



PROJETS EOLIENS DE LA HAUTE-COUTURE ET DE ROSSIGNOL

Communes de Brocourt, Liomer, Villers-Campsart, Hornoy-le-Bourg, Lafresguimont-Saint-Martin et Dromesnil (80)

Etude d'impact acoustique



30 août 2021

Rapport n°516ACO2019-01K



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

Tél : 02 47 26 88 16

E-mail : contact@erea-ingenierie.com

www.erea-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.....	32
4.3.1. Méthodologie générale.....	32
4.3.2. Résultats.....	34
5. ANALYSE PREVISIONNELLE	37
5.1. CALCULS PREVISIONNELS DE LA CONTRIBUTION DU PROJET	37
5.1.1. Présentation du modèle de calcul.....	37
5.1.2. Configuration étudiée	38
5.1.3. Hypothèses d'émissions.....	39
5.1.4. Résultats des calculs.....	40
5.2. ESTIMATION DES EMERGENCES	45
5.2.1. Résultats des émergences – nord-est.....	46
5.2.2. Résultats des émergences – sud-ouest.....	51
5.3. PLAN DE FONCTIONNEMENT OPTIMISE.....	56
5.3.1. Plan de fonctionnement optimisé - Direction Nord-Est.....	56
5.3.2. Fonctionnement optimisé - Direction Sud-Ouest	59
5.4. PERIMETRE DE MESURE DU BRUIT.....	62
5.5. TONALITE MARQUEE	65
5.6. ANALYSE DES EFFETS CUMULES.....	67
5.7. SCENARIO DE REFERENCE	69
6. CONCLUSION	70

6.1. ETAT INITIAL.....	70
6.2. ANALYSE PREVISIONNELLE ET EMERGENCES	70
ANNEXE	72
ANNEXE N°1 : ANALYSES « BRUIT-VENT »	73
ANNEXE N°2 : LOGICIEL DE CALCULS.....	82
ANNEXE N°3 : COMPARAISON DES MODELES.....	86

1. PREAMBULE

Ce rapport présente l'étude d'impact acoustique concernant les parcs éoliens de La Haute-Couture et de Rossignol situés sur les communes de Brocourt, Liomer, Villers-Campsart, Hornoy-le-Bourg, Lafresguimont-Saint-Martin et Dromesnil, dans le département de la Somme (80). **Pour garantir une meilleure cohérence de l'évaluation environnementale, il a été convenu avec les Services de l'Etat que l'étude d'impact était réalisée de manière commune à ces deux parcs.**

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

Ainsi, l'étude acoustique dans son ensemble s'articule autour des trois axes suivants :

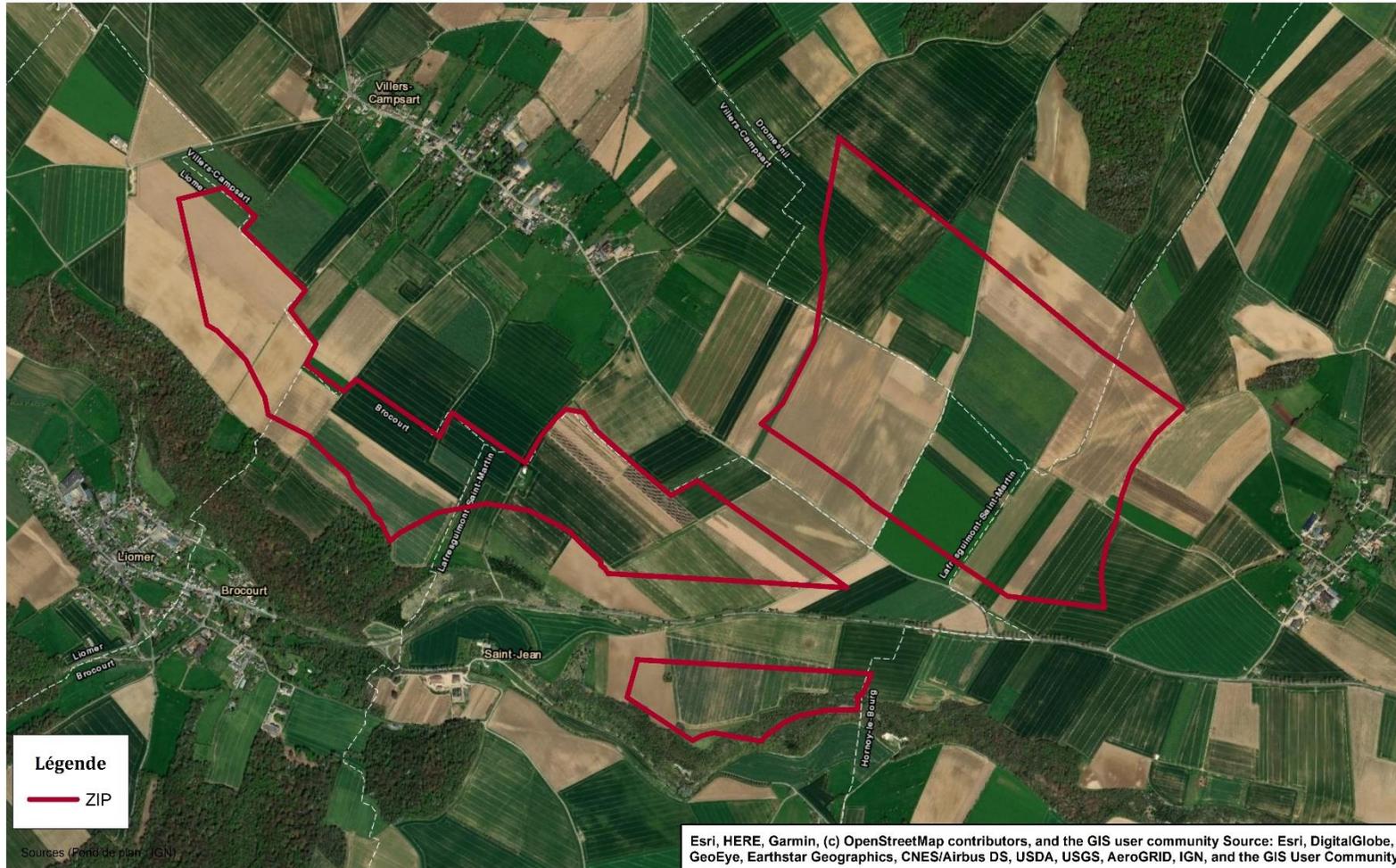
- **Campagnes de mesures *in situ*** : détermination du bruit résiduel sur le site en fonction de la vitesse du vent.
- **Calculs prévisionnels** du bruit des éoliennes : estimation de la contribution sonore du projet au droit des habitations riveraines.
- **Analyse de l'émergence** à partir des deux 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

Les parcs éoliens de La Haute-Couture et de Rossignol se situent au sud-ouest du département de la Somme (80), sur les communes de Brocourt, Liomer, Villers-Campsart, Hornoy-le-Bourg, Lafresguimont-Saint-Martin et Dromesnil.

La zone d'étude du projet éolien s'étend en zone rurale où les principales sources de bruit sont les activités humaines, la faune, la végétation et les axes de transport plus ou moins fréquentés.

Les parcs éoliens de La Haute-Couture et de Rossignol se situe dans la zone présentée sur la carte ci-dessous.



Localisation des parcs éoliens de La Haute-Couture et de Rossignol

3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET QUELQUES DEFINITIONS

3.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

3.1.1. TEXTES REGLEMENTAIRES

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

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

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

3.1.2. CONTEXTE NORMATIF

Les niveaux résiduels (ou ambiants lorsque les éoliennes sont en service) doivent être déterminés à partir de mesures *in situ* conformément à la norme NFS 31-010 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

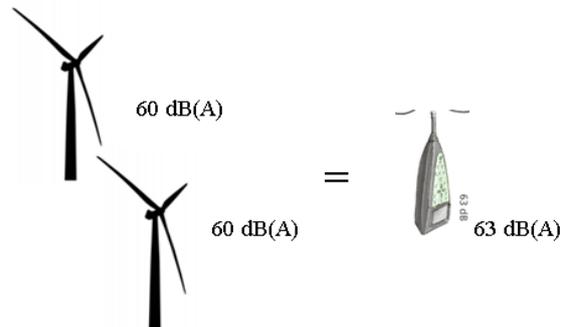
L'échelle logarithmique du décibel induit une arithmétique particulière. En effet, les décibels ne peuvent pas être directement additionnés :

- **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.

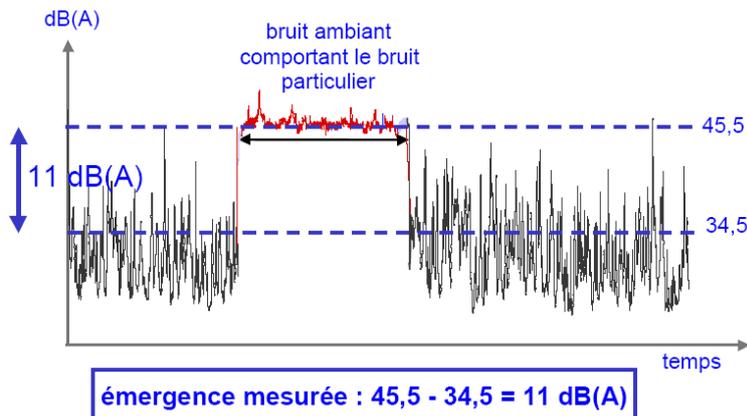
Par exemple, dans le cas de projets éoliens, nous faisons généralement le choix de l'indicateur L_{50} (niveau acoustique atteint ou dépassé pendant 50 % du temps) comme bruit préexistant pour le calcul des émergences car il permet une élimination très large des événements particuliers liés aux activités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

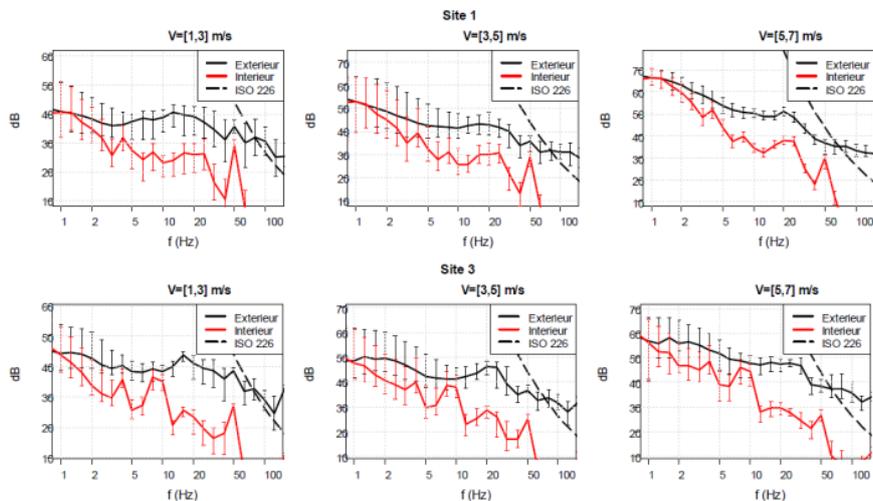
L'Anses (l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) a publié en mars 2017 un avis sur le rapport relatif à l'expertise collective « Évaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens ». Ce document a pour 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 renforcer la surveillance de l'exposition aux bruits, en systématisant les contrôles des émissions sonores des éoliennes avant et après leur mise en service et en mettant en place des systèmes de mesurage en continu du bruit autour des parcs éoliens (par exemple en s'appuyant sur ce qui existe déjà dans le domaine aéroportuaire) ;
- 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 le éoliennes », recense les différents effets extra-auditifs suivants.

Les perturbations du sommeil

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

Selon le rapport de l'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.

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.).

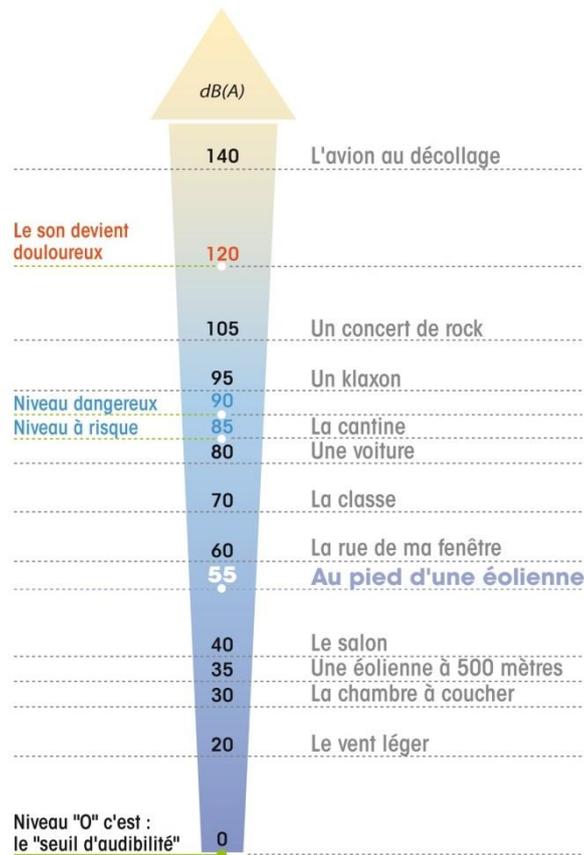
Effet	Classification de l'évidence	Observation des valeurs seuil		
		Mesure	Valeur (dB(A))	Intérieur/Extérieur
Détérioration auditive	Suffisante	L _{Aeq, 24 h}	70	Intérieur
Hypertension	Suffisante	L _{dn}	70	Extérieur
Cardiopathie ischémique	Suffisante	L _{dn}	70	Extérieur
Effets biochimiques	Limitée			
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 ».



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.

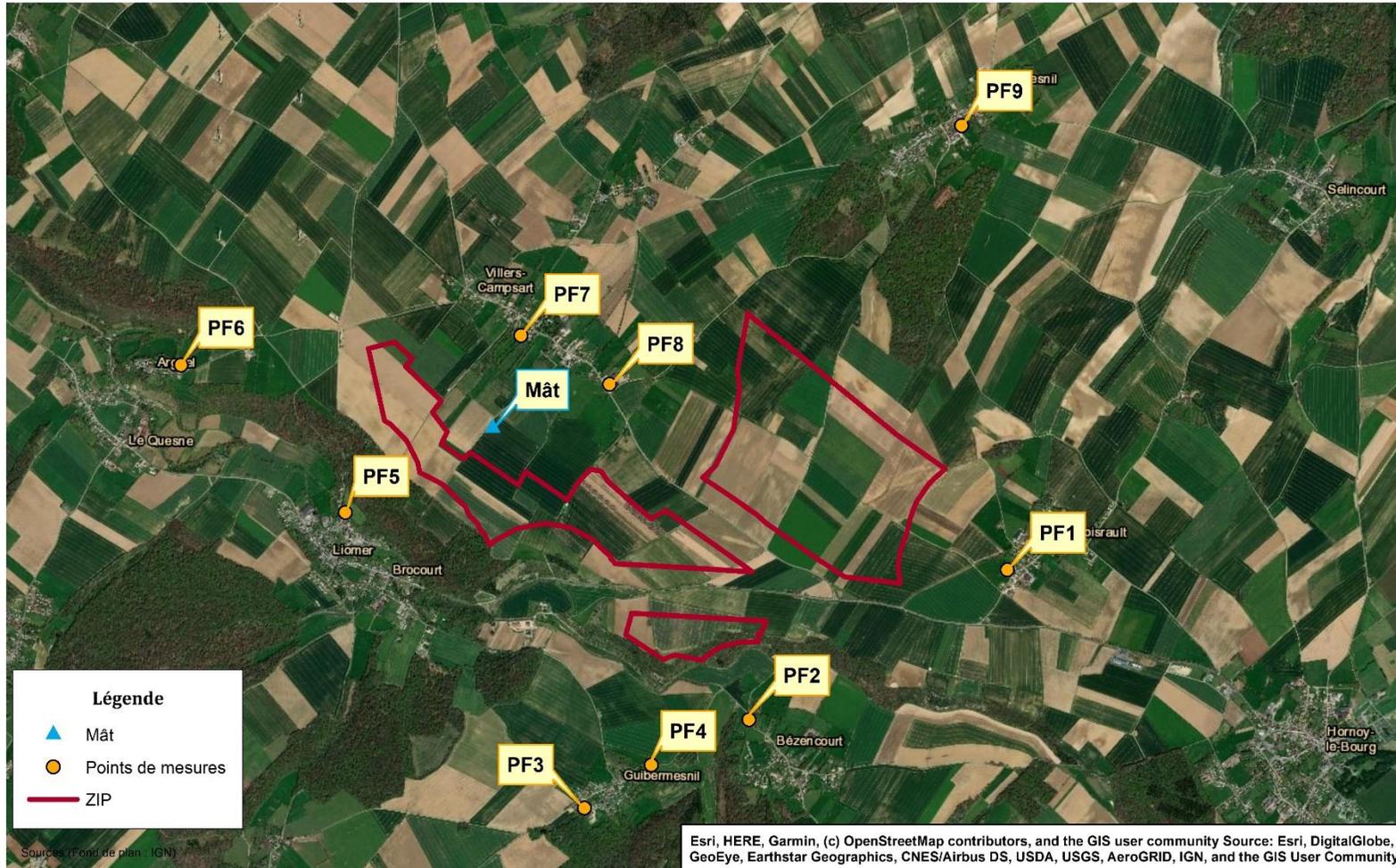
4. ETAT INITIAL

4.1. DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE DE MESURES

Une campagne de mesures *in situ* a été réalisée sur une période de 15 jours, du 15 au 29 janvier 2020, afin de caractériser au mieux les différentes ambiances sonores présentes autour de la zone d'implantation des éoliennes.

Cette campagne se compose de **9 points fixes**, placés au droit des habitations les plus exposées au projet. L'ambiance sonore générale est représentative d'une zone rurale et agricole, traversée principalement par des routes départementales.

La carte suivante localise les 9 points de mesures réalisés.



Localisation des points de mesures acoustiques et du mât météorologique

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.

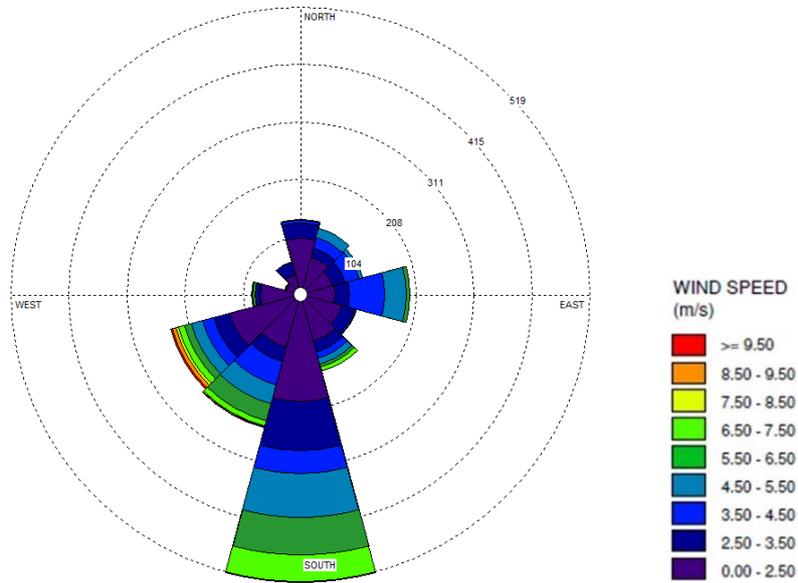


Photographie du mât de mesures météorologiques

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.

Les conditions météorologiques étaient globalement les suivantes lors de la campagne de mesures acoustiques se déroulant du 15 au 29 janvier 2020 :

- La vitesse de vent maximale relevée est de 17,5 m/s à 10 m du sol en période de jour et 9,5 m/s à 10 m du sol en période de nuit ;
- Le vent provient principalement des secteurs sud et sud-ouest sur la période de mesures.



Roses des vents du 15 au 29 janvier 2020

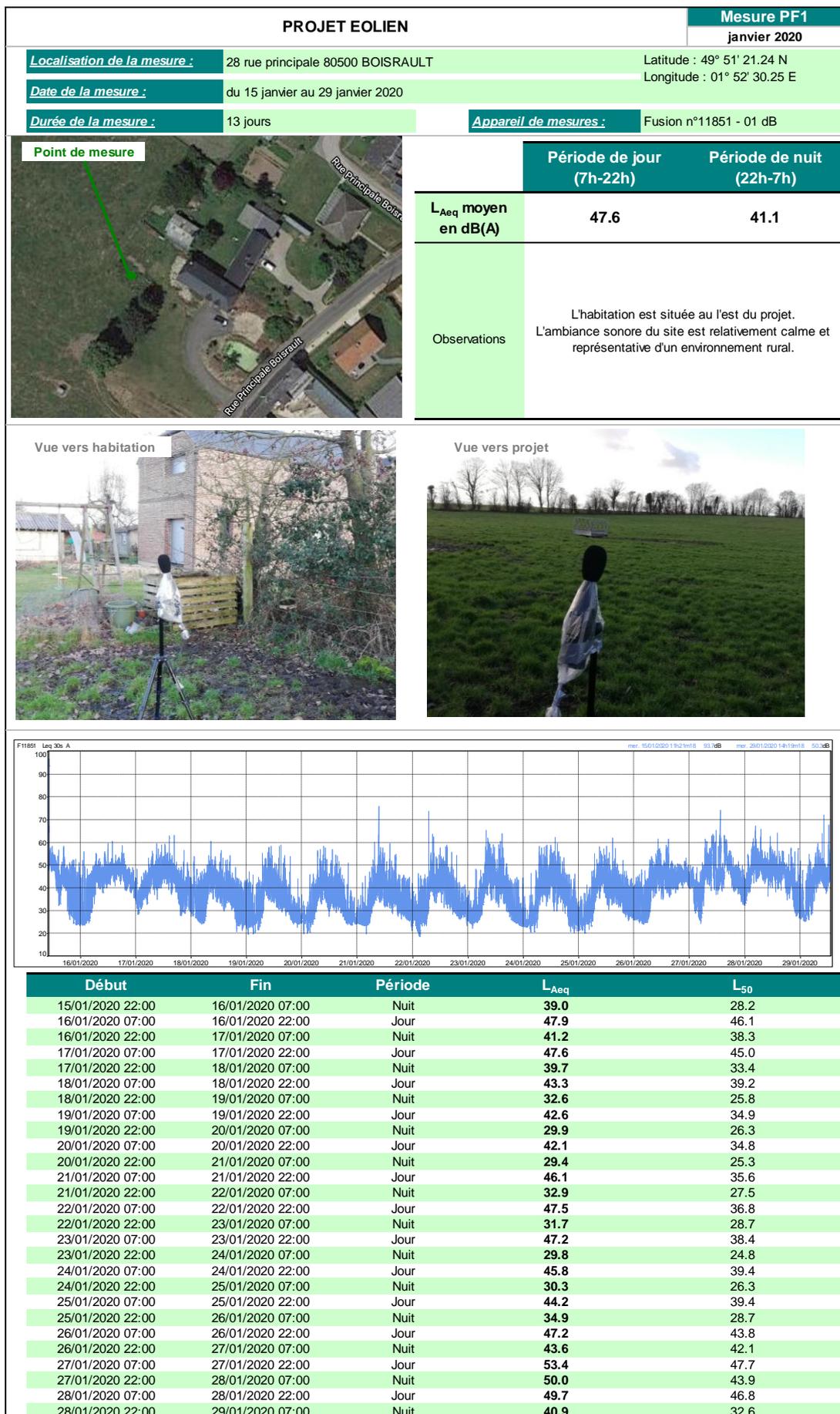
4.2. PRESENTATION DES POINTS DE MESURES

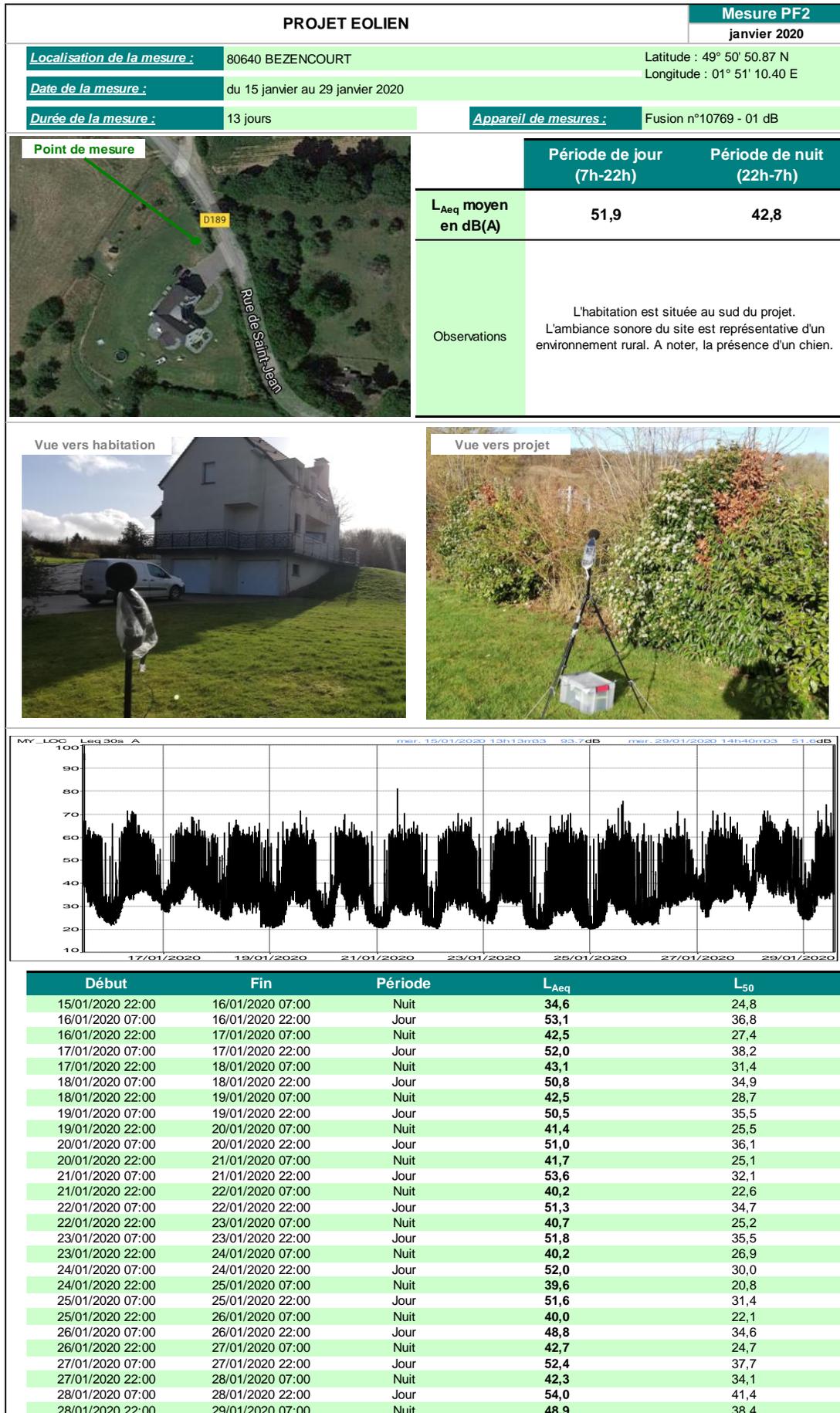
Pour les 9 points de mesures, les fiches ci-après présentent les informations suivantes :

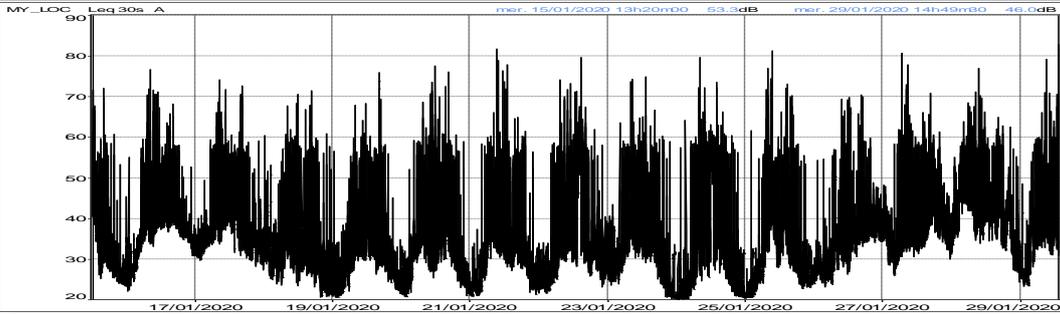
- caractéristiques du site
- photographies et repérage du point de mesure
- évolution temporelle du niveau de bruit
- listing des niveaux L_{Aeq} et L_{50} sur chaque période réglementaire de jour et de nuit
- niveau L_{Aeq} moyen sur chacune des périodes réglementaires.

