruit ambiant	38,1	38,0	38,4	39,5	40,6	44,9	47,7	48,8
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,4	0,8	0,7	0,2	0,1	0,0
	R2a	Bruit résiduel	38,0	37,9	38,0	38,7	39,9	44,7	47,6	48,8
		Bruit éoliennes	21,2	23,2	28,8	32,5	32,7	32,7	32,7	32,7
		Bruit ambiant	38,1	38,1	38,5	39,6	40,7	45,0	47,7	48,9
		EMERGENCE	0,1	0,2	0,5	0,9	0,8	0,3	0,1	0,1
La Combe	R2b	Bruit résiduel	38,0	37,9	38,0	38,7	39,9	44,7	47,6	48,8
		Bruit éoliennes	21,3	23,3	28,9	32,6	32,8	32,8	32,8	32,8
		Bruit ambiant	38,1	38,1	38,5	39,6	40,7	45,0	47,7	48,9
		EMERGENCE	0,1	0,2	0,5	0,9	0,8	0,3	0,1	0,1
La Pinaudière	R3	Bruit résiduel	39,3	39,4	39,4	40,4	41,2	46,3	47,8	50,0
		Bruit éoliennes	24,3	26,3	31,9	35,6	35,8	35,8	35,8	35,8
		Bruit ambiant	39,5	39,6	40,1	41,6	42,3	46,6	48,1	50,1
		EMERGENCE	0,2	0,2	0,7	1,2	1,1	0,3	0,3	0,1
Beauvais	R4	Bruit résiduel	29,9	31,1	32,2	33,4	35,9	39,9	43,0	45,3
		Bruit éoliennes	22,4	24,4	30,0	33,7	33,9	33,9	33,9	33,9
		Bruit ambiant	30,6	31,9	34,3	36,6	38,1	40,9	43,5	45,6
		EMERGENCE	0,7	0,8	2,1	3,2	2,2	1,0	0,5	0,3
Puyberland	R5	Bruit résiduel	38,8	39,2	38,8	39,2	39,8	42,8	45,4	47,3
		Bruit éoliennes	21,2	23,2	28,8	32,5	32,7	32,7	32,7	32,7
		Bruit ambiant	38,8	39,3	39,2	40,1	40,5	43,2	45,7	47,5
		EMERGENCE	0,0	0,1	0,4	0,9	0,7	0,4	0,3	0,2
	R5a	Bruit résiduel	38,8	39,2	38,8	39,2	39,8	42,8	45,4	47,3
		Bruit éoliennes	21,1	23,1	28,7	32,4	32,6	32,6	32,6	32,6
		Bruit ambiant	38,8	39,3	39,2	40,1	40,5	43,2	45,7	47,5
		EMERGENCE	0,0	0,1	0,4	0,9	0,7	0,4	0,3	0,2
	R5b	Bruit résiduel	38,8	39,2	38,8	39,2	39,8	42,8	45,4	47,3
		Bruit éoliennes	20,8	22,8	28,4	32,1	32,3	32,3	32,3	32,3
		Bruit ambiant	38,8	39,3	39,2	40,0	40,5	43,2	45,6	47,5
		EMERGENCE	0,0	0,1	0,4	0,8	0,7	0,4	0,2	0,2
Tournebride	R5c	Bruit résiduel	38,8	39,2	38,8	39,2	39,8	42,8	45,4	47,3
		Bruit éoliennes	22,4	24,4	30,0	33,7	33,9	33,9	33,9	33,9
		Bruit ambiant	38,9	39,3	39,3	40,3	40,8	43,3	45,7	47,5
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,5	1,1	1,0	0,5	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 5 dB(A)