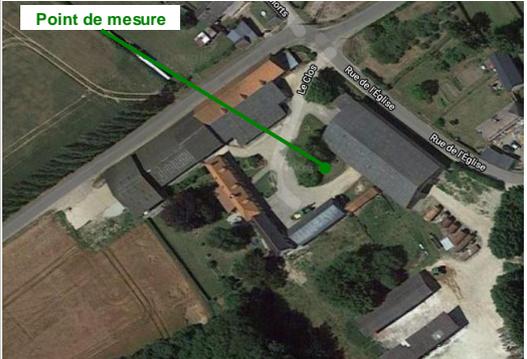
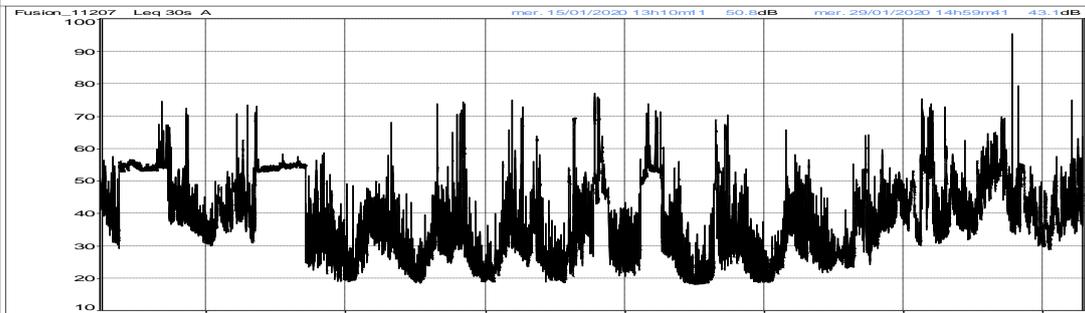
Remarque :

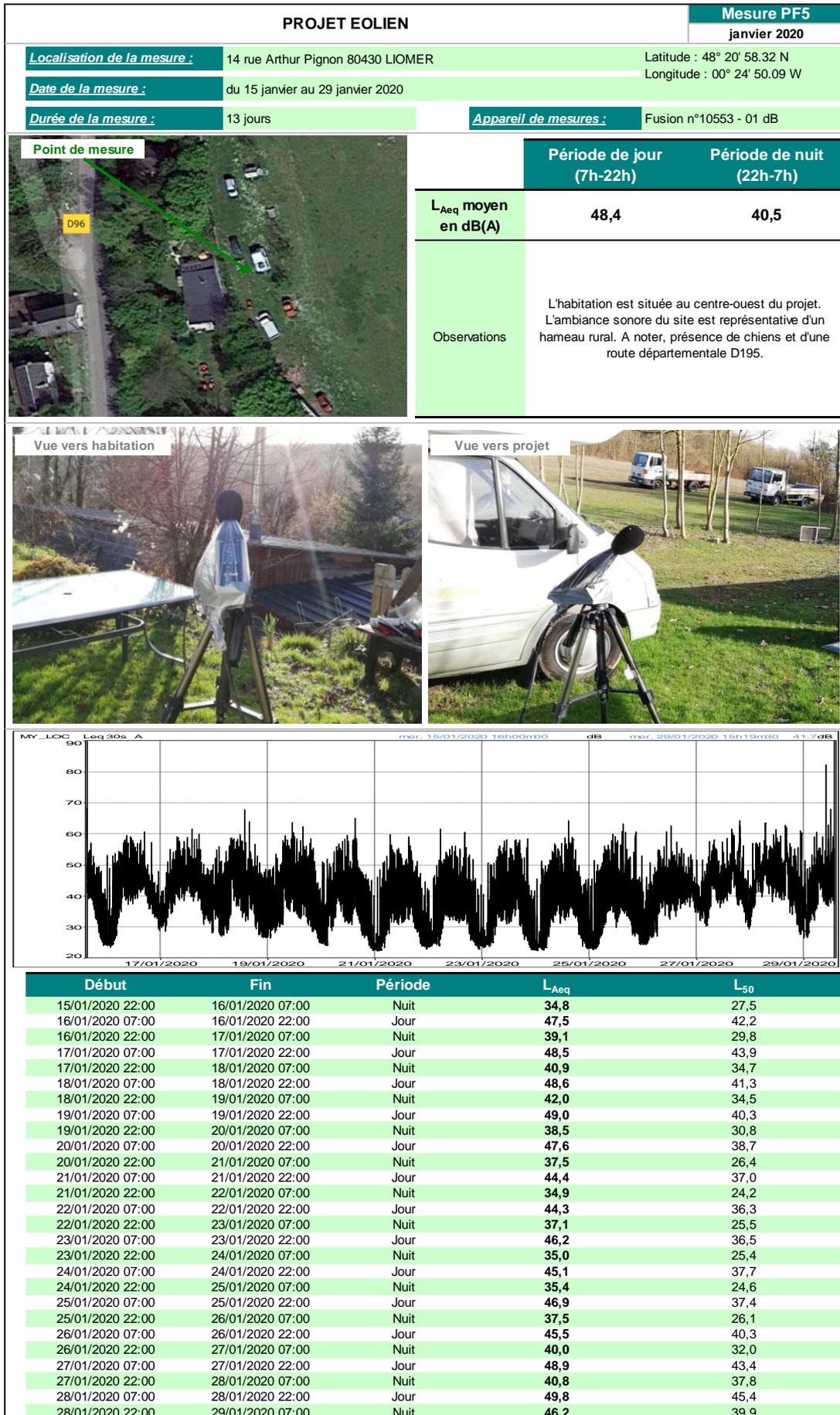
Si l'on observe des périodes qui sont marquées par des évènements particuliers (type : véhicule au ralenti devant le microphone, aboiements répétés, pompes, etc.), elles ne seront pas prises en compte dans le bruit résiduel pour le calcul des émergences. Dans la mesure où l'émergence est calculée à partir 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.

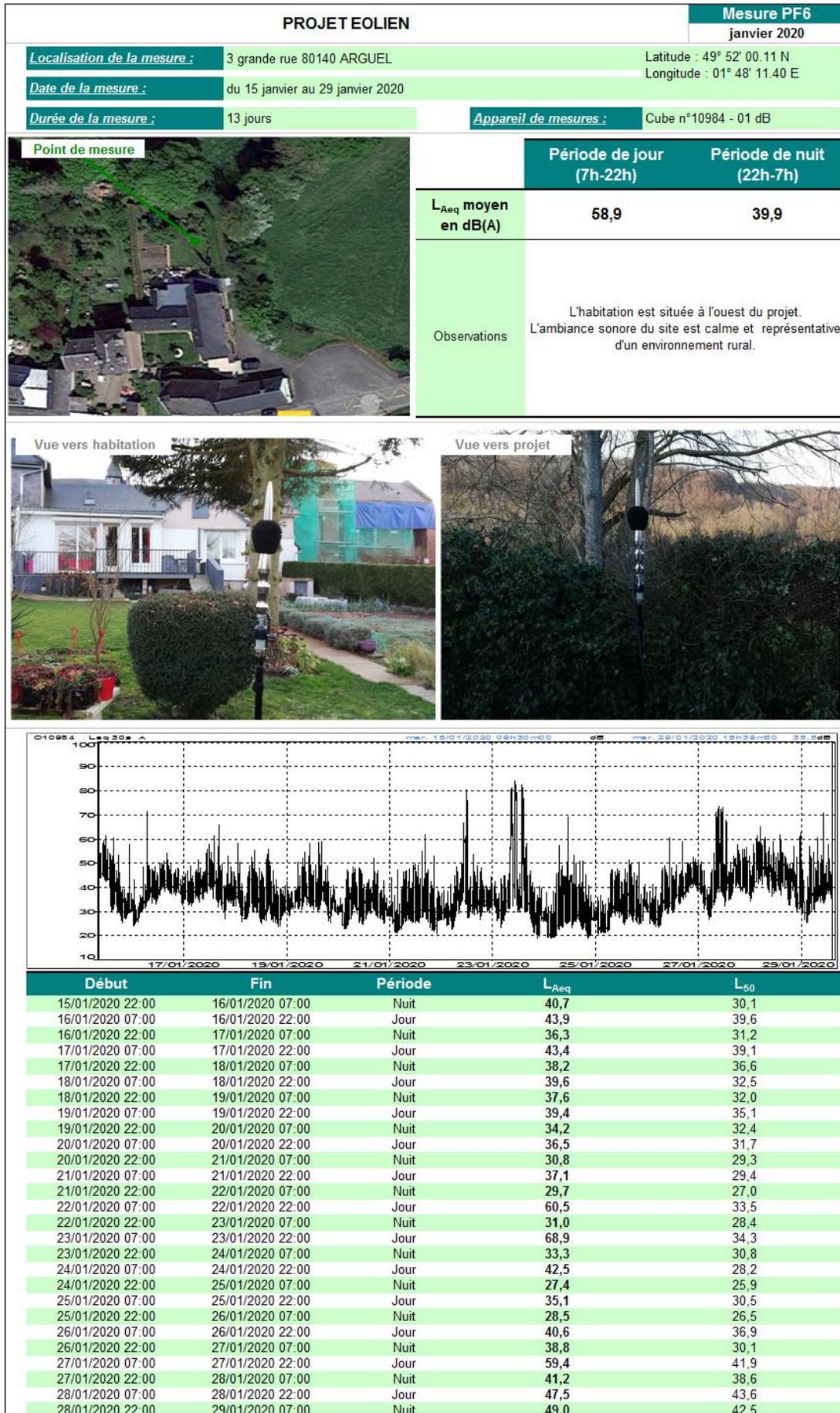


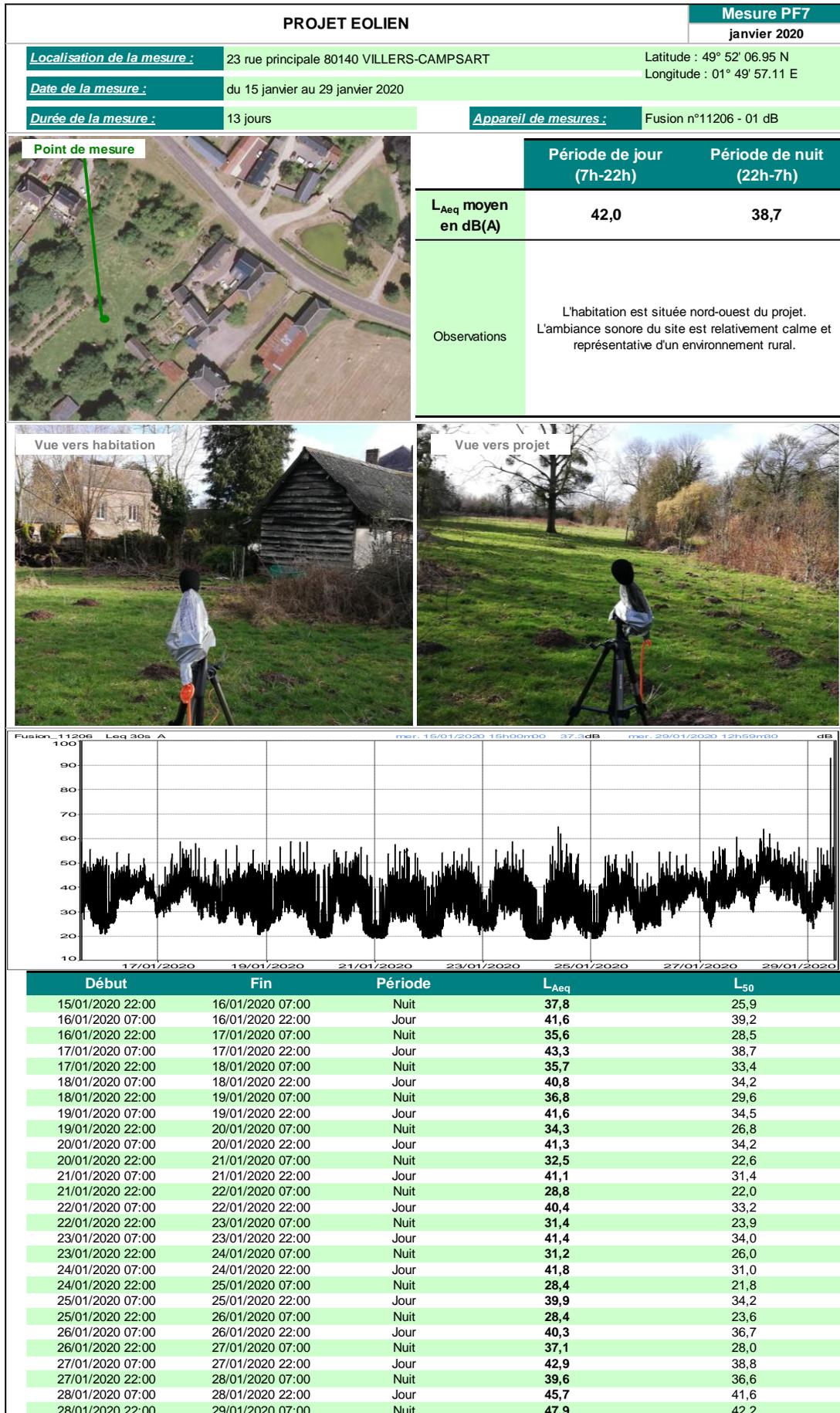


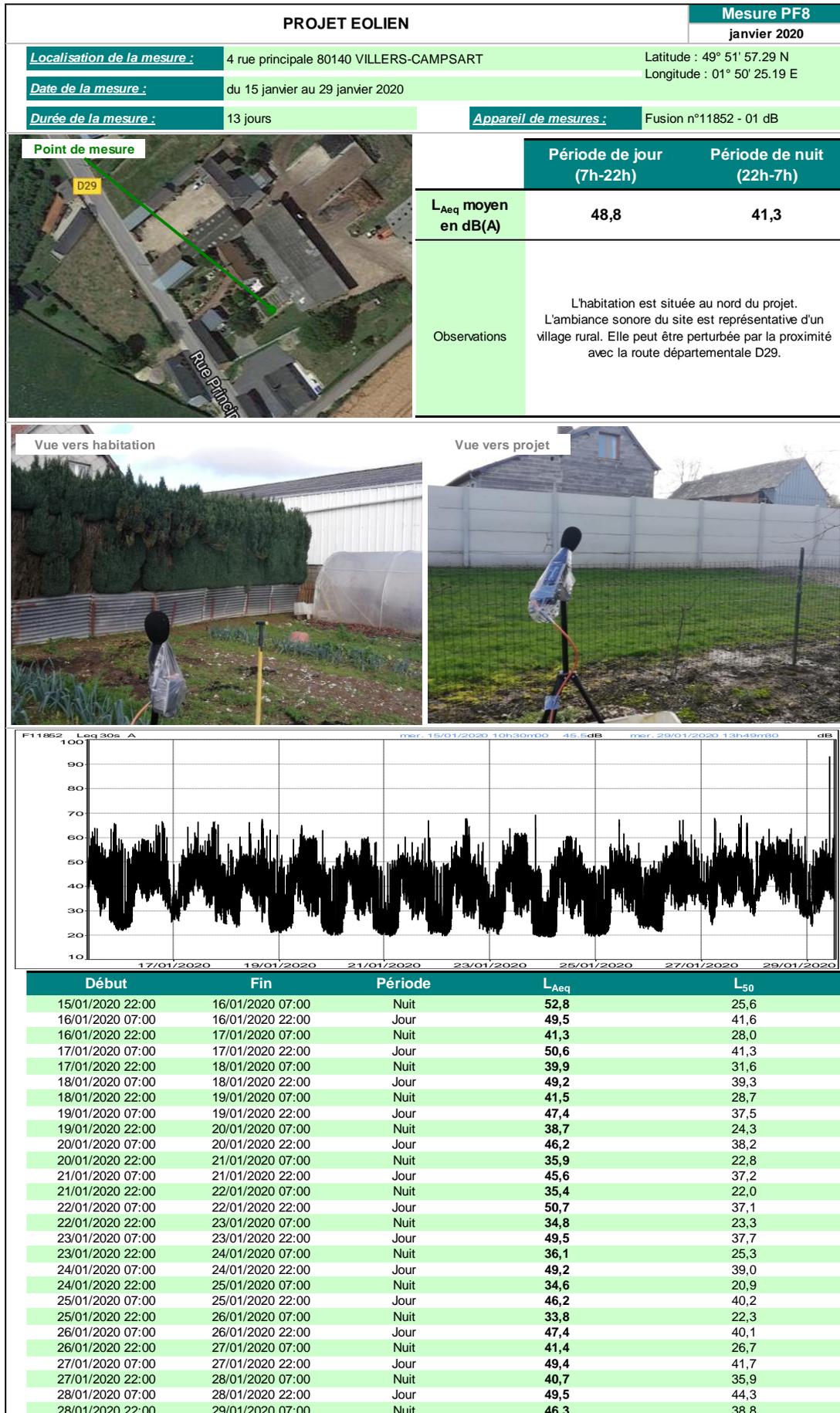
PROJET EOLIEN		Mesure PF3		
		janvier 2020		
Localisation de la mesure :	2 rue Patrice Sannier 80430 GUIBERMESNIL	Latitude : 48° 24' 47.69 N Longitude : 03° 04' 44.02 W		
Date de la mesure :	du 15 janvier au 29 janvier 2020			
Durée de la mesure :	13 jours	Appareil de mesures : Fusion n°11820 - 01 dB		
Point de mesure 	Période de jour (7h-22h)	Période de nuit (22h-7h)		
	L_{Aeq} moyen en dB(A)	53,4	39,8	
Observations	L'habitation est située au sud du projet. L'ambiance sonore du site est représentative d'un environnement rural. Une route départementale D189 passe à proximité.			
Vue vers habitation 				
				
Début	Fin	Période	L_{Aeq}	L₅₀
15/01/2020 22:00	16/01/2020 07:00	Nuit	31,7	25,5
16/01/2020 07:00	16/01/2020 22:00	Jour	51,2	38,6
16/01/2020 22:00	17/01/2020 07:00	Nuit	37,0	30,1
17/01/2020 07:00	17/01/2020 22:00	Jour	52,2	37,8
17/01/2020 22:00	18/01/2020 07:00	Nuit	38,4	33,1
18/01/2020 07:00	18/01/2020 22:00	Jour	47,8	31,5
18/01/2020 22:00	19/01/2020 07:00	Nuit	38,2	29,3
19/01/2020 07:00	19/01/2020 22:00	Jour	51,5	32,7
19/01/2020 22:00	20/01/2020 07:00	Nuit	32,9	24,9
20/01/2020 07:00	20/01/2020 22:00	Jour	53,3	33,3
20/01/2020 22:00	21/01/2020 07:00	Nuit	36,0	25,9
21/01/2020 07:00	21/01/2020 22:00	Jour	55,5	32,8
21/01/2020 22:00	22/01/2020 07:00	Nuit	35,4	23,7
22/01/2020 07:00	22/01/2020 22:00	Jour	56,9	33,4
22/01/2020 22:00	23/01/2020 07:00	Nuit	37,0	26,1
23/01/2020 07:00	23/01/2020 22:00	Jour	50,8	33,5
23/01/2020 22:00	24/01/2020 07:00	Nuit	37,9	28,8
24/01/2020 07:00	24/01/2020 22:00	Jour	53,7	31,9
24/01/2020 22:00	25/01/2020 07:00	Nuit	37,9	21,1
25/01/2020 07:00	25/01/2020 22:00	Jour	56,3	33,5
25/01/2020 22:00	26/01/2020 07:00	Nuit	34,5	24,0
26/01/2020 07:00	26/01/2020 22:00	Jour	50,2	35,1
26/01/2020 22:00	27/01/2020 07:00	Nuit	35,9	26,4
27/01/2020 07:00	27/01/2020 22:00	Jour	53,8	37,2
27/01/2020 22:00	28/01/2020 07:00	Nuit	39,1	35,3
28/01/2020 07:00	28/01/2020 22:00	Jour	51,6	41,0
28/01/2020 22:00	29/01/2020 07:00	Nuit	48,2	39,2

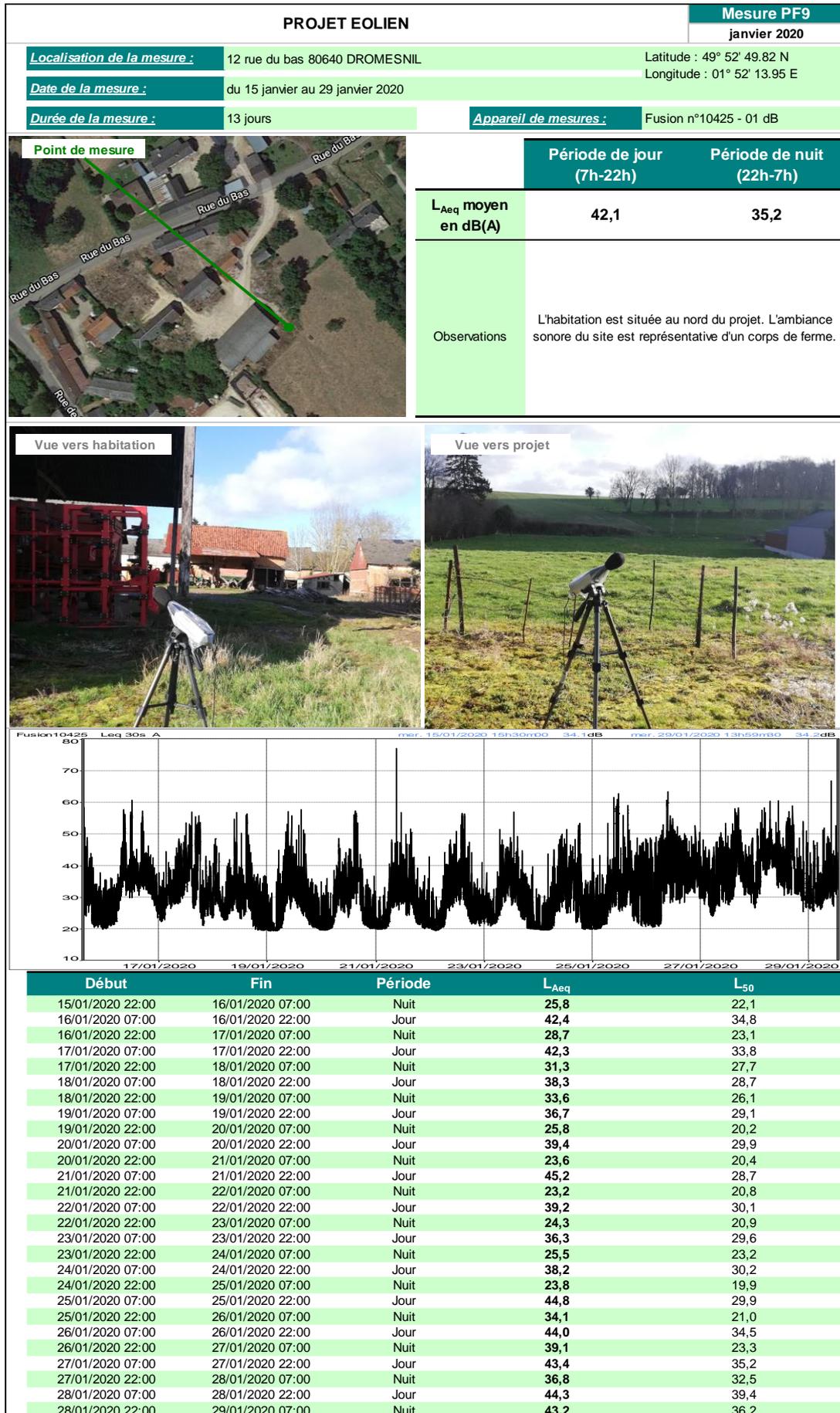
PROJET EOLIEN			Mesure PF4		
			janvier 2020		
Localisation de la mesure :	1 Saint-Jean 80430 LAFRESGUIMONT-SAINT-MARTIN	Latitude : 48° 23' 42.92 N	Longitude : 03° 05' 03.37 W		
Date de la mesure :	du 15 janvier au 29 janvier 2020				
Durée de la mesure :	13 jours	Appareil de mesures :	Fusion n°11207 - 01 dB		
Point de mesure 		Période de jour (7h-22h)	Période de nuit (22h-7h)		
	L_{Aeq} moyen en dB(A)	55,5	47,0		
Observations	L'habitation est située au centre du projet. La principale source de bruit est liée à l'activité agricole.				
Vue vers habitation 	Vue vers projet 				
					
	Début	Fin	Période	L_{Aeq}	L₅₀
	15/01/2020 22:00	16/01/2020 07:00	Nuit	55,4	55,3
	16/01/2020 07:00	16/01/2020 22:00	Jour	54,6	42,3
	16/01/2020 22:00	17/01/2020 07:00	Nuit	53,1	53,5
	17/01/2020 07:00	17/01/2020 22:00	Jour	53,3	44,0
	17/01/2020 22:00	18/01/2020 07:00	Nuit	47,7	37,4
	18/01/2020 07:00	18/01/2020 22:00	Jour	49,6	33,1
	18/01/2020 22:00	19/01/2020 07:00	Nuit	53,4	54,1
	19/01/2020 07:00	19/01/2020 22:00	Jour	40,2	32,3
	19/01/2020 22:00	20/01/2020 07:00	Nuit	29,9	24,2
	20/01/2020 07:00	20/01/2020 22:00	Jour	52,6	30,8
	20/01/2020 22:00	21/01/2020 07:00	Nuit	26,6	24,0
	21/01/2020 07:00	21/01/2020 22:00	Jour	49,2	31,0
	21/01/2020 22:00	22/01/2020 07:00	Nuit	25,5	22,7
	22/01/2020 07:00	22/01/2020 22:00	Jour	58,2	41,9
	22/01/2020 22:00	23/01/2020 07:00	Nuit	37,9	24,0
	23/01/2020 07:00	23/01/2020 22:00	Jour	53,6	40,5
	23/01/2020 22:00	24/01/2020 07:00	Nuit	38,5	26,1
	24/01/2020 07:00	24/01/2020 22:00	Jour	52,6	28,9
	24/01/2020 22:00	25/01/2020 07:00	Nuit	23,7	20,5
	25/01/2020 07:00	25/01/2020 22:00	Jour	40,5	30,9
	25/01/2020 22:00	26/01/2020 07:00	Nuit	26,1	23,8
	26/01/2020 07:00	26/01/2020 22:00	Jour	44,6	36,2
	26/01/2020 22:00	27/01/2020 07:00	Nuit	40,3	26,5
	27/01/2020 07:00	27/01/2020 22:00	Jour	55,3	41,5
	27/01/2020 22:00	28/01/2020 07:00	Nuit	43,7	39,0
	28/01/2020 07:00	28/01/2020 22:00	Jour	63,6	47,4
	28/01/2020 22:00	29/01/2020 07:00	Nuit	49,0	41,2











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 grande hauteur 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.

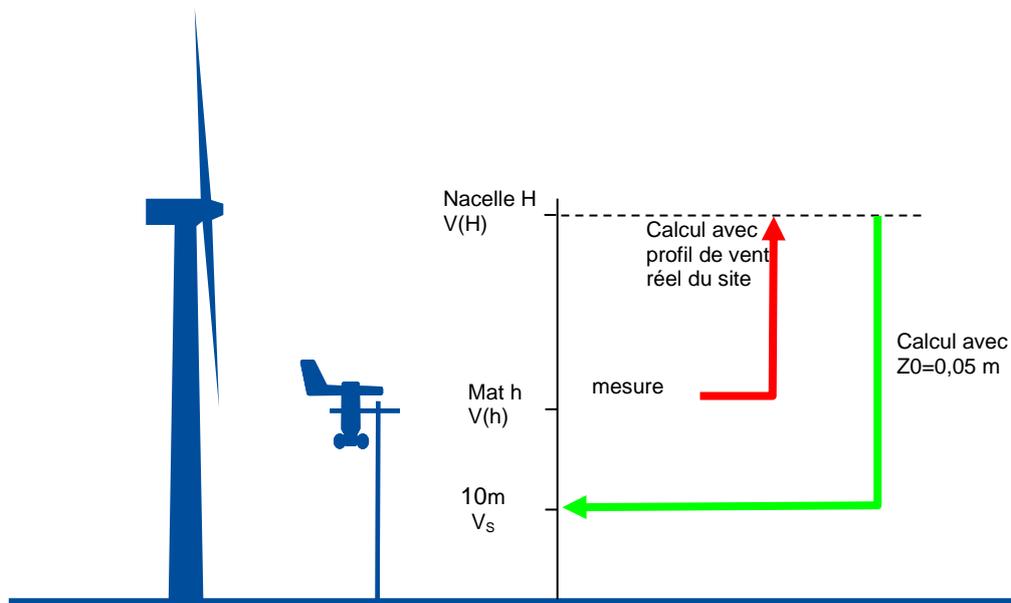
Ces niveaux de bruit résiduel sont ensuite analysés par **classe de vent** (selon la vitesse du vent globalement comprise entre 3 et 10 m/s à la hauteur standardisée de 10 m du sol) et par **classe homogène** (période de jour 7h-22h, de nuit 22h-5h).

- **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 présentent lors de cette analyse correspond 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. RESULTATS

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).

Le nombre d'échantillons par classe homogène et par classe de vent est donné dans les tableaux suivants.

Nb 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	203	169	131	74	53	5	3	3
PF2	214	177	131	73	35	5	2	2
PF3	196	172	134	78	53	6	3	3
PF4	140	113	93	61	34	4	0	1
PF5	197	174	134	75	48	6	3	3
PF6	198	456	122	78	38	4	2	2
PF7	208	176	132	78	41	6	3	3
PF8	214	180	137	75	42	5	3	3
PF9	212	175	131	79	33	6	3	3

Nombres d'échantillons par classe de vitesse de vent pour la classe 1

Nb 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	103	54	82	51	23	5	3	1
PF2	104	53	76	51	17	5	3	1
PF3	101	56	79	50	21	5	3	1
PF4	69	30	56	49	12	5	3	1
PF5	99	51	80	52	20	5	3	1
PF6	105	56	81	53	18	5	3	1
PF7	105	55	78	53	21	5	3	1
PF8	85	46	70	52	16	5	3	1
PF9	106	54	80	50	20	5	3	1

Nombres d'échantillons par classe de vitesse de vent pour la classe 2

Le nombre d'échantillons est globalement satisfaisant pour l'ensemble des points, de jour comme de nuit jusqu'à 7 m/s.

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. Lorsque cela est nécessaire, les valeurs de nuit sont plafonnées par celles de jour.

Les résultats des niveaux du bruit résiduel sont présentés dans les tableaux suivants, en décibels A, pour les deux classes homogènes.

Niveaux résiduels JOUR (7h-22h)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
PF1	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
PF2	34,5	35,7	36,1	38,2	38,9	42,3	44,4	46,5
PF3	32,3	33,8	36,1	39,2	40,1	43,3	45,6	47,8
PF4	30,6	32,8	36,2	38,0	41,4	44,7	48,1	51,4
PF5	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
PF6	33,1	35,0	37,8	41,5	42,9	46,7	49,5	52,3
PF7	34,6	35,1	36,8	40,2	42,3	45,3	48,1	50,9
PF8	38,2	38,8	39,7	40,8	43,7	46,6	49,5	52,4
PF9	30,2	31,2	34,0	35,9	38,6	42,4	45,2	48,0

Valeurs en italique extrapolées

Niveaux résiduels par classe de vitesse de vent pour la classe 1 (période de jour)

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	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,2	53,7
PF2	25,7	28,3	30,3	34,6	37,9	39,8	42,6	45,5
PF3	27,2	30,2	32,6	36,0	38,5	41,4	44,2	47,0
PF4	23,9	26,6	32,1	36,9	41,2	43,8	47,9	51,4
PF5	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
PF6	31,7	34,7	36,5	40,0	42,9	46,0	48,9	51,7
PF7	27,5	29,9	32,9	37,9	42,2	44,0	47,5	50,9
PF8	24,0	26,4	29,6	35,7	40,7	42,4	46,2	50,0
PF9	21,8	23,5	26,8	31,9	37,9	40,5	44,6	48,0

Valeurs en italique extrapolées

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

Les niveaux résiduels sont globalement compris entre 22 et 54 dB(A) en période de nuit (22h-7h) et entre 30 et 54 dB(A) en période de jour (7h-22h), selon les vitesses de vent.

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 aux projets éoliens de La Haute-Couture et de Rossignol.

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

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

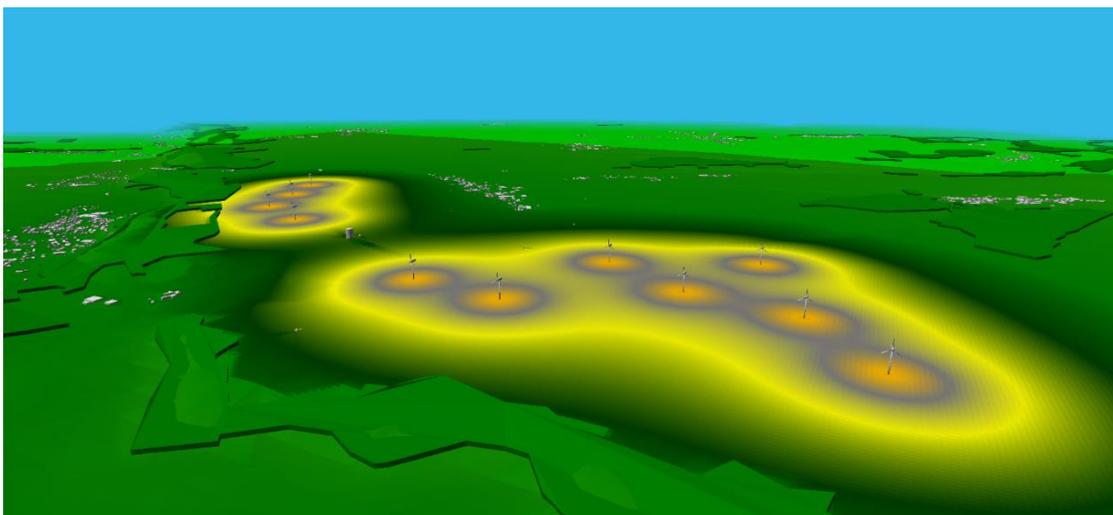
5.1.1. PRESENTATION DU MODELE DE CALCUL

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

Les calculs sont réalisés pour une configuration à 11 éoliennes de type VESTAS V110 – 2,2 MW – 80m de hauteur de nacelle.

Ces éoliennes Vestas sont munies de peignes sur les pales (ou des bords de fuite dentelés). Ces peignes posés par le constructeur permettent 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.

*STE = *Serrated Trailing Edges*, correspond à la pose de peignes sur les pales.



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

L'implantation étudiée est composée de 11 éoliennes. Les coordonnées d'implantation des éoliennes sont données dans le tableau suivant.

Les niveaux sonores ont été calculés autour du projet pour les quatre modèles étudiés (voir annexe) et le modèle retenu est celui dont l'analyse est la plus impactante en termes de bruit. En effet d'après les calculs réalisés, le modèle présenté dans la suite de ce rapport présente des dépassements des seuils réglementaires des émergences plus élevées entre 5 et 6 m/s. D'autres part, la prise en compte des deux projets conjoints dans les calculs, au lieu de 2 projets séparés, est une hypothèse conservatrice dans l'analyse prévisionnelle.

Aussi, l'analyse prévisionnelle présentée dans le rapport est la plus impactante pour les projets.

	Eolienne	Coordonnées Lambert93	
		x	y
Parc éolien de la Haute-Couture	H1	616805,7	6973681,5
	H2	617119,0	6973646,8
	H3	617236,7	6974117,0
	H4	617670,6	6974330,0
	H5	617531,6	6973930,3
	H6	617849,3	6973873,8
	H7	618032,1	6973622,5
Parc éolien de Rossignol	R1	615223,6	6974751,6
	R2	615371,4	6974497,6
	R3	615534,7	6974226,4
	R4	615865,7	6974082,8

Tableau des coordonnées d'implantation des éoliennes

5.1.3. HYPOTHESES D'EMISSIONS

Les émissions acoustiques utilisées dans les calculs de propagation correspondent aux valeurs globales garanties (données constructeur). Les spectres de puissances acoustiques pris comme hypothèses de base dans les calculs de propagation sont présentés dans les tableaux ci-après.

VESTAS V110 - 2,2 MW - 80 m - Mode 0s

dB(A)	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Global en dB(A)
3 m/s	78,9	81,0	83,7	86,5	88,0	89,0	89,7	90,2	96,3
4 m/s	82,6	85,6	88,7	91,3	92,0	91,8	91,7	91,5	99,4
5 m/s	87,3	90,3	93,2	95,3	95,3	94,5	93,9	93,3	102,5
6 m/s	89,3	92,3	95,4	97,8	98,0	97,4	97,0	96,6	105,2
7 m/s	86,9	90,1	93,7	97,1	98,5	98,9	99,1	99,3	106,1
8 m/s	87,9	90,9	94,3	97,3	98,5	98,8	99,0	99,1	106,1
9 m/s	88,0	90,8	94,1	97,0	98,3	98,8	99,2	99,4	106,1
10 m/s	88,0	91,0	94,4	97,4	98,5	98,8	99,0	99,0	106,1

Hypothèses d'émissions en mode de fonctionnement normal avec peignes

5.1.4. RESULTATS DES CALCULS

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

La carte 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 récepteurs 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. En effet, si la réglementation est respectée au droit de tous les récepteurs de calculs (positionnés aux endroits les plus exposés au projet éolien), elle le sera au droit de toutes les zones à émergence réglementée aux alentours. Les coordonnées des points récepteurs ainsi que la distance par rapport à l'éolienne la plus proche sont répertoriées dans le tableau suivant.

Récepteurs de calculs	Eoliennes	Distances (en m)
R1	H7	1030
R1a	H7	980
R2	H4	1040
R2a	H7	1140
R3	H1	1280
R3a	H1	1310
R4	H1	1620
R5	R3	680
R5a	R2	620
R5b	R3	670
R5c	R3	590
R5d	H1	700
R6	R1	1330
R6a	R1	1410
R6b	R1	1320
R7	R2	850
R7a	R1	690
R8	H3	900
R8a	R4	910
R8b	R4	920
R9	H4	2270
R9a	H4	1840

Localisation des récepteurs de calculs et distance par rapport aux éoliennes les plus proches



Localisation des récepteurs de calculs

La contribution maximale des éoliennes est calculée au droit du récepteur de calculs R5d situé à Liomer. Cette contribution maximale des éoliennes est de 38,6 dB(A) pour des vitesses de vent standardisées au-delà de 6 m/s.

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 une vitesse standardisée de 10 m/s.



Isophones à une hauteur de 2 m du sol de la contribution des éoliennes VESTAS V110 2,2 MW pour une vitesse standardisée de 10 m/s et une direction Nord-Est



Isophones à une hauteur de 2 m du sol de la contribution des éoliennes VESTAS V110 2,2 MW pour une vitesse standardisée de 10 m/s et une direction Sud-Ouest

5.2. 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. Les émergences sont calculées pour les vitesses de vent standardisées allant de 3 à 10 m/s (à 10 m du sol).

Les calculs sont effectués pour les deux grandes directions de vent : la moitié nord-est (315° à 135°) et la moitié sud-ouest (135° à 315°). Cela permet d'englober toutes les situations, incluant les vents dominants du site.

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).

Dans le cas où le bruit ambiant est inférieur à 35 dB(A), il n'y a pas de seuil d'émergence à respecter.

Le détail des calculs des émergences est donné dans les tableaux ci-après, en période de jour et de nuit. Les résultats sont exprimés pour les différentes vitesses de vent de 3 à 10 m/s au droit des différents récepteurs.

Ces résultats donnent, dans les tableaux suivants :

- Le niveau de bruit résiduel à partir des mesures acoustiques,
- Le niveau de bruit des éoliennes à partir du calcul,
- Le niveau de bruit ambiant qui est la somme logarithmique du bruit des éoliennes et du bruit résiduel,
- L'émergence qui est la soustraction du bruit ambiant par le bruit résiduel (uniquement si le bruit ambiant est supérieur à 35 dB(A)).

5.2.1. RESULTATS DES EMERGENCES – NORD-EST

EMERGENCES GLOBALES - VESTAS V110 - 2,2 MW - mât de 80 m

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
Boisrault	R1	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	24,2	28,4	32,4	34,8	34,1	34,4	34,3	34,5
		Bruit ambiant	39,3	42,4	44,2	45,8	47,7	49,8	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R1a	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	25,0	29,2	33,1	35,5	34,8	35,2	35,0	35,3
		Bruit ambiant	39,3	42,4	44,2	45,9	47,7	49,8	51,7	53,7
EMERGENCE		0,2	0,2	0,3	0,4	0,2	0,2	0,1	0,0	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Bézencourt	R2	Bruit résiduel	34,5	35,7	36,1	38,2	38,9	42,3	44,4	46,5
		Bruit éoliennes	26,0	30,2	34,1	36,5	36,1	36,3	36,2	36,4
		Bruit ambiant	35,1	36,8	38,2	40,5	40,7	43,3	45,0	46,9
		EMERGENCE	0,6	1,1	2,1	2,3	1,8	1,0	0,6	0,4
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R2a	Bruit résiduel	34,5	35,7	36,1	38,2	38,9	42,3	44,4	46,5
		Bruit éoliennes	25,0	29,3	33,3	35,6	35,0	35,3	35,2	35,4
		Bruit ambiant	35,0	36,6	37,9	40,1	40,4	43,1	44,9	46,8
EMERGENCE		Lamb<35	0,9	1,8	1,9	1,5	0,8	0,5	0,3	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Guibermesnil	R3	Bruit résiduel	32,3	33,8	36,1	39,2	40,1	43,3	45,6	47,8
		Bruit éoliennes	24,5	28,8	32,8	35,2	34,4	34,8	34,6	34,8
		Bruit ambiant	33,0	35,0	37,8	40,6	41,1	43,9	45,9	48,0
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	1,7	1,4	1,0	0,6	0,3	0,2
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R3a	Bruit résiduel	32,3	33,8	36,1	39,2	40,1	43,3	45,6	47,8
		Bruit éoliennes	22,8	27,0	31,1	33,4	32,7	33,0	32,8	33,0
		Bruit ambiant	32,8	34,6	37,3	40,2	40,8	43,7	45,8	47,9
EMERGENCE		Lamb<35	Lamb<35	1,2	1,0	0,7	0,4	0,2	0,1	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Guibermesnil	R4	Bruit résiduel	30,6	32,8	36,2	38,0	41,4	44,7	48,1	51,4
		Bruit éoliennes	17,0	21,3	25,4	27,7	26,9	27,3	27,1	27,3
		Bruit ambiant	30,8	33,1	36,5	38,4	41,6	44,8	48,1	51,4
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,3	0,4	0,2	0,1	0,0	0,0
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Liomer	R5	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	23,4	27,5	31,4	33,8	33,4	33,6	33,5	33,7
		Bruit ambiant	39,2	42,4	44,1	45,7	47,7	49,8	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R5a	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	16,9	21,1	25,4	27,6	26,3	26,8	26,7	26,9
		Bruit ambiant	39,2	42,3	43,9	45,5	47,6	49,7	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R5b	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	18,4	22,6	26,7	29,0	28,1	28,5	28,3	28,5
		Bruit ambiant	39,2	42,3	44,0	45,6	47,6	49,7	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R5c	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	11,0	15,1	19,6	21,7	19,9	20,6	20,6	20,7
		Bruit ambiant	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,7	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
R5d	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7	
	Bruit éoliennes	29,1	33,2	37,0	39,5	39,2	39,4	39,3	39,5	
	Bruit ambiant	39,5	42,7	44,7	46,4	48,1	50,0	51,9	53,8	
	EMERGENCE	0,4	0,5	0,8	0,9	0,6	0,4	0,3	0,1	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

EMERGENCES GLOBALES - VESTAS V110 - 2,2 MW - mât de 80 m

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	
Arguel	R6	Bruit résiduel	33,1	35,0	37,8	41,5	42,9	46,7	49,5	52,3	
		Bruit éoliennes	20,4	24,7	28,6	31,0	30,4	30,7	30,5	30,7	
		Bruit ambiant	33,3	35,4	38,3	41,9	43,1	46,8	49,6	52,3	
		EMERGENCE	Lamb<35	0,4	0,5	0,4	0,2	0,1	0,1	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R6a	Bruit résiduel	33,1	35,0	37,8	41,5	42,9	46,7	49,5	52,3	
		Bruit éoliennes	15,2	19,4	23,3	25,7	24,9	25,2	25,1	25,3	
		Bruit ambiant	33,2	35,1	38,0	41,6	43,0	46,7	49,5	52,3	
		EMERGENCE	Lamb<35	0,1	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R6b	Bruit résiduel	33,1	35,0	37,8	41,5	42,9	46,7	49,5	52,3	
		Bruit éoliennes	20,8	25,0	29,0	31,4	30,8	31,1	30,9	31,1	
Bruit ambiant		33,3	35,4	38,3	41,9	43,2	46,8	49,6	52,3		
EMERGENCE		Lamb<35	0,4	0,5	0,4	0,3	0,1	0,1	0,0		
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Villers-Campsart	R7	Bruit résiduel	34,6	35,1	36,8	40,2	42,3	45,3	48,1	50,9	
		Bruit éoliennes	27,9	32,1	35,9	38,4	37,9	38,2	38,0	38,3	
		Bruit ambiant	35,4	36,9	39,4	42,4	43,7	46,1	48,5	51,1	
		EMERGENCE	0,8	1,8	2,6	2,2	1,4	0,8	0,4	0,2	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R7a	Bruit résiduel	34,6	35,1	36,8	40,2	42,3	45,3	48,1	50,9	
		Bruit éoliennes	28,6	32,7	36,6	39,0	38,6	38,8	38,7	38,9	
		Bruit ambiant	35,6	37,1	39,7	42,6	43,8	46,2	48,6	51,2	
		EMERGENCE	1,0	2,0	2,9	2,4	1,5	0,9	0,5	0,3	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	Villers-Campsart	R8	Bruit résiduel	38,2	38,8	39,7	40,8	43,7	46,6	49,5	52,4
			Bruit éoliennes	27,8	32,0	36,0	38,4	37,8	38,1	37,9	38,1
Bruit ambiant			38,6	39,6	41,2	42,8	44,7	47,2	49,8	52,6	
EMERGENCE			0,4	0,8	1,5	2,0	1,0	0,6	0,3	0,2	
Diminution nécessaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
R8a		Bruit résiduel	38,2	38,8	39,7	40,8	43,7	46,6	49,5	52,4	
		Bruit éoliennes	27,3	31,4	35,4	37,8	37,2	37,5	37,4	37,6	
		Bruit ambiant	38,5	39,5	41,1	42,6	44,6	47,1	49,8	52,5	
		EMERGENCE	0,3	0,7	1,1	1,4	1,8	0,9	0,5	0,3	
Diminution nécessaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
R8b		Bruit résiduel	38,2	38,8	39,7	40,8	43,7	46,6	49,5	52,4	
		Bruit éoliennes	27,3	31,6	35,4	37,9	37,4	37,6	37,5	37,7	
	Bruit ambiant	38,5	39,5	41,1	42,6	44,6	47,1	49,8	52,5		
	EMERGENCE	0,3	0,7	1,1	1,4	1,8	0,9	0,5	0,3		
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Dromesnil	R9	Bruit résiduel	30,2	31,2	34,0	35,9	38,6	42,4	45,2	48,0	
		Bruit éoliennes	4,3	8,6	12,9	15,2	13,9	14,3	14,2	14,4	
		Bruit ambiant	30,2	31,2	34,0	35,9	38,6	42,4	45,2	48,0	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R9a	Bruit résiduel	30,2	31,2	34,0	35,9	38,6	42,4	45,2	48,0	
		Bruit éoliennes	12,9	17,2	21,4	23,7	22,6	23,0	22,9	23,1	
		Bruit ambiant	30,3	31,4	34,2	36,2	38,7	42,4	45,2	48,0	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

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

 Dépassement du seuil de l'urgence réglementaire de 5 dB(A)
Rappel : si bruit ambiant > 35 dB(A), seuil de 5 dB(A)

EMERGENCES GLOBALES - VESTAS V110 - 2,2 MW - mât de 80 m

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
Boisrault	R1	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,2	53,7
		Bruit éoliennes	24,2	28,4	32,4	34,8	34,1	34,4	34,3	34,5
		Bruit ambiant	30,0	35,8	38,6	43,7	46,1	48,7	51,3	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,9	1,2	0,6	0,3	0,2	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R1a	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,2	53,7
		Bruit éoliennes	25,0	29,2	33,1	35,5	34,8	35,2	35,0	35,3
		Bruit ambiant	30,2	35,9	38,8	43,8	46,1	48,7	51,3	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	1,0	1,4	0,7	0,3	0,2	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bézencourt	R2	Bruit résiduel	25,7	28,3	30,3	34,6	37,9	39,8	42,6	45,5
		Bruit éoliennes	26,0	30,2	34,1	36,5	36,1	36,3	36,2	36,4
		Bruit ambiant	28,9	32,4	35,6	38,7	40,1	41,4	43,5	46,0
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	5,3	4,1	2,2	1,6	0,9	0,5
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,9	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0
	R2a	Bruit résiduel	25,7	28,3	30,3	34,6	37,9	39,8	42,6	45,5
		Bruit éoliennes	25,0	29,3	33,3	35,6	35,0	35,3	35,2	35,4
		Bruit ambiant	28,4	31,8	35,0	38,2	39,7	41,1	43,3	45,9
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	3,6	1,8	1,3	0,7	0,4
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,1	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Guibermesnil	R3	Bruit résiduel	27,2	30,2	32,6	36,0	38,5	41,4	44,2	47,0
		Bruit éoliennes	24,5	28,8	32,8	35,2	34,4	34,8	34,6	34,8
		Bruit ambiant	29,1	32,6	35,7	38,6	39,9	42,3	44,7	47,3
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	3,1	2,6	1,4	0,9	0,5	0,3
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R3a	Bruit résiduel	27,2	30,2	32,6	36,0	38,5	41,4	44,2	47,0
		Bruit éoliennes	22,8	27,0	31,1	33,4	32,7	33,0	32,8	33,0
		Bruit ambiant	28,5	31,9	34,9	37,9	39,5	42,0	44,5	47,2
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,9	1,0	0,6	0,3	0,2
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Guibermesnil	R4	Bruit résiduel	23,9	26,6	32,1	36,9	41,2	43,8	47,9	51,4
		Bruit éoliennes	17,0	21,3	25,4	27,7	26,9	27,3	27,1	27,3
		Bruit ambiant	24,7	27,7	32,9	37,4	41,4	43,9	47,9	51,4
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,5	0,2	0,1	0,0	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Liomer	R5	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	23,4	27,5	31,4	33,8	33,4	33,6	33,5	33,7
		Bruit ambiant	29,8	35,6	38,4	43,6	46,0	48,6	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,7	1,0	0,5	0,2	0,1	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5a	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	16,9	21,1	25,4	27,6	26,3	26,8	26,7	26,9
		Bruit ambiant	29,0	35,1	37,6	43,2	45,8	48,5	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5b	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	18,4	22,6	26,7	29,0	28,1	28,5	28,3	28,5
		Bruit ambiant	29,1	35,1	37,7	43,3	45,9	48,5	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,3	0,2	0,1	0,0	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5c	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	11,0	15,1	19,6	21,7	19,9	20,6	20,6	20,7
		Bruit ambiant	28,8	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5d	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	29,1	33,2	37,0	39,5	39,2	39,4	39,3	39,5
		Bruit ambiant	31,9	37,1	40,2	44,7	46,7	49,0	51,9	53,8
		EMERGENCE	Lamb<35	2,2	2,8	1,6	0,9	0,5	0,3	0,1
Diminution nécessaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

EMERGENCES GLOBALES - VESTAS V110 - 2,2 MW - mât de 80 m

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	
Arguel	R6	Bruit résiduel	31,7	34,7	36,5	40,0	42,9	46,0	48,9	51,7	
		Bruit éoliennes	20,4	24,7	28,6	31,0	30,4	30,7	30,5	30,7	
		Bruit ambiant	32,0	35,1	37,1	40,5	43,1	46,1	49,0	51,7	
		EMERGENCE	Lamb<35	0,4	0,6	0,5	0,2	0,1	0,1	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R6a	Bruit résiduel	31,7	34,7	36,5	40,0	42,9	46,0	48,9	51,7	
		Bruit éoliennes	15,2	19,4	23,3	25,7	24,9	25,2	25,1	25,3	
		Bruit ambiant	31,8	34,8	36,7	40,2	43,0	46,0	48,9	51,7	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R6b	Bruit résiduel	31,7	34,7	36,5	40,0	42,9	46,0	48,9	51,7	
		Bruit éoliennes	20,8	25,0	29,0	31,4	30,8	31,1	30,9	31,1	
Bruit ambiant		32,0	35,1	37,2	40,6	43,2	46,1	49,0	51,7		
EMERGENCE		Lamb<35	Lamb<35	0,7	0,6	0,3	0,1	0,1	0,0		
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Villers-Campsart	R7	Bruit résiduel	27,5	29,9	32,9	37,9	42,2	44,0	47,5	50,9	
		Bruit éoliennes	27,9	32,1	35,9	38,4	37,9	38,2	38,0	38,3	
		Bruit ambiant	30,7	34,1	37,7	41,1	43,6	45,0	48,0	51,1	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	4,8	3,2	1,4	1,0	0,5	0,2	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	3,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R7a	Bruit résiduel	27,5	29,9	32,9	37,9	42,2	44,0	47,5	50,9	
		Bruit éoliennes	28,6	32,7	36,6	39,0	38,6	38,8	38,7	38,9	
		Bruit ambiant	31,1	34,5	38,1	41,5	43,8	45,1	48,0	51,2	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	5,2	3,6	1,6	1,1	0,5	0,3	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	3,6	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	Villers-Campsart	R8	Bruit résiduel	24,0	26,4	29,6	35,7	40,7	42,4	46,2	50,0
			Bruit éoliennes	27,8	32,0	36,0	38,4	37,8	38,1	37,9	38,1
Bruit ambiant			29,3	33,1	36,9	40,2	42,5	43,8	46,8	50,3	
EMERGENCE			Lamb<35	Lamb<35	7,3	4,5	1,8	1,4	0,6	0,3	
Diminution nécessaire		0,0	0,0	2,4	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0		
R8a		Bruit résiduel	24,0	26,4	29,6	35,7	40,7	42,4	46,2	50,0	
		Bruit éoliennes	27,3	31,4	35,4	37,8	37,2	37,5	37,4	37,6	
		Bruit ambiant	28,9	32,6	36,4	39,9	42,3	43,6	46,7	50,2	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	6,8	4,2	1,6	1,2	0,5	0,2	
Diminution nécessaire		0,0	0,0	1,8	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
R8b		Bruit résiduel	24,0	26,4	29,6	35,7	40,7	42,4	46,2	50,0	
		Bruit éoliennes	27,3	31,6	35,4	37,9	37,4	37,6	37,5	37,7	
	Bruit ambiant	29,0	32,7	36,4	39,9	42,4	43,6	46,7	50,2		
	EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	6,8	4,2	1,7	1,2	0,5	0,2		
Diminution nécessaire	0,0	0,0	1,9	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0			
Dromesnil	R9	Bruit résiduel	21,8	23,5	26,8	31,9	37,9	40,5	44,6	48,0	
		Bruit éoliennes	4,3	8,6	12,9	15,2	13,9	14,3	14,2	14,4	
		Bruit ambiant	21,9	23,6	27,0	32,0	37,9	40,5	44,6	48,0	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R9a	Bruit résiduel	21,8	23,5	26,8	31,9	37,9	40,5	44,6	48,0	
		Bruit éoliennes	12,9	17,2	21,4	23,7	22,6	23,0	22,9	23,1	
		Bruit ambiant	22,3	24,4	27,9	32,5	38,0	40,6	44,6	48,0	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,1	0,0	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

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

 Dépassement du seuil de l'émergence réglementaire de 3 dB(A)
Rappel : si bruit ambiant > 35 dB(A), seuil de 3 dB(A)

En période de jour, aucun risque de dépassement des seuils réglementaires n'est estimé au droit des différents récepteurs.