EMERGENCES GLOBALES - NORDEX - N133- 4,8 MW - STE - 110 m - Vent 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
Route de Mérilly	R6	Bruit résiduel	34,6	35,1	37,3	37,7	42,8	46,6	49,7	51,0
		Bruit éoliennes	19,0	21,0	26,6	30,3	30,5	30,5	30,5	30,5
		Bruit ambiant	34,7	35,3	37,7	38,4	43,0	46,7	49,7	51,0
		EMERGENCE	0,1	0,2	0,4	0,7	0,2	0,1	0,0	0,0
Mérilly	R7	Bruit résiduel	36,3	37,7	39,1	39,4	40,2	44,3	47,6	50,1
		Bruit éoliennes	17,0	19,0	24,6	28,3	28,5	28,5	28,5	28,5
		Bruit ambiant	36,4	37,8	39,3	39,7	40,5	44,5	47,6	50,1
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,2	0,0	0,0
	R7a	Bruit résiduel	36,3	37,7	39,1	39,4	40,2	44,3	47,6	50,1
		Bruit éoliennes	16,7	18,7	24,3	28,0	28,2	28,2	28,2	28,2
		Bruit ambiant	36,4	37,7	39,2	39,7	40,4	44,4	47,6	50,1
		EMERGENCE	0,1	0,0	0,1	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0
Les Bounotteries	R8	Bruit résiduel	34,0	34,9	36,5	37,0	37,8	42,0	45,0	48,6
		Bruit éoliennes	14,9	16,9	22,5	26,2	26,4	26,4	26,4	26,4
		Bruit ambiant	34,1	35,0	36,7	37,3	38,1	42,1	45,1	48,7
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
La Ferlêterie	R9	Bruit résiduel	31,1	32,0	33,7	34,0	36,6	43,7	46,5	48,7
		Bruit éoliennes	19,0	21,0	26,6	30,3	30,5	30,5	30,5	30,5
		Bruit ambiant	31,4	32,3	34,5	35,6	37,5	43,9	46,6	48,7
		EMERGENCE	0,3	0,3	0,8	1,6	0,9	0,2	0,1	0,0
	R9a	Bruit résiduel	31,1	32,0	33,7	34,0	36,6	43,7	46,5	48,7
		Bruit éoliennes	23,0	25,0	30,6	34,3	34,5	34,5	34,5	34,5
		Bruit ambiant	31,8	32,8	35,4	37,2	38,7	44,2	46,8	48,8
		EMERGENCE	0,7	0,8	1,7	3,2	2,1	0,5	0,3	0,1
Tillou	R10	Bruit résiduel	36,0	38,3	40,3	41,7	42,5	48,5	50,1	53,0
		Bruit éoliennes	24,0	26,0	31,6	35,3	35,5	35,5	35,5	35,5
		Bruit ambiant	36,3	38,6	40,9	42,6	43,3	48,7	50,2	53,1
		EMERGENCE	0,3	0,3	0,6	0,9	0,8	0,2	0,1	0,1
Lusseray	R11	Bruit résiduel	45,3	45,6	46,7	47,3	48,1	48,9	49,6	50,4
		Bruit éoliennes	22,0	24,0	29,6	33,3	33,5	33,5	33,5	33,5
		Bruit ambiant	45,3	45,7	46,8	47,5	48,2	49,0	49,7	50,5
		EMERGENCE	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
	R11a	Bruit résiduel	45,3	45,6	46,7	47,3	48,1	48,9	49,6	50,4
		Bruit éoliennes	18,9	20,9	26,5	30,2	30,4	30,4	30,4	30,4
		Bruit ambiant	45,3	45,6	46,7	47,4	48,2	48,9	49,7	50,5
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1
	R11b	Bruit résiduel	45,3	45,6	46,7	47,3	48,1	48,9	49,6	50,4
		Bruit éoliennes	20,2	22,2	27,8	31,5	31,7	31,7	31,7	31,7
		Bruit ambiant	45,3	45,6	46,7	47,4	48,2	48,9	49,7	50,5
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	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 - NORDEX - N133- 4,8 MW - STE - 110 m - Vent 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
Le Quéroy	R1	Bruit résiduel	27,6	30,2	33,0	35,2	38,4	40,8	42,6	44,3
		Bruit éoliennes	22,9	24,9	30,5	34,2	34,4	34,4	34,4	34,4
		Bruit ambiant	28,9	31,3	35,0	37,8	39,9	41,7	43,2	44,7
		EMERGENCE	1,3	1,1	2,0	2,6	1,5	0,9	0,6	0,4
	R1a	Bruit résiduel	27,6	30,2	33,0	35,2	38,4	40,8	42,6	44,3
		Bruit éoliennes	23,8	25,8	31,4	35,1	35,3	35,3	35,3	35,3
		Bruit ambiant	29,1	31,5	35,3	38,2	40,1	41,9	43,3	44,8
		EMERGENCE	1,5	1,3	2,3	3,0	1,7	1,1	0,7	0,5
	R1b	Bruit résiduel	27,6	30,2	33,0	35,2	38,4	40,8	42,6	44,3
		Bruit éoliennes	24,2	26,2	31,8	35,5	35,7	35,7	35,7	35,7
		Bruit ambiant	29,3	31,6	35,5	38,4	40,3	42,0	43,4	44,9
		EMERGENCE	1,7	1,4	2,5	3,2	1,9	1,2	0,8	0,6
Bel Air	R2	Bruit résiduel	27,5	27,5	29,2	31,1	34,8	40,6	45,2	49,7
		Bruit éoliennes	20,6	22,6	28,2	31,9	32,1	32,1	32,1	32,1
		Bruit ambiant	28,3	28,7	31,7	34,5	36,6	41,2	45,4	49,7
		EMERGENCE	0,8	1,2	2,5	3,4	1,8	0,6	0,2	0,0
	R2a	Bruit résiduel	27,5	27,5	29,2	31,1	34,8	40,6	45,2	49,7
		Bruit éoliennes	21,2	23,2	28,8	32,5	32,7	32,7	32,7	32,7
		Bruit ambiant	28,4	28,8	32,0	34,9	36,9	41,3	45,4	49,8
		EMERGENCE	0,9	1,3	2,8	3,8	2,1	0,7	0,2	0,1
	R2b	Bruit résiduel	27,5	27,5	29,2	31,1	34,8	40,6	45,2	49,7
		Bruit éoliennes	21,3	23,3	28,9	32,6	32,8	32,8	32,8	32,8
		Bruit ambiant	28,4	28,9	32,1	34,9	36,9	41,3	45,4	49,8
		EMERGENCE	0,9	1,4	2,9	3,8	2,1	0,7	0,2	0,1
La Combe	R3	Bruit résiduel	28,5	28,8	30,0	31,9	35,9	39,3	44,7	50,1
		Bruit éoliennes	24,3	26,3	31,9	35,6	35,8	35,8	35,8	35,8
		Bruit ambiant	29,9	30,7	34,1	37,2	38,9	40,9	45,2	50,3
		EMERGENCE	1,4	1,9	4,1	5,3	3,0	1,6	0,5	0,2
Beauvais	R4	Bruit résiduel	23,8	25,0	26,7	29,0	33,2	37,3	41,1	44,8
		Bruit éoliennes	22,4	24,4	30,0	33,7	33,9	33,9	33,9	33,9
		Bruit ambiant	26,2	27,7	31,7	35,0	36,6	39,0	41,8	45,2
		EMERGENCE	2,4	2,7	5,0	6,0	3,4	1,7	0,7	0,4
Puyberland	R5	Bruit résiduel	26,3	27,2	28,4	30,2	34,7	38,7	43,5	48,3
		Bruit éoliennes	21,2	23,2	28,8	32,5	32,7	32,7	32,7	32,7
		Bruit ambiant	27,5	28,6	31,6	34,5	36,8	39,7	43,8	48,4
		EMERGENCE	1,2	1,4	3,2	4,3	2,1	1,0	0,3	0,1
	R5a	Bruit résiduel	26,3	27,2	28,4	30,2	34,7	38,7	43,5	48,3
		Bruit éoliennes	21,1	23,1	28,7	32,4	32,6	32,6	32,6	32,6
		Bruit ambiant	27,5	28,6	31,6	34,5	36,8	39,7	43,8	48,4
		EMERGENCE	1,2	1,4	3,2	4,3	2,1	1,0	0,3	0,1
	R5b	Bruit résiduel	26,3	27,2	28,4	30,2	34,7	38,7	43,5	48,3
		Bruit éoliennes	20,8	22,8	28,4	32,1	32,3	32,3	32,3	32,3
		Bruit ambiant	27,4	28,5	31,4	34,3	36,6	39,6	43,8	48,4
		EMERGENCE	1,1	1,3	3,0	4,1	1,9	0,9	0,3	0,1
Tournebride	R5c	Bruit résiduel	26,3	27,2	28,4	30,2	34,7	38,7	43,5	48,3