En période de nuit, des risques de dépassement des seuils réglementaires sont estimés au droit des lieux-dits Bézencourt (R2 et R2a), Guibemesnil (R3) et du village de Villers-Campsart (R7, R7a, R8, R8a et R8b) pour des vitesses de vent standardisées comprises entre 5 et 6 m/s.

Un plan de fonctionnement optimisé est donc à prévoir pour la période nocturne pour une direction de vent nord-est, dans le but de respecter les seuils réglementaires.

5.2.2. RESULTATS DES EMERGENCES – SUD-OUEST

EMERGENCES GLOBALES - VESTAS V110 - 2,2 MW - mât de 80 m

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
Boisrault	R1	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	24,6	28,8	32,8	35,2	34,5	34,9	34,7	34,9
		Bruit ambiant	39,3	42,4	44,2	45,8	47,7	49,8	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R1a	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	25,2	29,4	33,3	35,7	35,1	35,4	35,2	35,4
		Bruit ambiant	39,3	42,4	44,2	45,9	47,8	49,8	51,7	53,7
EMERGENCE		0,2	0,2	0,3	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Bézencourt	R2	Bruit résiduel	34,5	35,7	36,1	38,2	38,9	42,3	44,4	46,5
		Bruit éoliennes	25,2	29,4	33,2	35,7	35,3	35,5	35,3	35,5
		Bruit ambiant	35,0	36,6	37,9	40,1	40,5	43,1	44,9	46,8
		EMERGENCE	Lamb<35	0,9	1,8	1,9	1,6	0,8	0,5	0,3
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R2a	Bruit résiduel	34,5	35,7	36,1	38,2	38,9	42,3	44,4	46,5
		Bruit éoliennes	23,4	27,6	31,6	34,0	33,4	33,6	33,5	33,7
		Bruit ambiant	34,8	36,3	37,4	39,6	40,0	42,9	44,7	46,7
EMERGENCE		Lamb<35	0,6	1,3	1,4	1,1	0,6	0,3	0,2	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Guibermesnil	R3	Bruit résiduel	32,3	33,8	36,1	39,2	40,1	43,3	45,6	47,8
		Bruit éoliennes	21,7	26,0	30,0	32,4	31,6	31,9	31,8	32,0
		Bruit ambiant	32,7	34,5	37,1	40,0	40,7	43,6	45,8	47,9
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	1,0	0,8	0,6	0,3	0,2	0,1
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R3a	Bruit résiduel	32,3	33,8	36,1	39,2	40,1	43,3	45,6	47,8
		Bruit éoliennes	20,1	24,4	28,5	30,8	30,1	30,4	30,2	30,4
		Bruit ambiant	32,6	34,3	36,8	39,8	40,5	43,5	45,7	47,9
EMERGENCE		Lamb<35	Lamb<35	0,7	0,6	0,4	0,2	0,1	0,1	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Guibermesnil	R4	Bruit résiduel	30,6	32,8	36,2	38,0	41,4	44,7	48,1	51,4
		Bruit éoliennes	12,8	17,1	21,2	23,5	22,7	23,0	22,9	23,1
		Bruit ambiant	30,7	32,9	36,3	38,2	41,5	44,7	48,1	51,4
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Liomer	R5	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	23,1	27,2	31,2	33,6	33,1	33,3	33,2	33,4
		Bruit ambiant	39,2	42,4	44,1	45,7	47,7	49,7	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R5a	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	16,8	21,0	25,3	27,5	26,3	26,8	26,7	26,8
		Bruit ambiant	39,2	42,3	43,9	45,5	47,6	49,7	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R5b	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	17,8	22,0	26,1	28,4	27,5	27,9	27,7	27,9
		Bruit ambiant	39,2	42,3	44,0	45,5	47,6	49,7	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R5c	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	10,4	14,5	19,0	21,1	19,3	20,0	20,0	20,1
		Bruit ambiant	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,7	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R5d	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	28,7	32,8	36,6	39,1	38,8	39,0	38,9	39,1
		Bruit ambiant	39,5	42,7	44,6	46,4	48,1	50,0	51,9	53,8
		EMERGENCE	0,4	0,5	0,7	0,9	0,6	0,4	0,3	0,1
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

EMERGENCES GLOBALES - VESTAS V110 - 2,2 MW - mât de 80 m

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	
Arguel	R6	Bruit résiduel	33,1	35,0	37,8	41,5	42,9	46,7	49,5	52,3	
		Bruit éoliennes	19,9	24,2	28,2	30,6	30,0	30,2	30,1	30,3	
		Bruit ambiant	33,3	35,3	38,2	41,8	43,1	46,8	49,5	52,3	
		EMERGENCE	Lamb<35	0,3	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R6a	Bruit résiduel	33,1	35,0	37,8	41,5	42,9	46,7	49,5	52,3	
		Bruit éoliennes	14,2	18,4	22,3	24,7	23,9	24,2	24,0	24,3	
		Bruit ambiant	33,2	35,1	37,9	41,6	43,0	46,7	49,5	52,3	
		EMERGENCE	Lamb<35	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R6b	Bruit résiduel	33,1	35,0	37,8	41,5	42,9	46,7	49,5	52,3	
		Bruit éoliennes	20,4	24,6	28,6	31,0	30,3	30,6	30,4	30,7	
Bruit ambiant		33,3	35,4	38,3	41,9	43,1	46,8	49,6	52,3		
EMERGENCE		Lamb<35	0,4	0,5	0,4	0,2	0,1	0,1	0,0		
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Villers-Campsart	R7	Bruit résiduel	34,6	35,1	36,8	40,2	42,3	45,3	48,1	50,9	
		Bruit éoliennes	28,5	32,7	36,5	39,0	38,6	38,8	38,7	38,9	
		Bruit ambiant	35,6	37,1	39,7	42,6	43,8	46,2	48,6	51,2	
		EMERGENCE	1,0	2,0	2,9	2,4	1,5	0,9	0,5	0,3	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R7a	Bruit résiduel	34,6	35,1	36,8	40,2	42,3	45,3	48,1	50,9	
		Bruit éoliennes	28,8	33,0	36,8	39,2	38,8	39,1	38,9	39,1	
		Bruit ambiant	35,6	37,2	39,8	42,8	43,9	46,2	48,6	51,2	
		EMERGENCE	1,0	2,1	3,0	2,6	1,6	0,9	0,5	0,3	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	Villers-Campsart	R8	Bruit résiduel	38,2	38,8	39,7	40,8	43,7	46,6	49,5	52,4
			Bruit éoliennes	28,1	32,3	36,3	38,7	38,1	38,4	38,2	38,4
Bruit ambiant			38,6	39,7	41,3	42,9	44,8	47,2	49,8	52,6	
EMERGENCE			0,4	0,9	1,6	2,1	1,1	0,6	0,3	0,2	
Diminution nécessaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
R8a		Bruit résiduel	38,2	38,8	39,7	40,8	43,7	46,6	49,5	52,4	
		Bruit éoliennes	28,2	32,4	36,3	38,7	38,1	38,4	38,3	38,5	
		Bruit ambiant	38,6	39,7	41,3	42,9	44,8	47,2	49,8	52,6	
		EMERGENCE	0,4	0,9	1,6	2,1	1,1	0,6	0,3	0,2	
Diminution nécessaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
R8b		Bruit résiduel	38,2	38,8	39,7	40,8	43,7	46,6	49,5	52,4	
		Bruit éoliennes	28,4	32,6	36,5	38,9	38,5	38,7	38,5	38,7	
	Bruit ambiant	38,6	39,7	41,4	43,0	44,8	47,3	49,8	52,6		
	EMERGENCE	0,4	0,9	1,7	2,2	1,1	0,7	0,3	0,2		
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Dromesnil	R9	Bruit résiduel	30,2	31,2	34,0	35,9	38,6	42,4	45,2	48,0	
		Bruit éoliennes	11,4	15,7	20,0	22,2	20,9	21,4	21,3	21,5	
		Bruit ambiant	30,3	31,3	34,2	36,1	38,7	42,4	45,2	48,0	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R9a	Bruit résiduel	30,2	31,2	34,0	35,9	38,6	42,4	45,2	48,0	
		Bruit éoliennes	18,8	23,1	27,3	29,6	28,4	28,9	28,8	29,0	
		Bruit ambiant	30,5	31,8	34,8	36,8	39,0	42,6	45,3	48,1	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,9	0,4	0,2	0,1	0,1	
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

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

EMERGENCES GLOBALES - VESTAS V110 - 2,2 MW - mât de 80 m

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
Boisrault	R1	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,2	53,7
		Bruit éoliennes	24,6	28,8	32,8	35,2	34,5	34,9	34,7	34,9
		Bruit ambiant	30,1	35,8	38,7	43,7	46,1	48,7	51,3	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,9	1,3	0,6	0,3	0,2	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R1a	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,2	53,7
		Bruit éoliennes	25,2	29,4	33,3	35,7	35,1	35,4	35,2	35,4
		Bruit ambiant	30,3	36,0	38,8	43,8	46,1	48,7	51,3	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	1,1	1,4	0,7	0,3	0,2	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bézencourt	R2	Bruit résiduel	25,7	28,3	30,3	34,6	37,9	39,8	42,6	45,5
		Bruit éoliennes	25,2	29,4	33,2	35,7	35,3	35,5	35,3	35,5
		Bruit ambiant	28,5	31,9	35,0	38,2	39,8	41,2	43,3	45,9
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	3,6	1,9	1,4	0,7	0,4
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R2a	Bruit résiduel	25,7	28,3	30,3	34,6	37,9	39,8	42,6	45,5
		Bruit éoliennes	23,4	27,6	31,6	34,0	33,4	33,6	33,5	33,7
		Bruit ambiant	27,7	31,0	34,0	37,3	39,2	40,7	43,1	45,8
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,7	1,3	0,9	0,5	0,3
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Guibermesnil	R3	Bruit résiduel	27,2	30,2	32,6	36,0	38,5	41,4	44,2	47,0
		Bruit éoliennes	21,7	26,0	30,0	32,4	31,6	31,9	31,8	32,0
		Bruit ambiant	28,3	31,6	34,5	37,6	39,3	41,9	44,4	47,1
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,6	0,8	0,5	0,2	0,1
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R3a	Bruit résiduel	27,2	30,2	32,6	36,0	38,5	41,4	44,2	47,0
		Bruit éoliennes	20,1	24,4	28,5	30,8	30,1	30,4	30,2	30,4
		Bruit ambiant	28,0	31,2	34,0	37,2	39,1	41,7	44,4	47,1
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,2	0,6	0,3	0,2	0,1
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Guibermesnil	R4	Bruit résiduel	23,9	26,6	32,1	36,9	41,2	43,8	47,9	51,4
		Bruit éoliennes	12,8	17,1	21,2	23,5	22,7	23,0	22,9	23,1
		Bruit ambiant	24,2	27,1	32,4	37,1	41,3	43,8	47,9	51,4
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Liomer	R5	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	23,1	27,2	31,2	33,6	33,1	33,3	33,2	33,4
		Bruit ambiant	29,8	35,6	38,3	43,6	46,0	48,6	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,7	0,9	0,5	0,2	0,1	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5a	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	16,8	21,0	25,3	27,5	26,3	26,8	26,7	26,8
		Bruit ambiant	29,0	35,0	37,6	43,2	45,8	48,5	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5b	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	17,8	22,0	26,1	28,4	27,5	27,9	27,7	27,9
		Bruit ambiant	29,0	35,1	37,7	43,2	45,9	48,5	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,2	0,3	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5c	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	10,4	14,5	19,0	21,1	19,3	20,0	20,0	20,1
		Bruit ambiant	28,8	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R5d	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7	
	Bruit éoliennes	28,7	32,8	36,6	39,1	38,8	39,0	38,9	39,1	
	Bruit ambiant	31,7	37,0	40,0	44,5	46,6	49,0	51,9	53,8	
	EMERGENCE	Lamb<35	2,1	2,6	1,4	0,8	0,5	0,3	0,1	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

EMERGENCES GLOBALES - VESTAS V110 - 2,2 MW - mât de 80 m

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	
Arguel	R6	Bruit résiduel	31,7	34,7	36,5	40,0	42,9	46,0	48,9	51,7	
		Bruit éoliennes	19,9	24,2	28,2	30,6	30,0	30,2	30,1	30,3	
		Bruit ambiant	32,0	35,1	37,1	40,5	43,1	46,1	49,0	51,7	
		EMERGENCE	Lamb<35	0,4	0,6	0,5	0,2	0,1	0,1	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R6a	Bruit résiduel	31,7	34,7	36,5	40,0	42,9	46,0	48,9	51,7	
		Bruit éoliennes	14,2	18,4	22,3	24,7	23,9	24,2	24,0	24,3	
		Bruit ambiant	31,8	34,8	36,7	40,1	43,0	46,0	48,9	51,7	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R6b	Bruit résiduel	31,7	34,7	36,5	40,0	42,9	46,0	48,9	51,7	
		Bruit éoliennes	20,4	24,6	28,6	31,0	30,3	30,6	30,4	30,7	
Bruit ambiant		32,0	35,1	37,2	40,5	43,1	46,1	49,0	51,7		
EMERGENCE		Lamb<35	0,4	0,7	0,5	0,2	0,1	0,1	0,0		
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Villers-Campsart	R7	Bruit résiduel	27,5	29,9	32,9	37,9	42,2	44,0	47,5	50,9	
		Bruit éoliennes	28,5	32,7	36,5	39,0	38,6	38,8	38,7	38,9	
		Bruit ambiant	31,1	34,5	38,1	41,5	43,8	45,1	48,0	51,2	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	5,2	3,6	1,6	1,1	0,5	0,3	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	3,5	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R7a	Bruit résiduel	27,5	29,9	32,9	37,9	42,2	44,0	47,5	50,9	
		Bruit éoliennes	28,8	33,0	36,8	39,2	38,8	39,1	38,9	39,1	
		Bruit ambiant	31,2	34,7	38,3	41,6	43,8	45,2	48,1	51,2	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	5,4	3,7	1,6	1,2	0,6	0,3	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	3,8	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0		
	Villers-Campsart	R8	Bruit résiduel	24,0	26,4	29,6	35,7	40,7	42,4	46,2	50,0
			Bruit éoliennes	28,1	32,3	36,3	38,7	38,1	38,4	38,2	38,4
Bruit ambiant			29,5	33,3	37,1	40,4	42,6	43,9	46,8	50,3	
EMERGENCE			Lamb<35	Lamb<35	7,5	4,7	1,9	1,5	0,6	0,3	
Diminution nécessaire		0,0	0,0	2,7	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0		
R8a		Bruit résiduel	24,0	26,4	29,6	35,7	40,7	42,4	46,2	50,0	
		Bruit éoliennes	28,2	32,4	36,3	38,7	38,1	38,4	38,3	38,5	
		Bruit ambiant	29,6	33,3	37,1	40,5	42,6	43,9	46,8	50,3	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	7,5	4,8	1,9	1,5	0,6	0,3	
Diminution nécessaire		0,0	0,0	2,8	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0		
R8b		Bruit résiduel	24,0	26,4	29,6	35,7	40,7	42,4	46,2	50,0	
		Bruit éoliennes	28,4	32,6	36,5	38,9	38,5	38,7	38,5	38,7	
	Bruit ambiant	29,8	33,5	37,3	40,6	42,7	43,9	46,9	50,3		
	EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	7,7	4,9	2,0	1,5	0,7	0,3		
Diminution nécessaire	0,0	0,0	3,0	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0			
Dromesnil	R9	Bruit résiduel	21,8	23,5	26,8	31,9	37,9	40,5	44,6	48,0	
		Bruit éoliennes	11,4	15,7	20,0	22,2	20,9	21,4	21,3	21,5	
		Bruit ambiant	22,2	24,2	27,6	32,3	38,0	40,6	44,6	48,0	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,1	0,0	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R9a	Bruit résiduel	21,8	23,5	26,8	31,9	37,9	40,5	44,6	48,0	
		Bruit éoliennes	18,8	23,1	27,3	29,6	28,4	28,9	28,8	29,0	
		Bruit ambiant	23,6	26,3	30,1	33,9	38,4	40,8	44,7	48,1	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,5	0,3	0,1	0,1	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

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

 Dépassement du seuil de l'émergence réglementaire de 3 dB(A)
Rappel : si bruit ambiant > 35 dB(A), seuil de 3 dB(A)

En période de jour, aucun risque de dépassement des seuils réglementaires n'est estimé au droit des différents récepteurs.

En période de nuit, des risques de dépassement des seuils réglementaires sont estimés au droit des lieux-dits Bézencourt (R2) et du village de Villers-Campsart (R7, R7a, R8, R8a et R8b) pour des vitesses de vent standardisées comprises entre 5 et 6 m/s.

Un plan de fonctionnement optimisé est donc à prévoir pour la période nocturne pour une direction de vent sud-ouest, dans le but de respecter les seuils réglementaires.

5.3. PLAN DE FONCTIONNEMENT OPTIMISE

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

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

Les plans de bridages proposés pour ce projet sont les suivants.

5.3.1. PLAN DE FONCTIONNEMENT OPTIMISE - DIRECTION NORD-EST

NUIT (22h-7h) Fonctionnement optimisé - VESTAS V110 - 2,2 MW - mât de 80 m								
Eolienne	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
H1	mode standard	mode standard	mode 4	mode 2	mode standard	mode standard	mode standard	mode standard
H2	mode standard	mode standard	mode 4	mode 2	mode standard	mode standard	mode standard	mode standard
H3	mode standard	mode standard	mode 4	mode 2	mode standard	mode standard	mode standard	mode standard
H4	mode standard	mode standard	mode 1	mode standard				
H5	mode standard							
H6	mode standard							
H7	mode standard	mode standard	mode standard	mode 1	mode standard	mode standard	mode standard	mode standard
R1	mode standard	mode standard	mode 4	mode 1	mode standard	mode standard	mode standard	mode standard
R2	mode standard	mode standard	mode 4	mode 1	mode standard	mode standard	mode standard	mode standard
R3	mode standard	mode standard	mode 2	mode 2	mode standard	mode standard	mode standard	mode standard
R4	mode standard	mode standard	mode 4	mode 2	mode standard	mode standard	mode standard	mode standard

Plan de fonctionnement optimisé en période de nuit

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

Les résultats des calculs des émergences nocturnes après la mise en place du plan de fonctionnement optimisé sont présentés dans le tableau suivant.

EMERGENCES GLOBALES - VESTAS V110 - 2,2 MW - mât de 80 m

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
Boisrault	R1	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,2	53,7
		Bruit éoliennes	24,2	28,4	31,9	33,7	34,1	34,4	34,3	34,5
		Bruit ambiant	30,0	35,8	38,5	43,6	46,1	48,7	51,3	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,9	1,1	0,5	0,3	0,2	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R1a	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,2	53,7
		Bruit éoliennes	25,0	29,2	32,7	34,4	34,8	35,2	35,0	35,3
		Bruit ambiant	30,2	35,9	38,6	43,6	46,1	48,7	51,3	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	1,0	1,2	0,5	0,3	0,2	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bézencourt	R2	Bruit résiduel	25,7	28,3	30,3	34,6	37,9	39,8	42,6	45,5
		Bruit éoliennes	26,0	30,2	31,9	33,9	36,1	36,3	36,2	36,4
		Bruit ambiant	28,9	32,4	34,2	37,3	40,1	41,4	43,5	46,0
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,7	2,2	1,6	0,9	0,5
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R2a	Bruit résiduel	25,7	28,3	30,3	34,6	37,9	39,8	42,6	45,5
		Bruit éoliennes	25,0	29,3	32,5	34,3	35,0	35,3	35,2	35,4
		Bruit ambiant	28,4	31,8	34,5	37,5	39,7	41,1	43,3	45,9
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,9	1,8	1,3	0,7	0,4
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Guibermesnil	R3	Bruit résiduel	27,2	30,2	32,6	36,0	38,5	41,4	44,2	47,0
		Bruit éoliennes	24,5	28,8	30,5	32,5	34,4	34,8	34,6	34,8
		Bruit ambiant	29,1	32,6	34,7	37,6	39,9	42,3	44,7	47,3
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,6	1,4	0,9	0,5	0,3
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R3a	Bruit résiduel	27,2	30,2	32,6	36,0	38,5	41,4	44,2	47,0
		Bruit éoliennes	22,8	27,0	28,6	30,6	32,7	33,0	32,8	33,0
		Bruit ambiant	28,5	31,9	34,0	37,1	39,5	42,0	44,5	47,2
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,1	1,0	0,6	0,3	0,2
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Guibermesnil	R4	Bruit résiduel	23,9	26,6	32,1	36,9	41,2	43,8	47,9	51,4
		Bruit éoliennes	17,0	21,3	23,3	25,4	26,9	27,3	27,1	27,3
		Bruit ambiant	24,7	27,7	32,6	37,2	41,4	43,9	47,9	51,4
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Liomer	R5	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	23,4	27,5	28,0	31,3	33,4	33,6	33,5	33,7
		Bruit ambiant	29,8	35,6	37,8	43,4	46,0	48,6	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,7	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5a	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	16,9	21,1	22,0	25,3	26,3	26,8	26,7	26,9
		Bruit ambiant	29,0	35,1	37,5	43,2	45,8	48,5	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5b	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	18,4	22,6	24,0	25,7	28,1	28,5	28,3	28,5
		Bruit ambiant	29,1	35,1	37,6	43,2	45,9	48,5	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5c	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	11,0	15,1	16,7	18,7	19,9	20,6	20,6	20,7
		Bruit ambiant	28,8	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5d	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	29,1	33,2	33,3	35,3	39,2	39,4	39,3	39,5
		Bruit ambiant	31,9	37,1	38,8	43,8	46,7	49,0	51,9	53,8
		EMERGENCE	Lamb<35	2,2	1,4	0,7	0,9	0,5	0,3	0,1
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

EMERGENCES GLOBALES - VESTAS V110 - 2,2 MW - mât de 80 m

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
Arguel	R6	Bruit résiduel	31,7	34,7	36,5	40,0	42,9	46,0	48,9	51,7
		Bruit éoliennes	20,4	24,7	24,9	28,8	30,4	30,7	30,5	30,7
		Bruit ambiant	32,0	35,1	36,8	40,3	43,1	46,1	49,0	51,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,4	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R6a	Bruit résiduel	31,7	34,7	36,5	40,0	42,9	46,0	48,9	51,7
		Bruit éoliennes	15,2	19,4	20,1	23,1	24,9	25,2	25,1	25,3
		Bruit ambiant	31,8	34,8	36,6	40,1	43,0	46,0	48,9	51,7
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R6b	Bruit résiduel	31,7	34,7	36,5	40,0	42,9	46,0	48,9	51,7
		Bruit éoliennes	20,8	25,0	25,4	29,2	30,8	31,1	30,9	31,1
		Bruit ambiant	32,0	35,1	36,8	40,3	43,2	46,1	49,0	51,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,4	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Villers-Campsart	R7	Bruit résiduel	27,5	29,9	32,9	37,9	42,2	44,0	47,5	50,9
		Bruit éoliennes	27,9	32,1	32,2	35,9	37,9	38,2	38,0	38,3
		Bruit ambiant	30,7	34,1	35,6	40,0	43,6	45,0	48,0	51,1
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	2,7	2,1	1,4	1,0	0,5	0,2
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R7a	Bruit résiduel	27,5	29,9	32,9	37,9	42,2	44,0	47,5	50,9
		Bruit éoliennes	28,6	32,7	32,8	36,8	38,6	38,8	38,7	38,9
		Bruit ambiant	31,1	34,5	35,8	40,4	43,8	45,1	48,0	51,2
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	2,9	2,5	1,6	1,1	0,5	0,3
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Villers-Campsart	R8	Bruit résiduel	24,0	26,4	29,6	35,7	40,7	42,4	46,2	50,0
		Bruit éoliennes	27,8	32,0	33,6	35,8	37,8	38,1	37,9	38,1
		Bruit ambiant	29,3	33,1	35,0	38,7	42,5	43,8	46,8	50,3
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	3,0	1,8	1,4	0,6	0,3
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R8a	Bruit résiduel	24,0	26,4	29,6	35,7	40,7	42,4	46,2	50,0
		Bruit éoliennes	27,3	31,4	32,2	34,6	37,2	37,5	37,4	37,6
		Bruit ambiant	28,9	32,6	34,1	38,2	42,3	43,6	46,7	50,2
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,5	1,6	1,2	0,5	0,2
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R8b	Bruit résiduel	24,0	26,4	29,6	35,7	40,7	42,4	46,2	50,0
		Bruit éoliennes	27,3	31,6	32,2	34,9	37,4	37,6	37,5	37,7
		Bruit ambiant	29,0	32,7	34,1	38,3	42,4	43,6	46,7	50,2
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,6	1,7	1,2	0,5	0,2
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dromesnil	R9	Bruit résiduel	21,8	23,5	26,8	31,9	37,9	40,5	44,6	48,0
		Bruit éoliennes	4,3	8,6	11,6	13,7	13,9	14,3	14,2	14,4
		Bruit ambiant	21,9	23,6	26,9	32,0	37,9	40,5	44,6	48,0
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,0	0,0	0,0	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R9a	Bruit résiduel	21,8	23,5	26,8	31,9	37,9	40,5	44,6	48,0
		Bruit éoliennes	12,9	17,2	20,5	22,6	22,6	23,0	22,9	23,1
		Bruit ambiant	22,3	24,4	27,7	32,4	38,0	40,6	44,6	48,0
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,1	0,0	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



Niveau ambiant inférieur ou égal à 35 dB(A) : aucun seuil d'urgence n'est à respecter dans ce cas, l'urgence n'est donc pas calculée
Rappel : si bruit ambiant > 35 dB(A), seuil de 3 dB(A)

5.3.2. FONCTIONNEMENT OPTIMISE - DIRECTION SUD-OUEST

NUIT (22h-7h) Fonctionnement optimisé - VESTAS V110 - 2,2 MW - mât de 80 m								
Eolienne	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
H1	mode standard	mode standard	mode 4	mode 4	mode standard	mode standard	mode standard	mode standard
H2	mode standard	mode standard	mode 4	mode 2	mode standard	mode standard	mode standard	mode standard
H3	mode standard	mode standard	mode 4	mode 4	mode standard	mode standard	mode standard	mode standard
H4	mode standard	mode standard	mode 2	mode standard				
H5	mode standard							
H6	mode standard							
H7	mode standard							
R1	mode standard	mode standard	mode 4	mode 2	mode standard	mode standard	mode standard	mode standard
R2	mode standard	mode standard	mode 4	mode 2	mode standard	mode standard	mode standard	mode standard
R3	mode standard	mode standard	mode 4	mode 2	mode standard	mode standard	mode standard	mode standard
R4	mode standard	mode standard	mode 4	mode 2	mode standard	mode standard	mode standard	mode standard

Plan de fonctionnement optimisé en période de nuit

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

Les résultats des calculs des émergences nocturnes après la mise en place du plan de fonctionnement optimisé sont présentés dans le tableau suivant.

EMERGENCES GLOBALES - VESTAS V110 - 2,2 MW - mât de 80 m

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
Boisrault	R1	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,2	53,7
		Bruit éoliennes	24,6	28,8	32,1	34,6	34,5	34,9	34,7	34,9
		Bruit ambiant	30,1	35,8	38,5	43,7	46,1	48,7	51,3	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,9	1,1	0,6	0,3	0,2	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R1a	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,2	53,7
		Bruit éoliennes	25,2	29,4	32,6	35,2	35,1	35,4	35,2	35,4
		Bruit ambiant	30,3	36,0	38,6	43,7	46,1	48,7	51,3	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	1,1	1,2	0,6	0,3	0,2	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bézencourt	R2	Bruit résiduel	25,7	28,3	30,3	34,6	37,9	39,8	42,6	45,5
		Bruit éoliennes	25,2	29,4	30,3	32,4	35,3	35,5	35,3	35,5
		Bruit ambiant	28,5	31,9	33,3	36,6	39,8	41,2	43,3	45,9
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,0	1,9	1,4	0,7	0,4
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R2a	Bruit résiduel	25,7	28,3	30,3	34,6	37,9	39,8	42,6	45,5
		Bruit éoliennes	23,4	27,6	30,2	32,6	33,4	33,6	33,5	33,7
		Bruit ambiant	27,7	31,0	33,3	36,7	39,2	40,7	43,1	45,8
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,1	1,3	0,9	0,5	0,3
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Guibermesnil	R3	Bruit résiduel	27,2	30,2	32,6	36,0	38,5	41,4	44,2	47,0
		Bruit éoliennes	21,7	26,0	26,9	28,8	31,6	31,9	31,8	32,0
		Bruit ambiant	28,3	31,6	33,6	36,8	39,3	41,9	44,4	47,1
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,8	0,8	0,5	0,2	0,1
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R3a	Bruit résiduel	27,2	30,2	32,6	36,0	38,5	41,4	44,2	47,0
		Bruit éoliennes	20,1	24,4	25,1	26,9	30,1	30,4	30,2	30,4
		Bruit ambiant	28,0	31,2	33,3	36,5	39,1	41,7	44,4	47,1
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,5	0,6	0,3	0,2	0,1
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Guibermesnil	R4	Bruit résiduel	23,9	26,6	32,1	36,9	41,2	43,8	47,9	51,4
		Bruit éoliennes	12,8	17,1	18,3	20,3	22,7	23,0	22,9	23,1
		Bruit ambiant	24,2	27,1	32,3	37,0	41,3	43,8	47,9	51,4
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Liomer	R5	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	23,1	27,2	27,0	29,0	33,1	33,3	33,2	33,4
		Bruit ambiant	29,8	35,6	37,7	43,3	46,0	48,6	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,7	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5a	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	16,8	21,0	21,2	23,0	26,3	26,8	26,7	26,8
		Bruit ambiant	29,0	35,0	37,5	43,1	45,8	48,5	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5b	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	17,8	22,0	22,1	24,0	27,5	27,9	27,7	27,9
		Bruit ambiant	29,0	35,1	37,5	43,1	45,9	48,5	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,2	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5c	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	10,4	14,5	15,2	17,0	19,3	20,0	20,0	20,1
		Bruit ambiant	28,8	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R5d	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7	
	Bruit éoliennes	28,7	32,8	32,4	34,2	38,8	39,0	38,9	39,1	
	Bruit ambiant	31,7	37,0	38,6	43,6	46,6	49,0	51,9	53,8	
	EMERGENCE	Lamb<35	2,1	1,2	0,5	0,8	0,5	0,3	0,1	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

EMERGENCES GLOBALES - VESTAS V110 - 2,2 MW - mât de 80 m

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	
Arguel	R6	Bruit résiduel	31,7	34,7	36,5	40,0	42,9	46,0	48,9	51,7	
		Bruit éoliennes	19,9	24,2	24,0	26,0	30,0	30,2	30,1	30,3	
		Bruit ambiant	32,0	35,1	36,7	40,2	43,1	46,1	49,0	51,7	
		EMERGENCE	Lamb<35	0,4	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R6a	Bruit résiduel	31,7	34,7	36,5	40,0	42,9	46,0	48,9	51,7	
		Bruit éoliennes	14,2	18,4	18,3	20,3	23,9	24,2	24,0	24,3	
		Bruit ambiant	31,8	34,8	36,6	40,0	43,0	46,0	48,9	51,7	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R6b	Bruit résiduel	31,7	34,7	36,5	40,0	42,9	46,0	48,9	51,7	
		Bruit éoliennes	20,4	24,6	24,4	26,4	30,3	30,6	30,4	30,7	
		Bruit ambiant	32,0	35,1	36,8	40,2	43,1	46,1	49,0	51,7	
		EMERGENCE	Lamb<35	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Villers-Campsart	R7	Bruit résiduel	27,5	29,9	32,9	37,9	42,2	44,0	47,5	50,9	
		Bruit éoliennes	28,5	32,7	32,5	34,5	38,6	38,8	38,7	38,9	
		Bruit ambiant	31,1	34,5	35,7	39,5	43,8	45,1	48,0	51,2	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	2,8	1,6	1,6	1,1	0,5	0,3	
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R7a	Bruit résiduel	27,5	29,9	32,9	37,9	42,2	44,0	47,5	50,9	
		Bruit éoliennes	28,8	33,0	32,7	34,7	38,8	39,1	38,9	39,1	
		Bruit ambiant	31,2	34,7	35,8	39,6	43,8	45,2	48,1	51,2	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	2,9	1,7	1,6	1,2	0,6	0,3	
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Villers-Campsart	R8	Bruit résiduel	24,0	26,4	29,6	35,7	40,7	42,4	46,2	50,0
			Bruit éoliennes	28,1	32,3	33,5	35,8	38,1	38,4	38,2	38,4
			Bruit ambiant	29,5	33,3	35,0	38,7	42,6	43,9	46,8	50,3
			EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	3,0	1,9	1,5	0,6	0,3
			Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R8a		Bruit résiduel	24,0	26,4	29,6	35,7	40,7	42,4	46,2	50,0	
		Bruit éoliennes	28,2	32,4	32,7	34,7	38,1	38,4	38,3	38,5	
		Bruit ambiant	29,6	33,3	34,4	38,2	42,6	43,9	46,8	50,3	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,5	1,9	1,5	0,6	0,3	
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
R8b		Bruit résiduel	24,0	26,4	29,6	35,7	40,7	42,4	46,2	50,0	
		Bruit éoliennes	28,4	32,6	32,6	34,8	38,5	38,7	38,5	38,7	
		Bruit ambiant	29,8	33,5	34,4	38,3	42,7	43,9	46,9	50,3	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,6	2,0	1,5	0,7	0,3	
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dromesnil	R9	Bruit résiduel	21,8	23,5	26,8	31,9	37,9	40,5	44,6	48,0	
		Bruit éoliennes	11,4	15,7	18,1	20,5	20,9	21,4	21,3	21,5	
		Bruit ambiant	22,2	24,2	27,3	32,2	38,0	40,6	44,6	48,0	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,1	0,0	0,0	
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R9a	Bruit résiduel	21,8	23,5	26,8	31,9	37,9	40,5	44,6	48,0	
		Bruit éoliennes	18,8	23,1	25,3	28,2	28,4	28,9	28,8	29,0	
		Bruit ambiant	23,6	26,3	29,1	33,5	38,4	40,8	44,7	48,1	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,5	0,3	0,1	0,1	
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

 Niveau ambiant inférieur ou égal à 35 dB(A) : aucun seuil d'urgence n'est à respecter dans ce cas, l'urgence n'est donc pas calculée
Rappel : si bruit ambiant > 35 dB(A), seuil de 3 dB(A)

5.4. PERIMETRE DE MESURE DU BRUIT

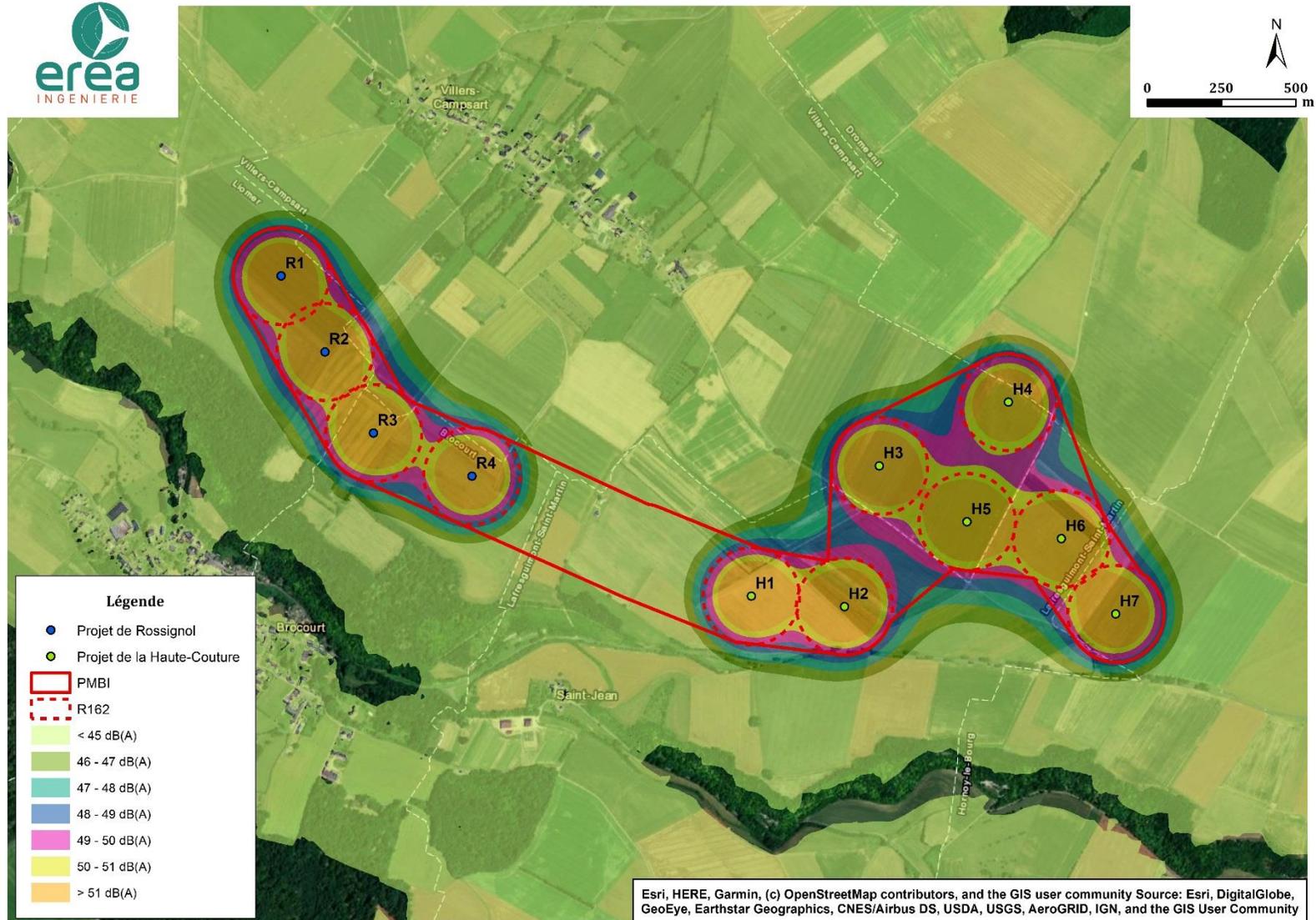
Le niveau de bruit maximal des installations éoliennes est fixé à 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit dans le périmètre de mesure du bruit. Ce périmètre correspond au plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre chaque aérogénérateur et de rayon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

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

Le rayon du périmètre de mesure du bruit de l'installation du projet est de 162m pour les éoliennes VESTAS V110 de 80m de hauteur nacelle

En limite de ce périmètre, les niveaux sonores varient, au maximum, entre 48 et 50 dB(A) à 2 m de hauteur pour la vitesse de vent correspondant aux émissions de bruits les plus bruyantes. D'autre part, ces niveaux sonores sont calculés avec un fonctionnement normal (sans bridage) des éoliennes. Ces niveaux sont donc bien inférieurs aux seuils réglementaires de 70 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit.

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



Niveaux sonores dans le périmètre de mesure de bruit de l'installation – VESTAS V110 en mode de fonctionnement normal pour un vent de vitesse standardisée de 10 m/s

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

5.5. TONALITE MARQUEE

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

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

Ainsi, dans le cas où le bruit des éoliennes est à tonalité marquée de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne doit pas excéder 30% de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne et nocturne.

Les tonalités des éoliennes avec peignes sont calculées à partir des données des émissions spectrales des machines selon les données disponibles en tiers d'octave.

Le tableau suivant présente le résultat des calculs de toutes les tonalités en dB, calculées pour les différentes vitesses de vent à hauteur nacelle.

Fréquences (en Hz)	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630
3 m/s	0,7	2,9	0,3	2,4	1,2	0,1	1,0	0,8	0,9	0,5	0,1	1,0
4 m/s	0,7	2,2	0,3	1,3	1,2	0,3	0,3	0,8	0,9	0,1	0,6	1,2
5 m/s	0,4	1,5	0,1	0,3	1,2	0,4	0,2	0,7	0,9	0,4	1,0	1,2
6 m/s	0,7	1,1	0,4	0,0	0,7	0,2	0,2	0,5	0,5	0,1	0,5	0,8
7 m/s	1,2	0,5	0,7	0,6	0,6	0,3	0,1	0,4	0,4	0,1	0,6	0,7
8 m/s	1,8	0,2	1,0	0,9	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,5	0,5
9 m/s	2,2	0,2	1,2	0,6	0,3	0,7	0,6	0,2	0,1	0,6	0,2	0,4
10 m/s	2,3	0,4	1,2	0,4	0,3	0,9	0,9	0,3	0,1	0,8	0,0	0,4
11 m/s	2,3	0,8	1,2	0,3	0,3	1,1	1,3	0,3	0,0	1,2	0,3	0,5
12 m/s	2,3	1,0	1,1	0,7	0,4	1,3	1,6	0,2	0,0	1,4	0,3	0,4
13 m/s	2,2	1,2	1,1	1,2	0,5	1,3	1,9	0,3	0,0	1,7	0,4	0,6
14 m/s	2,3	1,3	1,1	1,5	0,5	1,5	2,1	0,2	0,1	1,8	0,5	0,7

Fréquences (en Hz)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000
3 m/s	1,9	1,2	0,8	0,7	0,8	0,4	0,5	0,4	1,6	5,9	8,7
4 m/s	2,5	1,8	0,4	1,6	1,1	0,0	0,6	0,4	1,5	5,7	8,3
5 m/s	2,8	2,1	0,0	2,2	1,4	0,4	0,5	0,4	1,3	5,4	8,1
6 m/s	2,0	1,4	0,3	1,5	1,0	0,1	0,4	0,2	1,6	5,2	7,9
7 m/s	1,9	1,4	0,1	1,5	0,9	0,3	0,3	0,2	1,5	5,1	7,8
8 m/s	1,5	1,2	0,3	1,2	0,8	0,2	0,2	0,2	1,6	5,0	7,7
9 m/s	1,1	0,8	0,4	0,7	0,6	0,0	0,2	0,1	1,8	5,0	7,9
10 m/s	0,9	0,5	0,6	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	1,9	5,1	8,0
11 m/s	0,6	0,3	0,8	0,3	0,1	0,4	0,1	0,1	2,0	5,2	8,2
12 m/s	0,4	0,1	0,9	0,7	0,0	0,6	0,1	0,1	2,0	5,3	8,3
13 m/s	0,2	0,0	1,1	1,0	0,1	0,7	0,1	0,1	2,1	5,4	8,5
14 m/s	0,2	0,2	1,2	1,2	0,2	0,7	0,1	0,1	2,2	5,5	8,5

Calculs des tonalités de l'éolienne Vestas V110 – 2.2MW – avec peignes

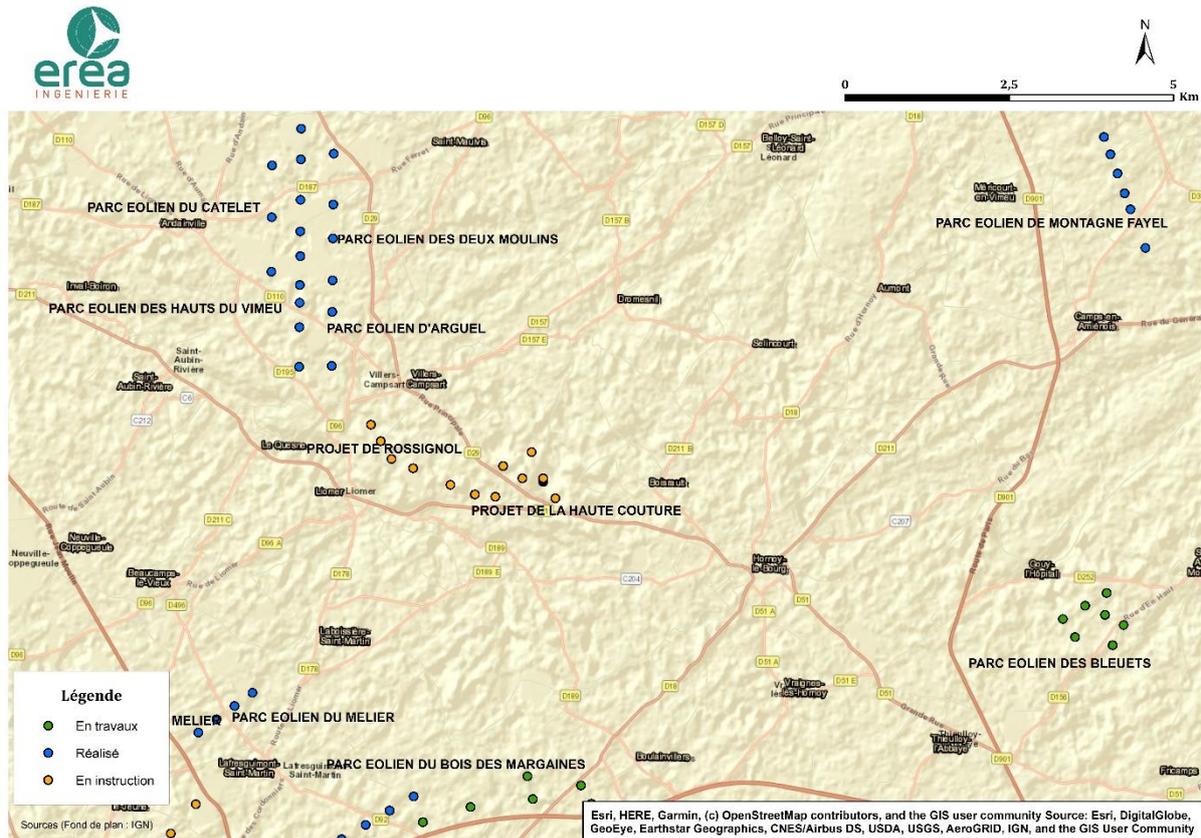
Des tonalités marquées sont calculées pour les hautes fréquences entre 6300 Hz et 8000 Hz. Or les hautes fréquences ne se propagent que sur de faibles distances. En effet, la contribution sonore des éoliennes au droit du récepteur le plus exposé au projet (R5d) est nulle. Les tonalités marquées ne sont donc pas audibles au droit des habitations riveraines les plus exposées au projet.

Les données des émissions des éoliennes ne font apparaître aucune tonalité marquée au droit des zones à émergences réglementées les plus exposées.

Les mesures de réception qui seront réalisées après la mise en service du parc permettront de valider le respect de cette partie de la réglementation.

5.6. ANALYSE DES EFFETS CUMULES

A notre connaissance les projets de parcs éoliens les plus proches se situent au minimum à environ 6 km des projets éoliens de La Haute-Couture et de Rossignol. Le parc en fonctionnement le plus proche est situé à environ 1 km au nord-ouest des projets éoliens de La Haute-Couture et de Rossignol, il s'agit du parc éolien d'Arguel.



Localisation des projets éoliens de La Haute-Couture et de Rossignol et des autres projets ou parcs

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

Concernant le respect des émergences, les calculs réalisés montrent un respect des seuils réglementaires si on considère la contribution des deux parcs de La Haute-Couture et de Rossignol. D'autre part, le modèle d'éolienne utilisé pour ce projet permet de respecter le niveau maximal fixé en période diurne et nocturne en n'importe quel point du périmètre de mesure de bruit défini à l'article 2. Selon l'article, lorsque plusieurs installations classées, soumises à autorisation au titre de rubriques différentes, sont exploitées par un même exploitant sur un même site, le niveau de bruit global émis par ces installations respecte les valeurs limites.

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

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

Le parc d'Arguel est en fonctionnement lors de la réalisation de l'état initial, ainsi le bruit résiduel considéré dans la présente étude correspond au bruit mesuré avec les autres parcs en fonctionnement.

Le projet le plus proche est situé à plus de 6 km des projets de la Haute-Couture et de Rossignol, à une telle distance les effets cumulés entre les trois projets sont nuls.

5.7. SCENARIO DE REFERENCE

Selon l'article R122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact doit comporter une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.

L'ambiance sonore au sein de la zone d'étude est représentative d'une zone rurale où l'activité anthropique est la principale source sonore. Les sources sonores dominantes sont les routes (et notamment les routes D211 et D29), les activités agricoles et la végétation. Ces bruits vont a priori peu évoluer, avec ou sans la prise en considération des Projets éoliens de La Haute-Couture et de Rossignol. En effet, seul le trafic routier risque d'augmenter légèrement, sans toutefois modifier l'ambiance sonore générale.

En cas de mise en œuvre du projet, l'ambiance sonore du projet sera légèrement modifiée en certains points de la zone d'étude comme le montre l'analyse prévisionnelle de cette étude, mais l'ambiance sonore générale restera caractéristique d'une zone rurale avec quelques activités anthropiques.

En l'absence de mise en œuvre de ce projet, l'ambiance sonore restera quasiment inchangée hormis pour certaines zones autour de la route départementale où le trafic est susceptible d'augmenter.

6. CONCLUSION

Ce rapport fait état d'une étude acoustique détaillée menée dans le cadre du dossier de demande d'autorisation unique des projets éoliens de La Haute-Couture et de Rossignol. Ce projet prévoit l'implantation de plusieurs éoliennes dans le département de la Somme (80). Ce rapport intègre les différents éléments de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (Section 6 – Articles 26 à 31).

La présente étude considère l'ensemble des éoliennes des projets de La Haute-Couture et de Rossignol comme un seul et même projet, afin d'étudier la configuration la plus pénalisante. Les trois principaux axes de l'étude sont les suivants :

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

6.1. ETAT INITIAL

Les niveaux sonores mesurés *in situ* sont variables d'une journée à l'autre, mais d'une manière générale les niveaux observés de jour comme de nuit sont caractéristiques d'un environnement rural quelques fois impacté par les routes départementales. Les mesures de bruit réalisées ont été analysées à partir de l'indicateur L₅₀ en fonction de la vitesse du vent (vitesse standardisée à 10 m du sol).

Ces niveaux varient globalement entre 22 et 54 dB(A) selon les classes de vent (entre 3 et 10 m/s) et les périodes (jour et nuit) considérées.

6.2. ANALYSE PREVISIONNELLE ET EMERGENCES

Les émergences globales au droit des habitations sont calculées à partir de la contribution des éoliennes (pour des vitesses de vent allant de 3 à 10 m/s) et du bruit existant déterminé à partir des mesures *in situ* (selon les analyses L₅₀ / vitesse du vent).

Plusieurs modèles ont été étudiés lors de l'analyse prévisionnelle (4 modèles). Cette étude présente le modèle le plus impactant en terme d'acoustique, à savoir les éoliennes Vestas V110 de 2,2MW. Les calculs de contributions sonores sont réalisés à partir des données des émissions sonores de ces turbines, selon les directions Nord-Est et Sud-Ouest. D'autre part, le scénario calculé est le plus pénalisant car il considère la contribution sonore des 11 éoliennes des 2 projets différents, et non chacun des projets séparément.

Les analyses prévisionnelles, avant mise en place d'un plan de fonctionnement optimisé, permettent d'observer un risque de dépassement des seuils réglementaires en période de jour (7h-22h) et de nuit (22h-7h) pour une direction de vent Nord-Est et Sud-Ouest, au droit de certaines habitations riveraines au projet.