		Bruit éoliennes	22,4	24,4	30,0	33,7	33,9	33,9	33,9	33,9
		Bruit ambiant	27,8	29,0	32,3	35,3	37,3	39,9	43,9	48,4
		EMERGENCE	1,5	1,8	3,9	5,1	2,6	1,2	0,4	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 - N133- 4,8 MW - STE - 110 m - Vent 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
Route de Mérilly	R6	Bruit résiduel	22,9	24,0	25,4	28,7	38,2	47,1	49,4	51,7
		Bruit éoliennes	19,0	21,0	26,6	30,3	30,5	30,5	30,5	30,5
		Bruit ambiant	24,4	25,7	29,1	32,6	38,9	47,2	49,4	51,7
		EMERGENCE	1,5	1,7	3,7	3,9	0,7	0,1	0,0	0,0
Mérilly	R7	Bruit résiduel	22,9	23,9	25,7	30,2	32,1	37,6	42,2	46,8
		Bruit éoliennes	17,0	19,0	24,6	28,3	28,5	28,5	28,5	28,5
		Bruit ambiant	23,9	25,2	28,2	32,4	33,7	38,1	42,4	46,8
		EMERGENCE	1,0	1,3	2,5	2,2	1,6	0,5	0,2	0,0
	R7a	Bruit résiduel	22,9	23,9	25,7	30,2	32,1	37,6	42,2	46,8
		Bruit éoliennes	16,7	18,7	24,3	28,0	28,2	28,2	28,2	28,2
		Bruit ambiant	23,8	25,1	28,0	32,2	33,6	38,1	42,4	46,8
		EMERGENCE	0,9	1,2	2,3	2,0	1,5	0,5	0,2	0,0
Les Bounotteries	R8	Bruit résiduel	22,0	23,6	25,4	30,3	34,7	39,4	41,0	42,6
		Bruit éoliennes	14,9	16,9	22,5	26,2	26,4	26,4	26,4	26,4
		Bruit ambiant	22,7	24,4	27,2	31,7	35,3	39,6	41,2	42,7
		EMERGENCE	0,7	0,8	1,8	1,4	0,6	0,2	0,2	0,1
La Ferlièterie	R9	Bruit résiduel	19,6	22,2	25,5	29,9	31,8	37,8	42,9	48,0
		Bruit éoliennes	19,0	21,0	26,6	30,3	30,5	30,5	30,5	30,5
		Bruit ambiant	22,3	24,7	29,1	33,1	34,2	38,6	43,2	48,1
		EMERGENCE	2,7	2,5	3,6	3,2	2,4	0,8	0,3	0,1
	R9a	Bruit résiduel	19,6	22,2	25,5	29,9	31,8	37,8	42,9	48,0
		Bruit éoliennes	23,0	25,0	30,6	34,3	34,5	34,5	34,5	34,5
		Bruit ambiant	24,6	26,8	31,8	35,6	36,4	39,5	43,5	48,2
		EMERGENCE	5,0	4,6	6,3	5,7	4,6	1,7	0,6	0,2
Tillou	R10	Bruit résiduel	21,6	23,3	25,7	31,6	35,9	42,8	46,7	50,5
		Bruit éoliennes	24,0	26,0	31,6	35,3	35,5	35,5	35,5	35,5
		Bruit ambiant	25,9	27,8	32,6	36,8	38,7	43,6	47,0	50,6
		EMERGENCE	4,3	4,5	6,9	5,2	2,8	0,8	0,3	0,1
Lusseray	R11	Bruit résiduel	31,9	33,7	34,9	35,4	36,0	36,5	37,1	37,7
		Bruit éoliennes	22,0	24,0	29,6	33,3	33,5	33,5	33,5	33,5
		Bruit ambiant	32,4	34,1	36,0	37,5	37,9	38,3	38,7	39,1
		EMERGENCE	0,5	0,4	1,1	2,1	1,9	1,8	1,6	1,4
	R11a	Bruit résiduel	31,9	33,7	34,9	35,4	36,0	36,5	37,1	37,7
		Bruit éoliennes	18,9	20,9	26,5	30,2	30,4	30,4	30,4	30,4
		Bruit ambiant	32,1	33,9	35,4	36,6	37,0	37,5	37,9	38,4
		EMERGENCE	0,2	0,2	0,5	1,2	1,0	1,0	0,8	0,7
	R11b	Bruit résiduel	31,9	33,7	34,9	35,4	36,0	36,5	37,1	37,7
		Bruit éoliennes	20,2	22,2	27,8	31,5	31,7	31,7	31,7	31,7
		Bruit ambiant	32,2	34,0	35,6	36,9	37,4	37,8	38,2	38,7
		EMERGENCE	0,3	0,3	0,7	1,5	1,4	1,3	1,1	1,0