Par conséquent, des mesures de réduction d'impact acoustique sont proposées avec la mise en place d'un plan de fonctionnement optimisé. Il s'agit de brider une ou plusieurs éoliennes selon les différentes vitesses de vent standardisées en période de nuit et pour une direction de vent Nord-Est et Sud-Ouest. En appliquant ce plan de fonctionnement optimisé, les seuils réglementaires sont respectés au droit de toute zone à émergence réglementée à proximité du projet.

Il n'apparaît pas de tonalité marquée au droit des habitations riveraines du projet pour le type de machine utilisé pour les projets éoliens de La Haute-Couture et de Rossignol.

Dans le périmètre de mesure du bruit défini à l'article 2 de l'arrêté du 26 août 2011, les niveaux de bruit sont bien inférieurs aux seuils réglementaires fixés pour les périodes de jour et de nuit qui sont respectivement de 70 et 60 dB(A).

Le projet connu le plus proche de celui des projets éoliens de La Haute-Couture et de Rossignol est situé à plus de 6 km. A cette distance les effets cumulés sont nuls.

Suite à la mise en service des parcs éoliens et afin de vérifier la conformité et le plan de gestion du fonctionnement des éoliennes, **le maître d'ouvrage réalisera un contrôle acoustique dans les 6 mois**. Conformément à l'article 20 de l'arrêté du 26 août 2011, ce contrôle devra se faire selon les dispositions de la norme NF S 31-114 dans sa version en vigueur au moment venu. Les résultats de cette campagne permettront, le cas échéant, d'adapter le fonctionnement des éoliennes aux conditions réelles d'exploitation.

ANNEXE

ANNEXE N°1 : ANALYSES « BRUIT-VENT »

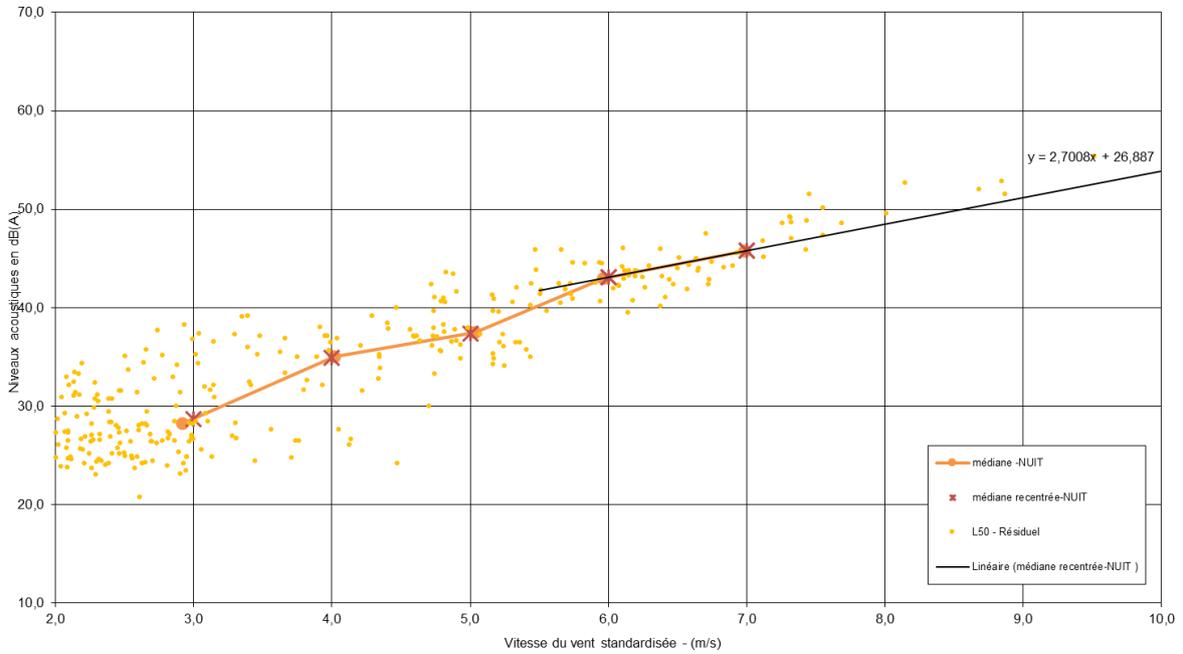
ANNEXE N°2 : LOGICIEL DE CALCULS

ANNEXE N°3 : COMPARAISON DES MODELES

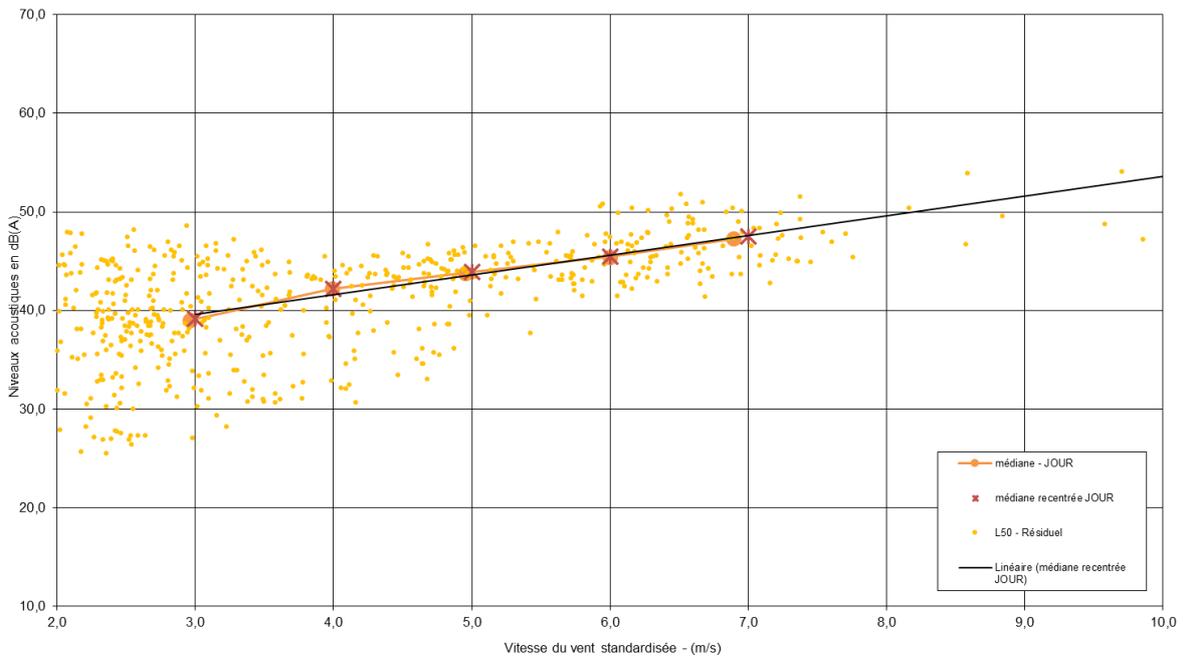
ANNEXE N°1 : ANALYSES « BRUIT-VENT »

Les analyses « bruit-vent » sont présentées ci-après pour chacun des 9 points de mesures réalisés.

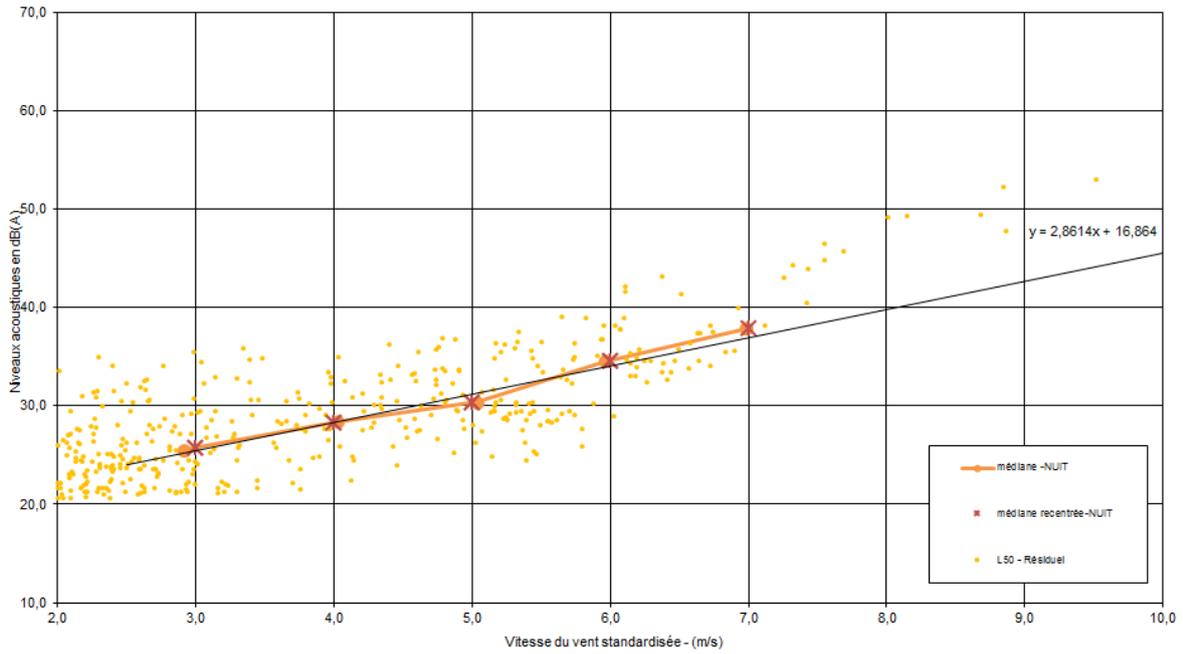
PF1 - Boisrault - Période de Nuit (22h-7h)



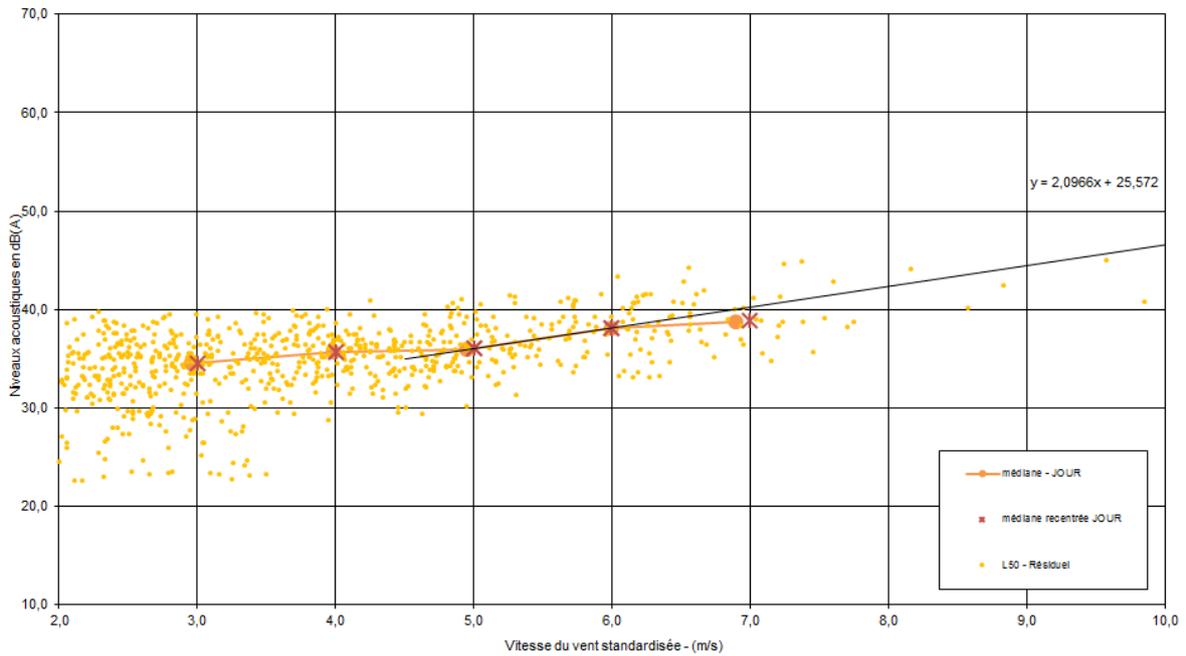
PF1 - Boisrault - Période de Jour (7h-22h)



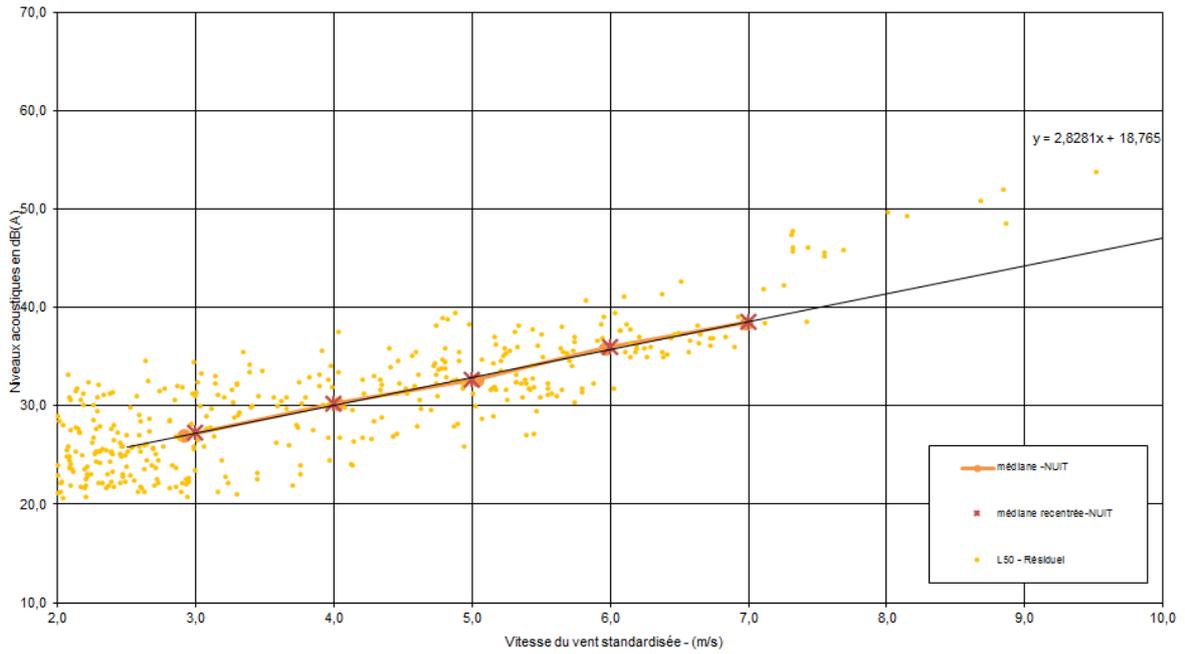
PF2 - BEZENCOURT - Période de Nuit (22h-7h)



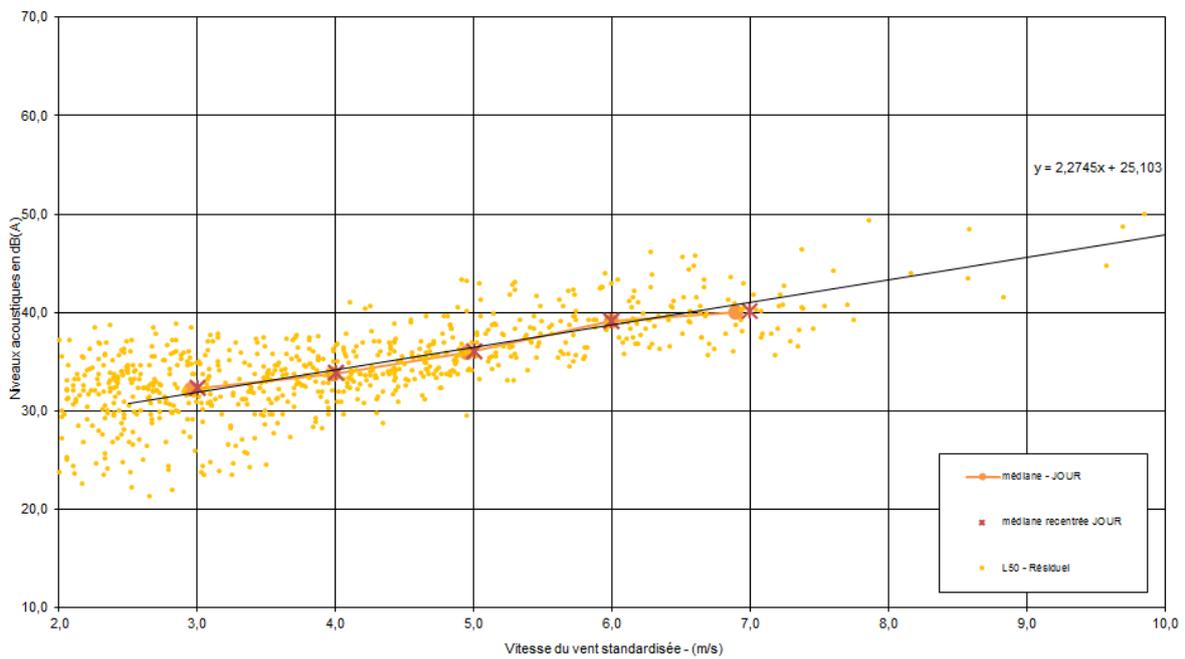
PF2 - BEZENCOURT - Période de Jour (7h-22h)



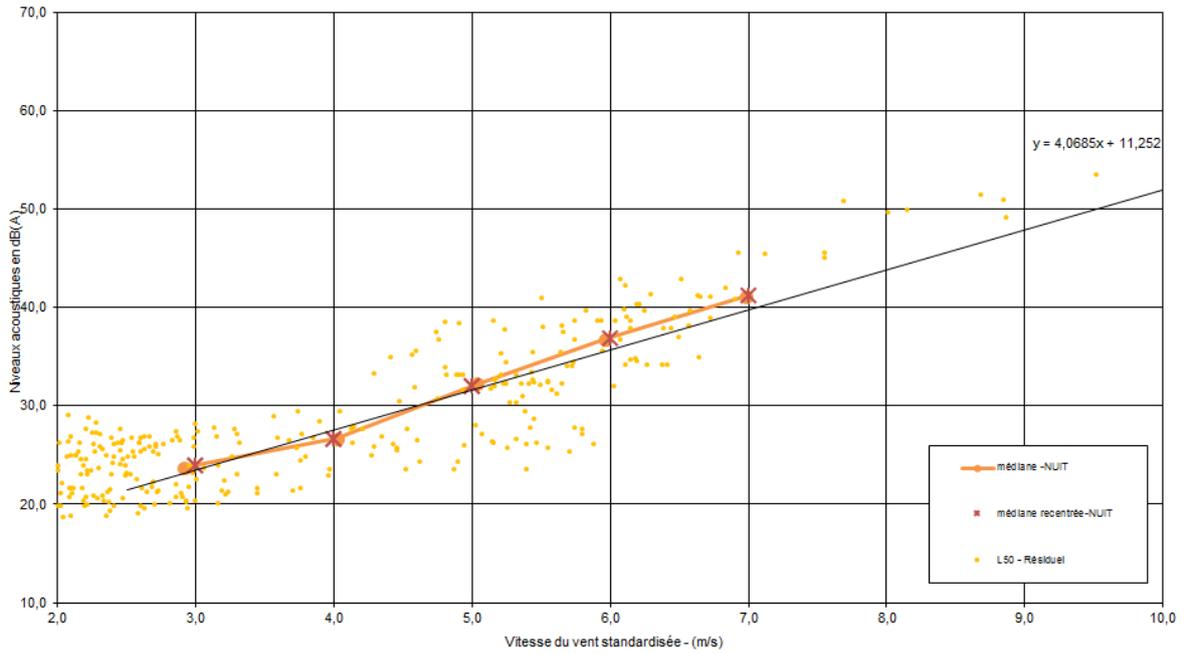
PF3 - Rue Patrice Sannier GUIBERMESNIL - Période de Nuit (22h-7h)



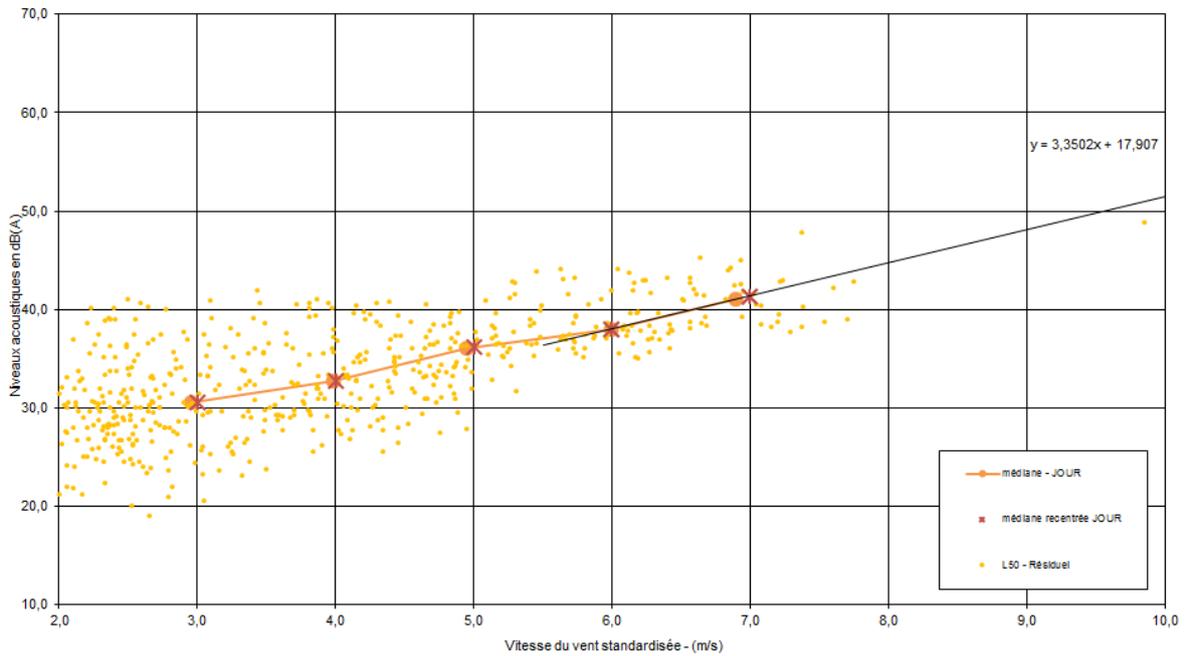
PF3 - Rue Patrice Sannier GUIBERMESNIL - Période de Jour (7h-22h)



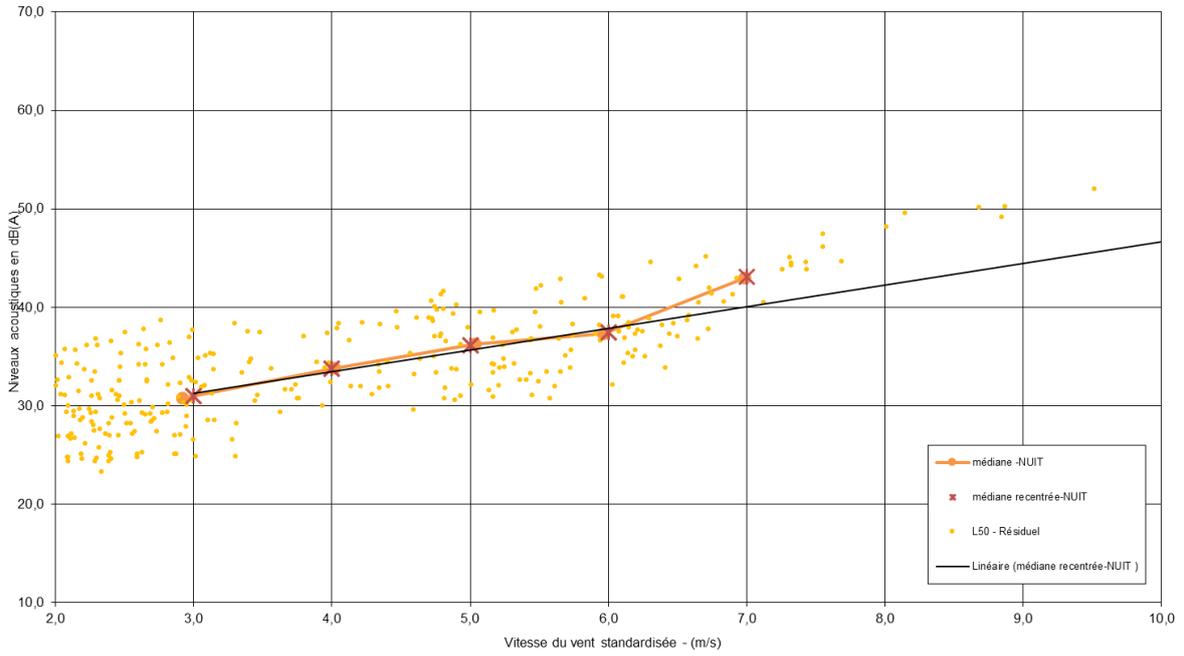
PF4 - Rue de l'Eglise GUIBERMESNIL - Période de Nuit (22h-7h)



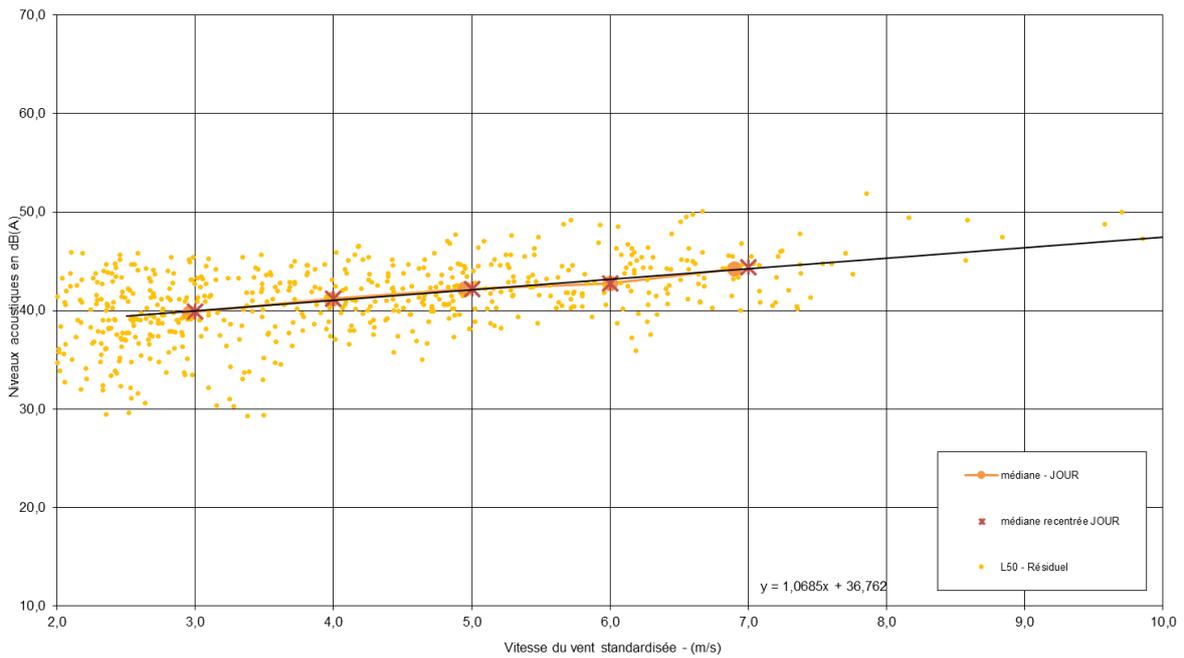
PF4 - Rue de l'Eglise GUIBERMESNIL - Période de Jour (7h-22h)



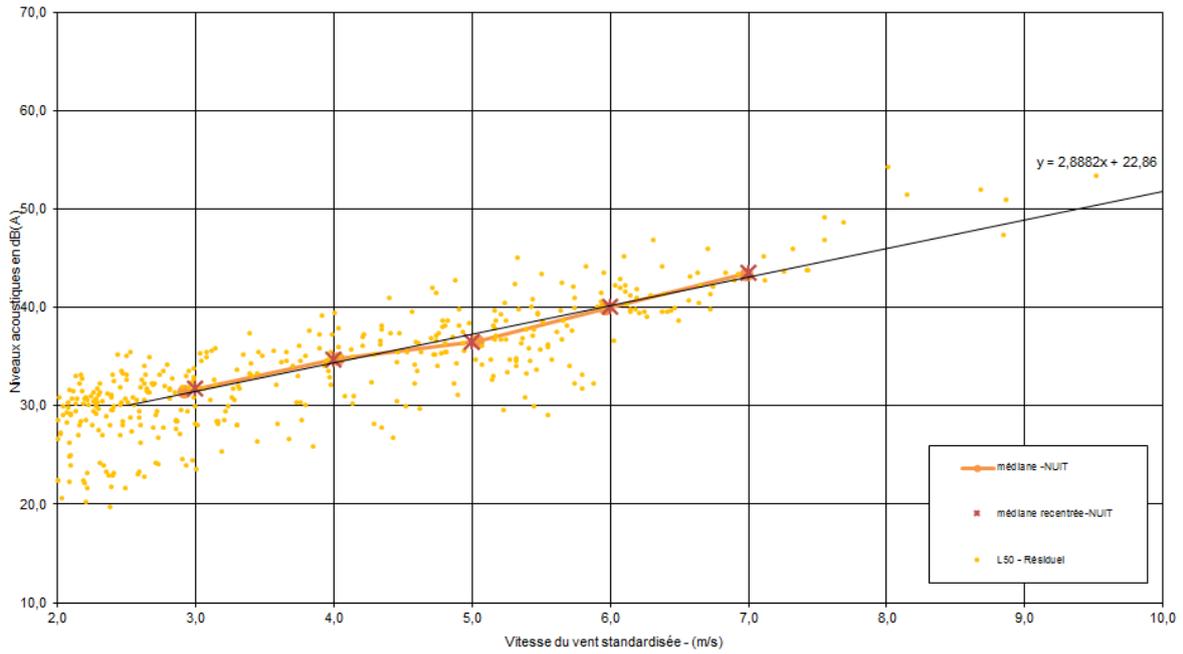
PF5 - Rue Arthur Pignon LIOMER - Période de Nuit (22h-7h)



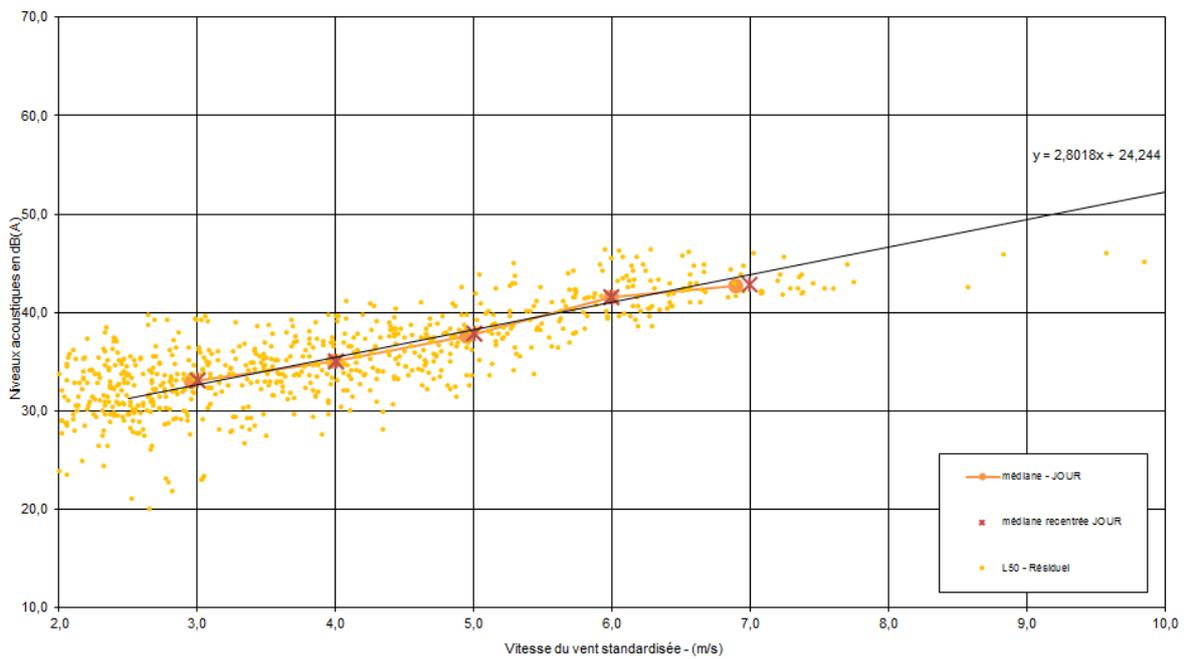
PF5 - Rue Arthur Pignon LIOMER - Période de Jour (7h-22h)



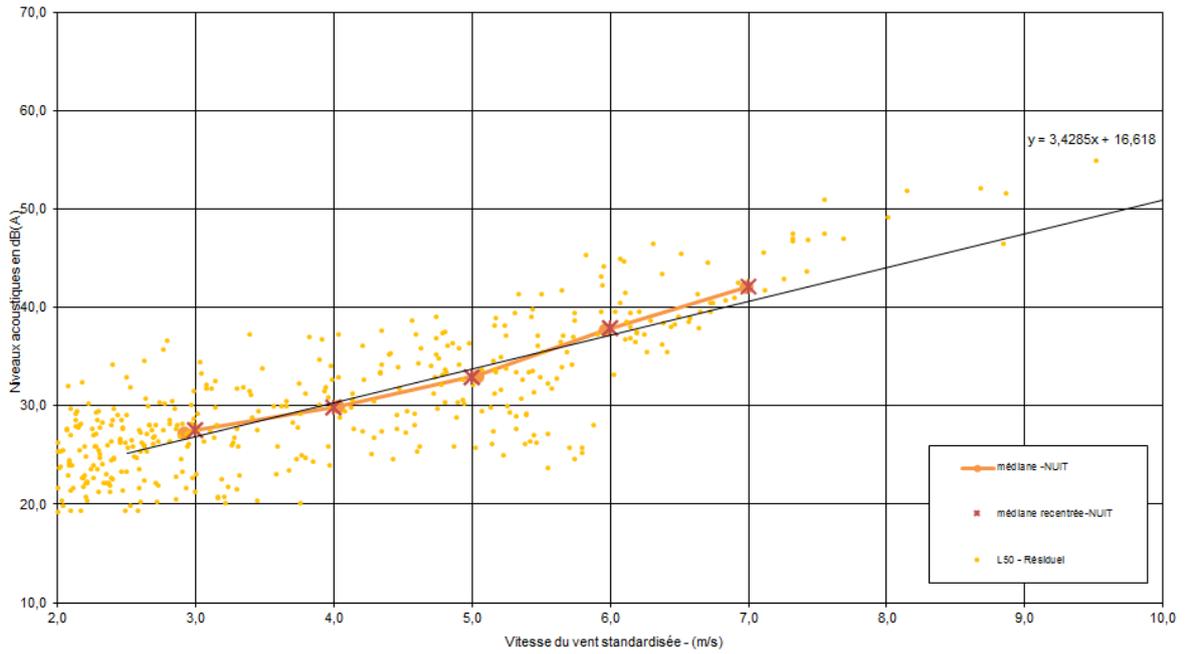
PF6 - Grande Rue ARGUEL - Période de Nuit (22h-7h)



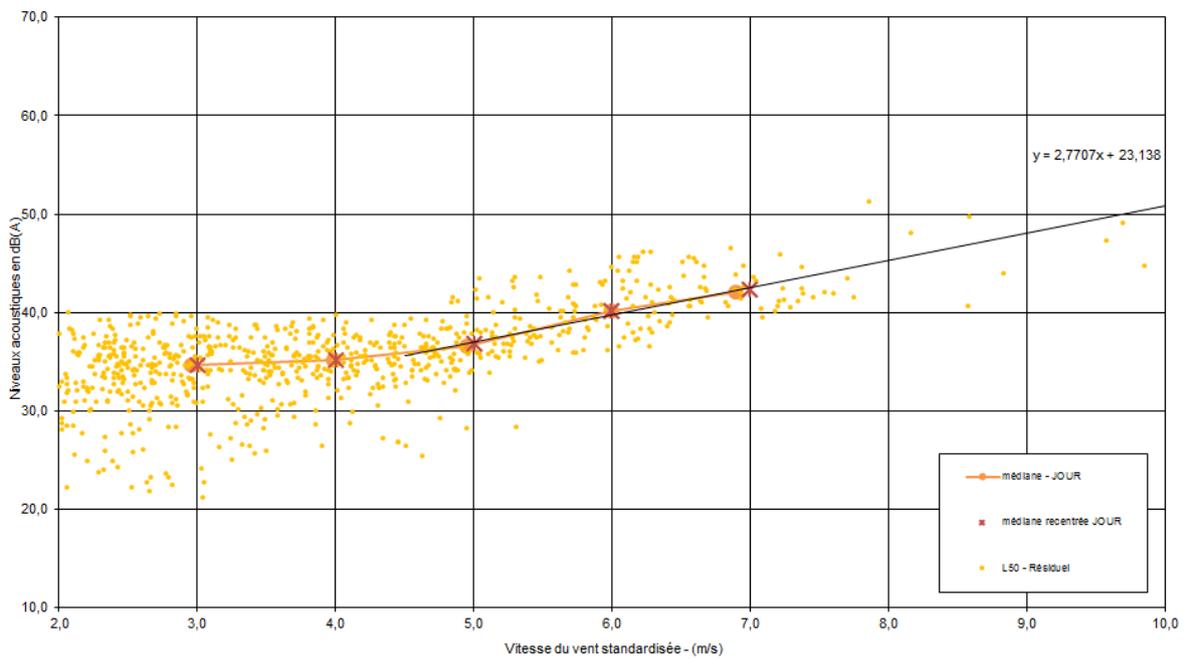
PF6 - Grande Rue ARGUEL - Période de Jour (7h-22h)



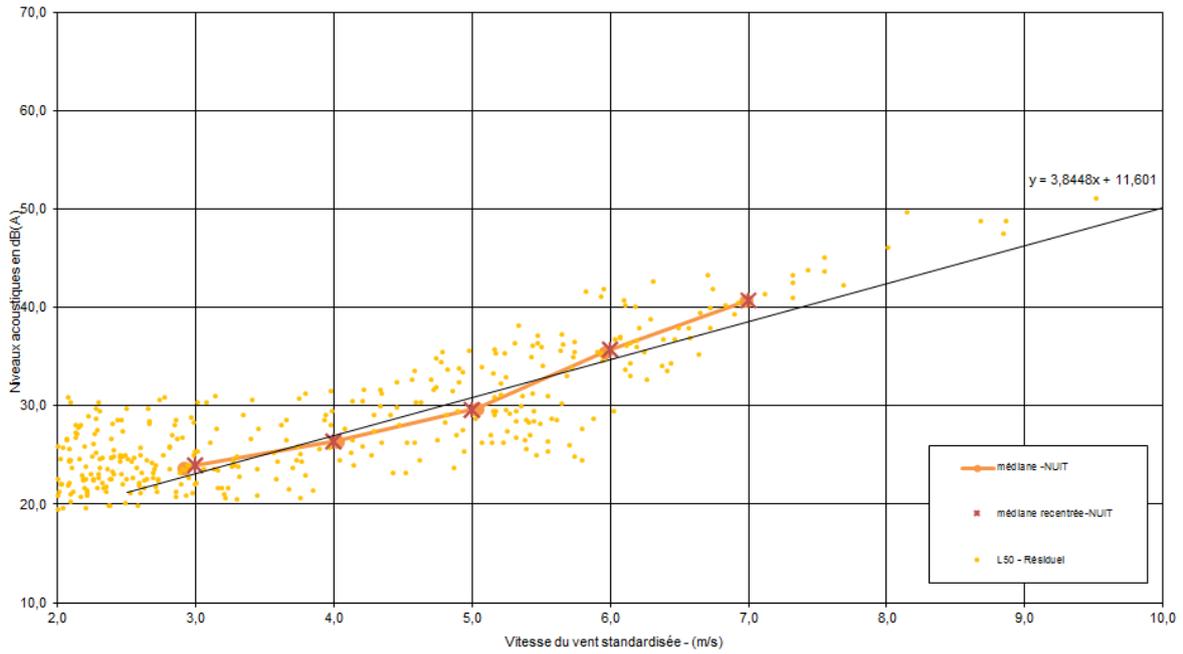
PF7 - VILLIERS CAMPSART Bourg - Période de Nuit (22h-7h)



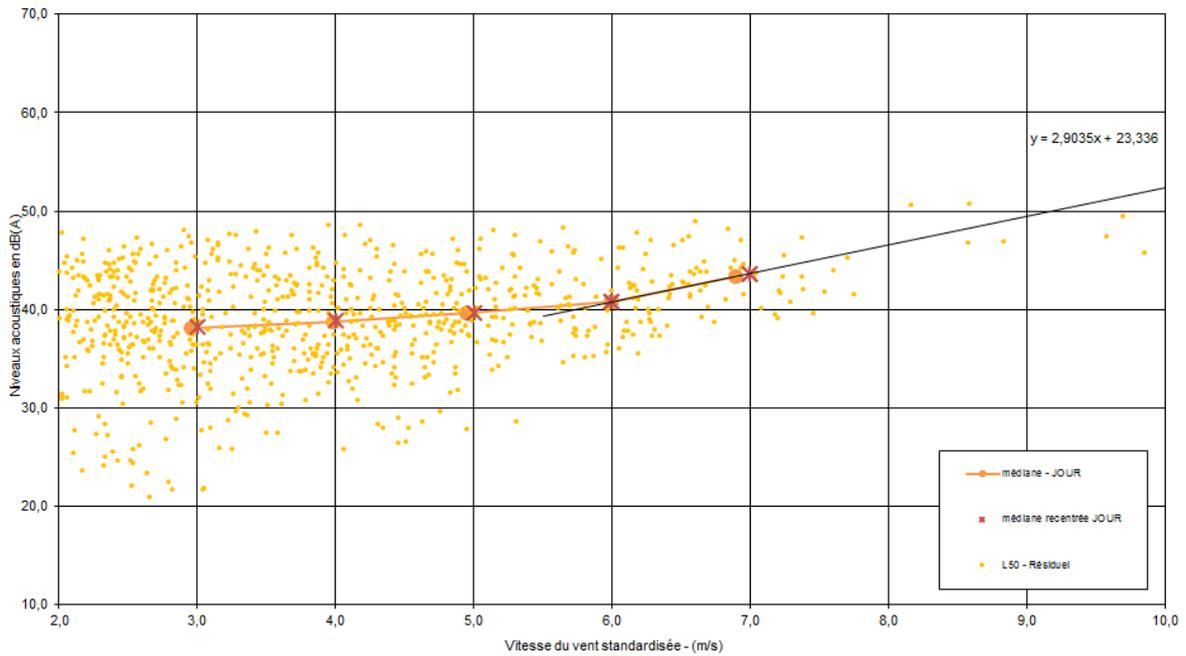
PF7 - VILLIERS CAMPSART Bourg - Période de Jour (7h-22h)



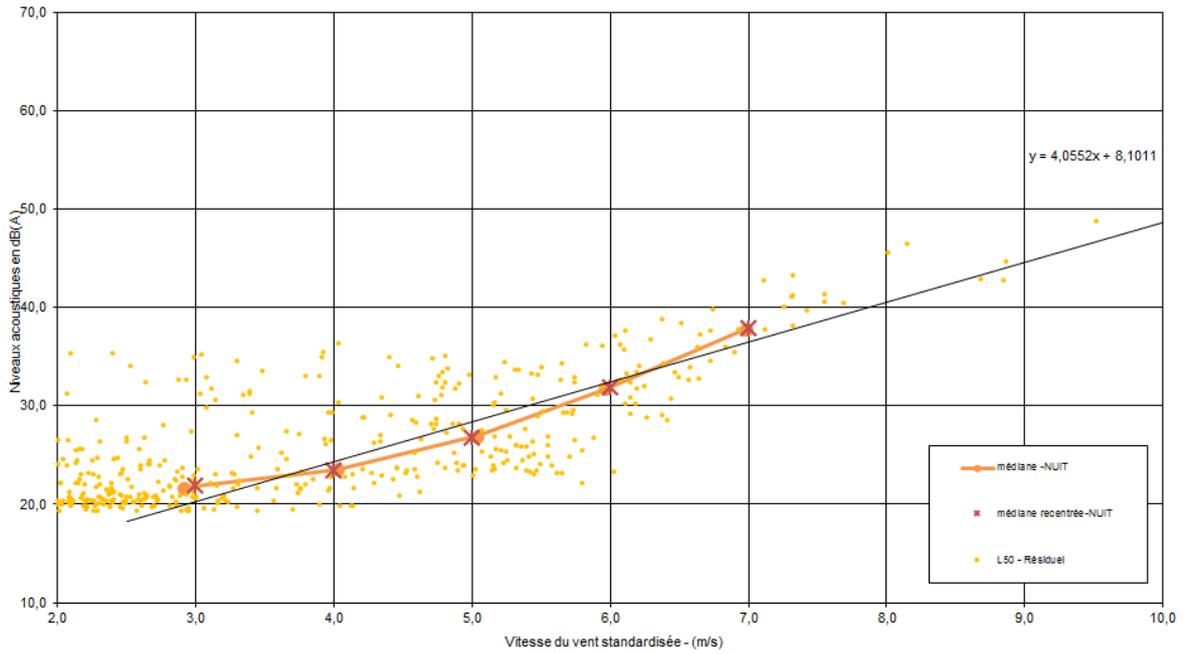
PF8 - VILLIERS CAMPSART sud - Période de Nuit (22h-7h)



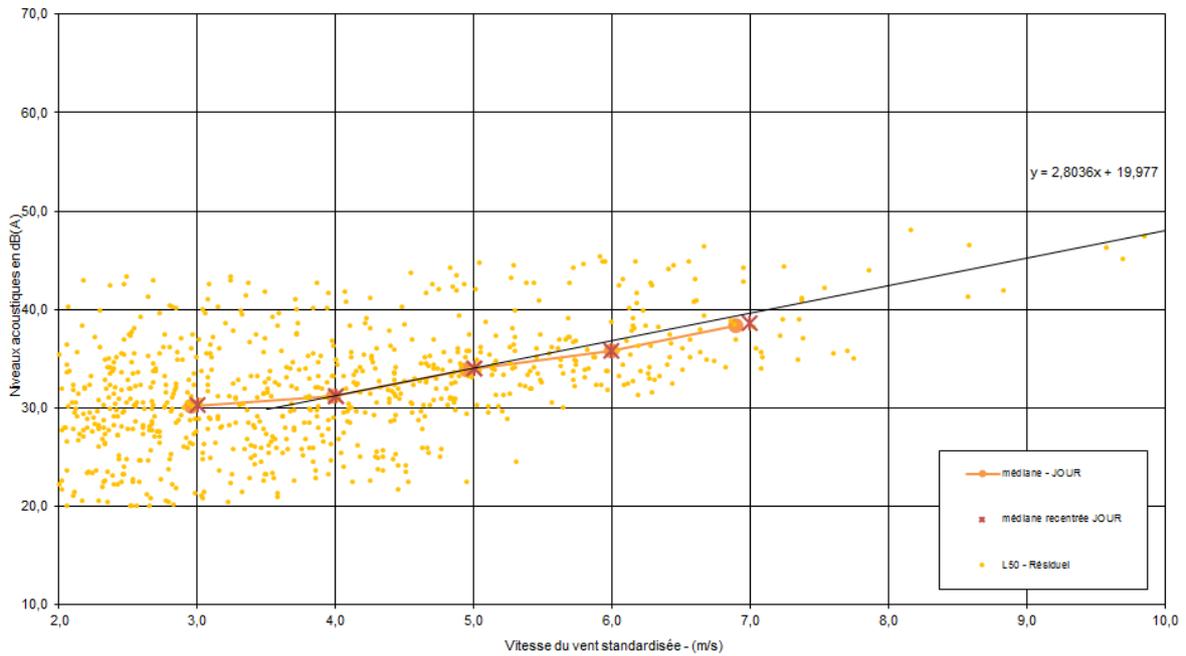
PF8 - VILLIERS CAMPSART sud - Période de Jour (7h-22h)



PF9 - DROMESNIL - Période de Nuit (22h-7h)



PF9 - DROMESNIL - Période de Jour (7h-22h)



ANNEXE N°2 : LOGICIEL DE CALCULS

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

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

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

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

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

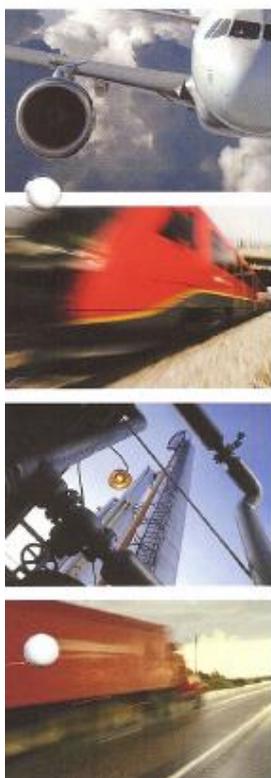
Détails sur la modélisation avec le logiciel CadnaA

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

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

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

Cadna  **A**[®]
Logiciel de prévision
de bruit ultra-moderne



Le logiciel de calcul et de cartographie
de bruit le plus avancé, le plus puissant
et le plus réussi qui soit!

 **DataKustik**

CadnaA en un coup d'oeil

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



Calcul

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

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

- Traitement en parallèle avec plusieurs ordinateurs pour réduire le temps de calcul pour les cartes de bruit à grande échelle (par ex. centaines milliers de km²) avec PCSP (Program Controlled Segmented Processing)
- Multi-threading compatibilité – utilisation en parallèle de tous les processeurs sur un PC à processeurs multiples avec une seule licence
- Affichage des cartes de bruit représentant les niveaux sonores sur les façades de bâtiments
- Jusqu'à 4 indicateurs de bruit calculés en parallèle – par ex. L(day), L(night), L(dn), L(evening), L(den)

Produits

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

Cadna A Standard

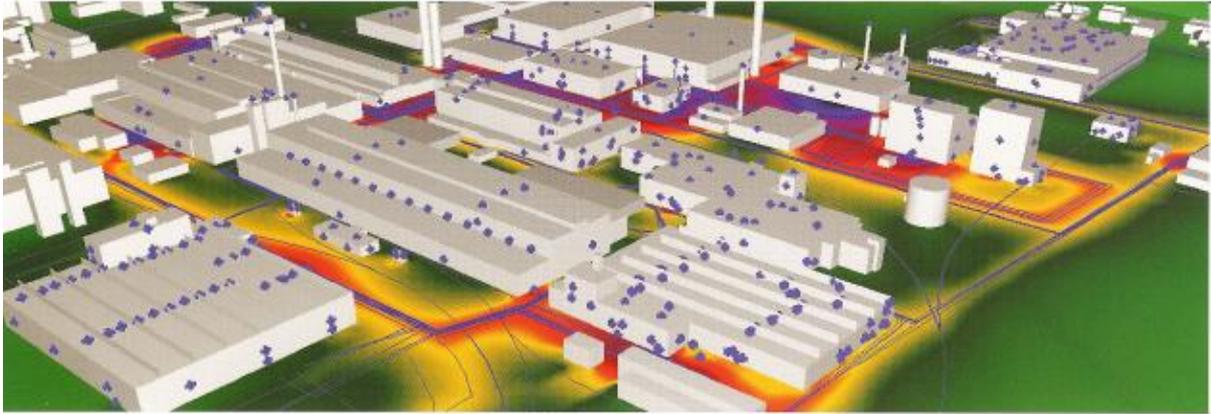
CadnaA Standard comporte tous les types de bruit (industrie, route et voie ferrée) et toutes les normes et directives existantes pour chaque type de bruit ainsi qu'une interface utilisateur multilingue.

Cadna A Basic

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

Cadna A Modular

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



Utilisation et conception

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

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

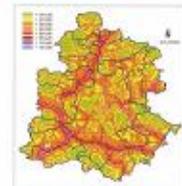
- Utilisez toutes les données disponibles sans perdre d'information – CadnaA offre une quantité gigantesque de formats d'importation et d'interfaces minimisant votre charge de travail
- Présentez les niveaux de bruit calculés à des points récepteurs fixes, sur des maillages, sous forme de cartes de bruit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



Pour en savoir plus sur le plus performant logiciel de prévision de bruit CadnaA, veuillez consulter www.datakustik.com.



Version d'essai disponible gratuitement! Visitez www.datakustik.com



Extensions

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

Option APL: pollution de l'air

Calcul de la distribution des polluants, par ex. pour PM_{10} (particules fines), NO_x , NO_2 , SO_2 et benzène. Cartes d'exposition pour les sources industrielles et routières. Import de statistiques annuelles ou pluriannuelles de paramètres météorologiques.

Option FLG: bruit d'avions

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

Option XL: cartes de bruit

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

ANNEXE N°3 : COMPARAISON DES MODELES

Afin de comparer les différents modèles d'éoliennes envisagés pour les projets éoliens de La Haute-Couture et de Rossignol, les calculs des émergences sont présentés dans les tableaux suivants. Ces calculs des émergences sont réalisés à partir des contributions sonores des différents modèles pour les périodes de jour et de nuit, pour les vents portants dans toutes les directions. Cette comparaison permet de connaître le modèle le plus impactant qui est présenté dans l'étude acoustique.