 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

 Dépassement du seuil d'émergence

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

5.4. RESULTATS

L'analyse des émergences globales ne montre aucun risque de dépassement des seuils réglementaires en période de jour en considérant la contribution des éoliennes du projet de la ferme éolienne des Genêts, au droit de tous les récepteurs de calculs et pour toutes les vitesses et directions de vent considérés.

5.4.1. RESULTATS DES EMERGENCES AVEC L'EOLIENNE V136 :

Vent Nord-Est en période de nuit :

L'analyse des émergences globales fait apparaître un risque de dépassement des émergences réglementaires aux récepteurs situés :

- Au Quéroy (R1, R1b) aux vitesses standardisées de 5 m/s à 6 m/s
- A Bel Air (R2a et R2b) à la vitesse de 7 m/s
- A la Pinaudière (R3) aux vitesses standardisées de 6 m/s à 8 m/s
- A Beauvais (R4) aux vitesses standardisées de 8 m/s à 9 m/s
- A Tournebride (R5c) à la vitesse de 8 m/s
- A la Ferlêterie (R9a) aux vitesses standardisées de 7 m/s à 10 m/s
- A Tillou (R10) aux vitesses standardisées de 6 m/s à 7 m/s

Vent Ouest en période de nuit :

L'analyse des émergences globales fait apparaître un risque de dépassement des émergences réglementaires aux récepteurs situés :

- Au Quéroy (R1b) à la vitesse standardisée de 6 m/s
- A la Pinaudière (R3) à la vitesse standardisée de 6 m/s
- A Beauvais (R4) à la vitesse standardisée de 7 m/s
- A Tournebride (R5c) à la vitesse standardisée de 6 m/s
- A la Ferlêterie (R9a) aux vitesses standardisées de 6 m/s à 7 m/s
- A Tillou (R10) à la vitesse de 6 m/s

5.4.2. RESULTATS DES EMERGENCES AVEC L'EOLIENNE N133 :

Vent Nord-Est en période de nuit :

L'analyse des émergences globales fait apparaître un risque de dépassement des émergences réglementaires aux récepteurs situés :

- Au Quéroy (R1a & R1b) à la vitesse de 6 m/s
- A Bel Air et à la Combe (R2a & R2b) à la vitesse de 7 m/s
- A la Pinaudière (R3) aux vitesses standardisées de 6 m/s à 8 m/s
- A Beauvais (R4) aux vitesses standardisées de 8 m/s à 9 m/s
- A Tournebride (R5c) à la vitesse de 8 m/s
- A la Ferlêterie (R9a) aux vitesses standardisées de 6 m/s à 10 m/s
- A Tillou (R10) aux vitesses standardisées de 6 m/s à 7 m/s

Vent Ouest en période de nuit :

L'analyse des émergences globales fait apparaître un risque de dépassement des émergences réglementaires aux récepteurs situés :

- Au Quéroy (R1b), à la vitesse standardisée de 6 m/s
- A la Pinaudière (R3) à la vitesse de 6 m/s
- A Beauvais (R4) à la vitesse de 7 m/s
- A Tournebride (R5c) à la vitesse de 6 m/s
- A la Ferlêterie (R9a) aux vitesses standardisées de 6 m/s à 7 m/s
- A Tillou (R10) à la vitesse de 6 m/s

L'émergence maximale a été calculée pour la configuration N133 en période nuit et en direction de vent Nord-Est à Tillou (R10) ; elle s'élève à 9,9 dB(A) pour une vitesse de vent standardisée de 6 m/s.

Un mode de fonctionnement optimisé est à prévoir en période de nuit dans le but de respecter les seuils réglementaires.