Modèle Enercon E103

Direction nord-est

EMERGENCES GLOBALES - ENERCON E103 - 2,35 MW - mât de 85 m

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
Boisrault	R1	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	21,4	26,8	31,7	34,2	35,2	35,9	35,9	35,9
		Bruit ambiant	39,2	42,3	44,1	45,8	47,8	49,8	51,8	53,7
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R1a	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	22,1	27,5	32,4	34,9	35,9	36,6	36,6	36,6
		Bruit ambiant	39,2	42,4	44,2	45,8	47,8	49,9	51,8	53,7
EMERGENCE		0,1	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,0	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Bézencourt	R2	Bruit résiduel	34,5	35,7	36,1	38,2	38,9	42,3	44,4	46,5
		Bruit éoliennes	23,2	28,6	33,5	36,0	37,0	37,7	37,7	37,7
		Bruit ambiant	34,8	36,5	38,0	40,3	41,1	43,6	45,2	47,0
		EMERGENCE	Lamb<35	0,8	1,9	2,1	2,2	1,3	0,8	0,5
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R2a	Bruit résiduel	34,5	35,7	36,1	38,2	38,9	42,3	44,4	46,5
		Bruit éoliennes	22,2	27,6	32,5	35,0	36,0	36,7	36,7	36,7
		Bruit ambiant	34,7	36,3	37,7	39,9	40,7	43,4	45,1	46,9
EMERGENCE		Lamb<35	0,6	1,6	1,7	1,8	1,1	0,7	0,4	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Guibermesnil	R3	Bruit résiduel	32,3	33,8	36,1	39,2	40,1	43,3	45,6	47,8
		Bruit éoliennes	21,6	27,0	31,9	34,4	35,4	36,1	36,1	36,1
		Bruit ambiant	32,7	34,6	37,5	40,5	41,4	44,1	46,1	48,1
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	1,4	1,3	1,3	0,8	0,5	0,3
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R3a	Bruit résiduel	32,3	33,8	36,1	39,2	40,1	43,3	45,6	47,8
		Bruit éoliennes	19,9	25,3	30,2	32,7	33,7	34,4	34,4	34,4
		Bruit ambiant	32,5	34,4	37,1	40,1	41,0	43,8	45,9	48,0
EMERGENCE		Lamb<35	Lamb<35	1,0	0,9	0,9	0,5	0,3	0,2	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Guibermesnil	R4	Bruit résiduel	30,6	32,8	36,2	38,0	41,4	44,7	48,1	51,4
		Bruit éoliennes	14,3	19,7	24,6	27,1	28,1	28,8	28,8	28,8
		Bruit ambiant	30,7	33,0	36,5	38,3	41,6	44,8	48,2	51,4
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Liomer	R5	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	20,7	26,1	31,0	33,5	34,5	35,2	35,2	35,2
		Bruit ambiant	39,2	42,3	44,1	45,7	47,7	49,8	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R5a	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	14,2	19,6	24,5	27,0	28,0	28,7	28,7	28,7
		Bruit ambiant	39,1	42,2	43,9	45,5	47,6	49,7	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R5b	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	15,8	21,2	26,1	28,6	29,6	30,3	30,3	30,3
		Bruit ambiant	39,1	42,3	43,9	45,5	47,6	49,7	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R5c	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	7,7	13,1	18,0	20,5	21,5	22,2	22,2	22,2
		Bruit ambiant	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,7	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
R5d	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7	
	Bruit éoliennes	26,1	31,5	36,4	38,9	39,9	40,6	40,6	40,6	
	Bruit ambiant	39,3	42,6	44,6	46,3	48,2	50,2	52,0	53,9	
	EMERGENCE	0,2	0,4	0,7	0,8	0,7	0,6	0,4	0,2	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

EMERGENCES GLOBALES - ENERCON E103 - 2,35 MW - mât de 85 m

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
Arguel	R6	Bruit résiduel	33,1	35,0	37,8	41,5	42,9	46,7	49,5	52,3
		Bruit éoliennes	17,7	23,1	28,0	30,5	31,5	32,2	32,2	32,2
		Bruit ambiant	33,2	35,3	38,2	41,8	43,2	46,9	49,6	52,3
		EMERGENCE	Lamb<35	0,3	0,4	0,3	0,3	0,2	0,1	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R6a	Bruit résiduel	33,1	35,0	37,8	41,5	42,9	46,7	49,5	52,3
		Bruit éoliennes	12,4	17,8	22,7	25,2	26,2	26,9	26,9	26,9
		Bruit ambiant	33,1	35,1	37,9	41,6	43,0	46,7	49,5	52,3
		EMERGENCE	Lamb<35	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R6b	Bruit résiduel	33,1	35,0	37,8	41,5	42,9	46,7	49,5	52,3
		Bruit éoliennes	18,2	23,6	28,5	31,0	32,0	32,7	32,7	32,7
Bruit ambiant		33,2	35,3	38,3	41,9	43,2	46,9	49,6	52,3	
EMERGENCE		Lamb<35	0,3	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Villers-Campsart	R7	Bruit résiduel	34,6	35,1	36,8	40,2	42,3	45,3	48,1	50,9
		Bruit éoliennes	25,3	30,7	35,6	38,1	39,1	39,8	39,8	39,8
		Bruit ambiant	35,1	36,5	39,3	42,3	44,0	46,4	48,7	51,2
		EMERGENCE	0,5	1,4	2,5	2,1	1,7	1,1	0,6	0,3
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R7a	Bruit résiduel	34,6	35,1	36,8	40,2	42,3	45,3	48,1	50,9
		Bruit éoliennes	25,7	31,1	36,0	38,5	39,5	40,2	40,2	40,2
		Bruit ambiant	35,1	36,5	39,4	42,4	44,1	46,5	48,7	51,3
EMERGENCE		0,5	1,4	2,6	2,2	1,8	1,2	0,6	0,4	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Villers-Campsart	R8	Bruit résiduel	38,2	38,8	39,7	40,8	43,7	46,6	49,5	52,4
		Bruit éoliennes	25,0	30,4	35,3	37,8	38,8	39,5	39,5	39,5
		Bruit ambiant	38,4	39,4	41,0	42,6	44,9	47,4	49,9	52,6
		EMERGENCE	0,2	0,6	1,3	1,8	1,2	0,8	0,4	0,2
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R8a	Bruit résiduel	38,2	38,8	39,7	40,8	43,7	46,6	49,5	52,4
		Bruit éoliennes	24,6	30,0	34,9	37,4	38,4	39,1	39,1	39,1
		Bruit ambiant	38,4	39,3	40,9	42,4	44,8	47,3	49,9	52,6
		EMERGENCE	0,2	0,5	1,2	1,6	1,1	0,7	0,4	0,2
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R8b	Bruit résiduel	38,2	38,8	39,7	40,8	43,7	46,6	49,5	52,4
		Bruit éoliennes	24,8	30,2	35,1	37,6	38,6	39,3	39,3	39,3
Bruit ambiant		38,4	39,4	41,0	42,5	44,9	47,3	49,9	52,6	
EMERGENCE		0,2	0,6	1,3	1,7	1,2	0,7	0,4	0,2	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Dromesnil	R9	Bruit résiduel	30,2	31,2	34,0	35,9	38,6	42,4	45,2	48,0
		Bruit éoliennes	1,4	6,8	11,7	14,2	15,2	15,9	15,9	15,9
		Bruit ambiant	30,2	31,2	34,0	35,9	38,6	42,4	45,2	48,0
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R9a	Bruit résiduel	30,2	31,2	34,0	35,9	38,6	42,4	45,2	48,0
		Bruit éoliennes	10,1	15,5	20,4	22,9	23,9	24,6	24,6	24,6
		Bruit ambiant	30,2	31,3	34,2	36,1	38,7	42,5	45,2	48,0
EMERGENCE		Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

EMERGENCES GLOBALES - ENERCON E103 - 2,35 MW - mât de 85 m

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
Boisrault	R1	<i>Bruit résiduel</i>	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,2	53,7
		<i>Bruit éoliennes</i>	21,4	26,8	31,7	34,2	35,2	35,9	35,9	35,9
		<i>Bruit ambiant</i>	29,5	35,5	38,4	43,6	46,2	48,7	51,3	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,6	1,0	0,5	0,4	0,2	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R1a	<i>Bruit résiduel</i>	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,2	53,7
		<i>Bruit éoliennes</i>	22,1	27,5	32,4	34,9	35,9	36,6	36,6	36,6
		<i>Bruit ambiant</i>	29,6	35,6	38,6	43,7	46,2	48,8	51,3	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,7	1,2	0,6	0,4	0,3	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bézencourt	R2	<i>Bruit résiduel</i>	25,7	28,3	30,3	34,6	37,9	39,8	42,6	45,5
		<i>Bruit éoliennes</i>	23,2	28,6	33,5	36,0	37,0	37,7	37,7	37,7
		<i>Bruit ambiant</i>	27,6	31,5	35,2	38,4	40,5	41,9	43,8	46,2
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	4,9	3,8	2,6	2,1	1,2	0,7
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,3	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0
	R2a	<i>Bruit résiduel</i>	25,7	28,3	30,3	34,6	37,9	39,8	42,6	45,5
		<i>Bruit éoliennes</i>	22,2	27,6	32,5	35,0	36,0	36,7	36,7	36,7
		<i>Bruit ambiant</i>	27,3	31,0	34,5	37,8	40,1	41,5	43,6	46,0
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	3,2	2,2	1,7	1,0	0,5
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Guibermesnil	R3	<i>Bruit résiduel</i>	27,2	30,2	32,6	36,0	38,5	41,4	44,2	47,0
		<i>Bruit éoliennes</i>	21,6	27,0	31,9	34,4	35,4	36,1	36,1	36,1
		<i>Bruit ambiant</i>	28,3	31,9	35,3	38,3	40,2	42,5	44,8	47,3
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	2,7	2,3	1,7	1,1	0,6	0,3
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R3a	<i>Bruit résiduel</i>	27,2	30,2	32,6	36,0	38,5	41,4	44,2	47,0
		<i>Bruit éoliennes</i>	19,9	25,3	30,2	32,7	33,7	34,4	34,4	34,4
		<i>Bruit ambiant</i>	27,9	31,4	34,6	37,7	39,7	42,2	44,6	47,2
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,7	1,2	0,8	0,4	0,2
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Guibermesnil	R4	<i>Bruit résiduel</i>	23,9	26,6	32,1	36,9	41,2	43,8	47,9	51,4
		<i>Bruit éoliennes</i>	14,3	19,7	24,6	27,1	28,1	28,8	28,8	28,8
		<i>Bruit ambiant</i>	24,3	27,4	32,8	37,3	41,4	43,9	48,0	51,4
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,4	0,2	0,1	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Liomer	R5	<i>Bruit résiduel</i>	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		<i>Bruit éoliennes</i>	20,7	26,1	31,0	33,5	34,5	35,2	35,2	35,2
		<i>Bruit ambiant</i>	29,4	35,4	38,3	43,5	46,1	48,7	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,5	0,9	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5a	<i>Bruit résiduel</i>	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		<i>Bruit éoliennes</i>	14,2	19,6	24,5	27,0	28,0	28,7	28,7	28,7
		<i>Bruit ambiant</i>	28,9	35,0	37,6	43,2	45,9	48,5	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5b	<i>Bruit résiduel</i>	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		<i>Bruit éoliennes</i>	15,8	21,2	26,1	28,6	29,6	30,3	30,3	30,3
		<i>Bruit ambiant</i>	28,9	35,1	37,7	43,2	45,9	48,6	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5c	<i>Bruit résiduel</i>	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		<i>Bruit éoliennes</i>	7,7	13,1	18,0	20,5	21,5	22,2	22,2	22,2
		<i>Bruit ambiant</i>	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5d	<i>Bruit résiduel</i>	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		<i>Bruit éoliennes</i>	26,1	31,5	36,4	38,9	39,9	40,6	40,6	40,6
		<i>Bruit ambiant</i>	30,6	36,5	39,9	44,5	46,8	49,1	52,0	53,9
		EMERGENCE	Lamb<35	1,6	2,5	1,4	1,0	0,6	0,4	0,2
Diminution nécessaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

EMERGENCES GLOBALES - ENERCON E103 - 2,35 MW - mât de 85 m

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
Arguel	R6	Bruit résiduel	31,7	34,7	36,5	40,0	42,9	46,0	48,9	51,7
		Bruit éoliennes	17,7	23,1	28,0	30,5	31,5	32,2	32,2	32,2
		Bruit ambiant	31,9	35,0	37,1	40,5	43,2	46,2	49,0	51,7
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,6	0,5	0,3	0,2	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R6a	Bruit résiduel	31,7	34,7	36,5	40,0	42,9	46,0	48,9	51,7
		Bruit éoliennes	12,4	17,8	22,7	25,2	26,2	26,9	26,9	26,9
		Bruit ambiant	31,8	34,8	36,7	40,1	43,0	46,1	48,9	51,7
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R6b	Bruit résiduel	31,7	34,7	36,5	40,0	42,9	46,0	48,9	51,7
		Bruit éoliennes	18,2	23,6	28,5	31,0	32,0	32,7	32,7	32,7
		Bruit ambiant	31,9	35,0	37,1	40,5	43,2	46,2	49,0	51,8
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,6	0,5	0,3	0,2	0,1	0,1
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Villers-Campsart	R7	Bruit résiduel	27,5	29,9	32,9	37,9	42,2	44,0	47,5	50,9
		Bruit éoliennes	25,3	30,7	35,6	38,1	39,1	39,8	39,8	39,8
		Bruit ambiant	29,6	33,3	37,5	41,0	43,9	45,4	48,2	51,2
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	4,6	3,1	1,7	1,4	0,7	0,3
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	2,7	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
	R7a	Bruit résiduel	27,5	29,9	32,9	37,9	42,2	44,0	47,5	50,9
		Bruit éoliennes	25,7	31,1	36,0	38,5	39,5	40,2	40,2	40,2
		Bruit ambiant	29,7	33,5	37,7	41,2	44,1	45,5	48,2	51,3
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	4,8	3,3	1,9	1,5	0,7	0,4
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	3,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Villers-Campsart	R8	Bruit résiduel	24,0	26,4	29,6	35,7	40,7	42,4	46,2	50,0
		Bruit éoliennes	25,0	30,4	35,3	37,8	38,8	39,5	39,5	39,5
		Bruit ambiant	27,5	31,9	36,3	39,9	42,9	44,2	47,0	50,4
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	6,7	4,2	2,2	1,8	0,8	0,4
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	1,8	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R8a	Bruit résiduel	24,0	26,4	29,6	35,7	40,7	42,4	46,2	50,0
		Bruit éoliennes	24,6	30,0	34,9	37,4	38,4	39,1	39,1	39,1
		Bruit ambiant	27,3	31,5	36,0	39,6	42,7	44,1	47,0	50,3
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	6,4	3,9	2,0	1,7	0,8	0,3
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	1,3	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0
	R8b	Bruit résiduel	24,0	26,4	29,6	35,7	40,7	42,4	46,2	50,0
		Bruit éoliennes	24,8	30,2	35,1	37,6	38,6	39,3	39,3	39,3
		Bruit ambiant	27,4	31,7	36,2	39,8	42,8	44,1	47,0	50,4
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	6,6	4,1	2,1	1,7	0,8	0,4
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	1,6	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0
Dromesnil	R9	Bruit résiduel	21,8	23,5	26,8	31,9	37,9	40,5	44,6	48,0
		Bruit éoliennes	1,4	6,8	11,7	14,2	15,2	15,9	15,9	15,9
		Bruit ambiant	21,8	23,6	26,9	32,0	37,9	40,5	44,6	48,0
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,0	0,0	0,0	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R9a	Bruit résiduel	21,8	23,5	26,8	31,9	37,9	40,5	44,6	48,0
		Bruit éoliennes	10,1	15,5	20,4	22,9	23,9	24,6	24,6	24,6
		Bruit ambiant	22,1	24,1	27,7	32,4	38,1	40,6	44,6	48,0
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,1	0,0	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Direction sud-ouest

EMERGENCES GLOBALES - ENERCON E103 - 2,35 MW - mât de 85 m

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
Boisrault	R1	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	21,8	27,2	32,1	34,6	35,6	36,3	36,3	36,3
		Bruit ambiant	39,2	42,4	44,2	45,8	47,8	49,8	51,8	53,7
		EMERGENCE	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R1a	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	22,3	27,7	32,6	35,1	36,1	36,8	36,8	36,8
		Bruit ambiant	39,2	42,4	44,2	45,8	47,8	49,9	51,8	53,7
EMERGENCE		0,1	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,0	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Bézencourt	R2	Bruit résiduel	34,5	35,7	36,1	38,2	38,9	42,3	44,4	46,5
		Bruit éoliennes	22,5	27,9	32,8	35,3	36,3	37,0	37,0	37,0
		Bruit ambiant	34,8	36,4	37,8	40,0	40,8	43,4	45,1	47,0
		EMERGENCE	Lamb<35	0,7	1,7	1,8	1,9	1,1	0,7	0,5
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R2a	Bruit résiduel	34,5	35,7	36,1	38,2	38,9	42,3	44,4	46,5
		Bruit éoliennes	20,7	26,1	31,0	33,5	34,5	35,2	35,2	35,2
		Bruit ambiant	34,7	36,2	37,3	39,5	40,3	43,1	44,9	46,8
EMERGENCE		Lamb<35	0,5	1,2	1,3	1,4	0,8	0,5	0,3	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Guibermesnil	R3	Bruit résiduel	32,3	33,8	36,1	39,2	40,1	43,3	45,6	47,8
		Bruit éoliennes	19,0	24,4	29,3	31,8	32,8	33,5	33,5	33,5
		Bruit ambiant	32,5	34,3	36,9	39,9	40,8	43,7	45,9	48,0
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,8	0,7	0,7	0,4	0,3	0,2
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R3a	Bruit résiduel	32,3	33,8	36,1	39,2	40,1	43,3	45,6	47,8
		Bruit éoliennes	17,5	22,9	27,8	30,3	31,3	32,0	32,0	32,0
		Bruit ambiant	32,4	34,1	36,7	39,7	40,6	43,6	45,8	47,9
EMERGENCE		Lamb<35	Lamb<35	0,6	0,5	0,5	0,3	0,2	0,1	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Guibermesnil	R4	Bruit résiduel	30,6	32,8	36,2	38,0	41,4	44,7	48,1	51,4
		Bruit éoliennes	10,2	15,6	20,5	23,0	24,0	24,7	24,7	24,7
		Bruit ambiant	30,6	32,9	36,3	38,1	41,5	44,7	48,1	51,4
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Liomer	R5	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	20,6	26,0	30,9	33,4	34,4	35,1	35,1	35,1
		Bruit ambiant	39,2	42,3	44,1	45,7	47,7	49,8	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R5a	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	14,2	19,6	24,5	27,0	28,0	28,7	28,7	28,7
		Bruit ambiant	39,1	42,2	43,9	45,5	47,6	49,7	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R5b	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	15,3	20,7	25,6	28,1	29,1	29,8	29,8	29,8
		Bruit ambiant	39,1	42,3	43,9	45,5	47,6	49,7	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R5c	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	7,2	12,6	17,5	20,0	21,0	21,7	21,7	21,7
		Bruit ambiant	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,7	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
R5d	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7	
	Bruit éoliennes	25,7	31,1	36,0	38,5	39,5	40,2	40,2	40,2	
	Bruit ambiant	39,3	42,5	44,5	46,3	48,2	50,1	52,0	53,8	
	EMERGENCE	0,2	0,3	0,6	0,8	0,7	0,5	0,4	0,1	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

EMERGENCES GLOBALES - ENERCON E103 - 2,35 MW - mât de 85 m

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	
Arguel	R6	Bruit résiduel	33,1	35,0	37,8	41,5	42,9	46,7	49,5	52,3	
		Bruit éoliennes	17,3	22,7	27,6	30,1	31,1	31,8	31,8	31,8	
		Bruit ambiant	33,2	35,3	38,2	41,8	43,2	46,8	49,6	52,3	
		EMERGENCE	Lamb<35	0,3	0,4	0,3	0,3	0,1	0,1	0,0	
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R6a	Bruit résiduel	33,1	35,0	37,8	41,5	42,9	46,7	49,5	52,3	
		Bruit éoliennes	11,4	16,8	21,7	24,2	25,2	25,9	25,9	25,9	
		Bruit ambiant	33,1	35,1	37,9	41,6	43,0	46,7	49,5	52,3	
		EMERGENCE	Lamb<35	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R6b	Bruit résiduel	33,1	35,0	37,8	41,5	42,9	46,7	49,5	52,3	
		Bruit éoliennes	17,8	23,2	28,1	30,6	31,6	32,3	32,3	32,3	
		Bruit ambiant	33,2	35,3	38,2	41,8	43,2	46,9	49,6	52,3	
		EMERGENCE	Lamb<35	0,3	0,4	0,3	0,3	0,2	0,1	0,0	
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Villers-Campsart	R7	Bruit résiduel	34,6	35,1	36,8	40,2	42,3	45,3	48,1	50,9	
		Bruit éoliennes	25,6	31,0	35,9	38,4	39,4	40,1	40,1	40,1	
		Bruit ambiant	35,1	36,5	39,4	42,4	44,1	46,4	48,7	51,2	
		EMERGENCE	0,5	1,4	2,6	2,2	1,8	1,1	0,6	0,3	
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R7a	Bruit résiduel	34,6	35,1	36,8	40,2	42,3	45,3	48,1	50,9	
		Bruit éoliennes	25,8	31,2	36,1	38,6	39,6	40,3	40,3	40,3	
		Bruit ambiant	35,1	36,6	39,5	42,5	44,2	46,5	48,8	51,3	
		EMERGENCE	0,5	1,5	2,7	2,3	1,9	1,2	0,7	0,4	
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Villers-Campsart	R8	Bruit résiduel	38,2	38,8	39,7	40,8	43,7	46,6	49,5	52,4
			Bruit éoliennes	25,2	30,6	35,5	38,0	39,0	39,7	39,7	39,7
			Bruit ambiant	38,4	39,4	41,1	42,6	45,0	47,4	49,9	52,6
			EMERGENCE	0,2	0,6	1,4	1,8	1,3	0,8	0,4	0,2
			Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R8a		Bruit résiduel	38,2	38,8	39,7	40,8	43,7	46,6	49,5	52,4	
		Bruit éoliennes	25,3	30,7	35,6	38,1	39,1	39,8	39,8	39,8	
		Bruit ambiant	38,4	39,4	41,1	42,7	45,0	47,4	49,9	52,6	
		EMERGENCE	0,2	0,6	1,4	1,9	1,3	0,8	0,4	0,2	
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
R8b		Bruit résiduel	38,2	38,8	39,7	40,8	43,7	46,6	49,5	52,4	
		Bruit éoliennes	25,6	31,0	35,9	38,4	39,4	40,1	40,1	40,1	
		Bruit ambiant	38,4	39,5	41,2	42,8	45,1	47,5	50,0	52,6	
		EMERGENCE	0,2	0,7	1,5	2,0	1,4	0,9	0,5	0,2	
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dromesnil	R9	Bruit résiduel	30,2	31,2	34,0	35,9	38,6	42,4	45,2	48,0	
		Bruit éoliennes	8,2	13,6	18,5	21,0	22,0	22,7	22,7	22,7	
		Bruit ambiant	30,2	31,3	34,1	36,0	38,7	42,4	45,2	48,0	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R9a	Bruit résiduel	30,2	31,2	34,0	35,9	38,6	42,4	45,2	48,0	
		Bruit éoliennes	15,8	21,2	26,1	28,6	29,6	30,3	30,3	30,3	
		Bruit ambiant	30,4	31,6	34,7	36,6	39,1	42,7	45,3	48,1	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,7	0,5	0,3	0,1	0,1	
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

EMERGENCES GLOBALES - ENERCON E103 - 2,35 MW - mât de 85 m

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
Boisrault	R1	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,2	53,7
		Bruit éoliennes	21,8	27,2	32,1	34,6	35,6	36,3	36,3	36,3
		Bruit ambiant	29,5	35,6	38,5	43,7	46,2	48,7	51,3	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,7	1,1	0,6	0,4	0,2	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R1a	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,2	53,7
		Bruit éoliennes	22,3	27,7	32,6	35,1	36,1	36,8	36,8	36,8
		Bruit ambiant	29,6	35,6	38,6	43,7	46,2	48,8	51,3	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,7	1,2	0,6	0,4	0,3	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bézencourt	R2	Bruit résiduel	25,7	28,3	30,3	34,6	37,9	39,8	42,6	45,5
		Bruit éoliennes	22,5	27,9	32,8	35,3	36,3	37,0	37,0	37,0
		Bruit ambiant	27,4	31,1	34,7	38,0	40,2	41,6	43,6	46,1
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	3,4	2,3	1,8	1,0	0,6
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
	R2a	Bruit résiduel	25,7	28,3	30,3	34,6	37,9	39,8	42,6	45,5
		Bruit éoliennes	20,7	26,1	31,0	33,5	34,5	35,2	35,2	35,2
		Bruit ambiant	26,9	30,4	33,7	37,1	39,5	41,1	43,3	45,9
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,5	1,6	1,3	0,7	0,4
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Guibermesnil	R3	Bruit résiduel	27,2	30,2	32,6	36,0	38,5	41,4	44,2	47,0
		Bruit éoliennes	19,0	24,4	29,3	31,8	32,8	33,5	33,5	33,5
		Bruit ambiant	27,8	31,2	34,3	37,4	39,5	42,1	44,6	47,2
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,4	1,0	0,7	0,4	0,2
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R3a	Bruit résiduel	27,2	30,2	32,6	36,0	38,5	41,4	44,2	47,0
		Bruit éoliennes	17,5	22,9	27,8	30,3	31,3	32,0	32,0	32,0
		Bruit ambiant	27,6	30,9	33,8	37,0	39,3	41,9	44,5	47,1
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,0	0,8	0,5	0,3	0,1
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Guibermesnil	R4	Bruit résiduel	23,9	26,6	32,1	36,9	41,2	43,8	47,9	51,4
		Bruit éoliennes	10,2	15,6	20,5	23,0	24,0	24,7	24,7	24,7
		Bruit ambiant	24,1	26,9	32,4	37,1	41,3	43,9	47,9	51,4
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Liomer	R5	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	20,6	26,0	30,9	33,4	34,4	35,1	35,1	35,1
		Bruit ambiant	29,3	35,4	38,2	43,5	46,1	48,7	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,5	0,8	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5a	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	14,2	19,6	24,5	27,0	28,0	28,7	28,7	28,7
		Bruit ambiant	28,9	35,0	37,6	43,2	45,9	48,5	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5b	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	15,3	20,7	25,6	28,1	29,1	29,8	29,8	29,8
		Bruit ambiant	28,9	35,0	37,6	43,2	45,9	48,6	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5c	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	7,2	12,6	17,5	20,0	21,0	21,7	21,7	21,7
		Bruit ambiant	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5d	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	25,7	31,1	36,0	38,5	39,5	40,2	40,2	40,2
		Bruit ambiant	30,5	36,4	39,8	44,4	46,7	49,1	52,0	53,8
		EMERGENCE	Lamb<35	1,5	2,4	1,3	0,9	0,6	0,4	0,1
Diminution nécessaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

EMERGENCES GLOBALES - ENERCON E103 - 2,35 MW - mât de 85 m

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
Arguel	R6	Bruit résiduel	31,7	34,7	36,5	40,0	42,9	46,0	48,9	51,7
		Bruit éoliennes	17,3	22,7	27,6	30,1	31,1	31,8	31,8	31,8
		Bruit ambiant	31,9	35,0	37,0	40,4	43,2	46,2	49,0	51,7
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R6a	Bruit résiduel	31,7	34,7	36,5	40,0	42,9	46,0	48,9	51,7
		Bruit éoliennes	11,4	16,8	21,7	24,2	25,2	25,9	25,9	25,9
		Bruit ambiant	31,7	34,8	36,6	40,1	43,0	46,0	48,9	51,7
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R6b	Bruit résiduel	31,7	34,7	36,5	40,0	42,9	46,0	48,9	51,7
		Bruit éoliennes	17,8	23,2	28,1	30,6	31,6	32,3	32,3	32,3
		Bruit ambiant	31,9	35,0	37,1	40,5	43,2	46,2	49,0	51,7
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,6	0,5	0,3	0,2	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Villers-Campsart	R7	Bruit résiduel	27,5	29,9	32,9	37,9	42,2	44,0	47,5	50,9
		Bruit éoliennes	25,6	31,0	35,9	38,4	39,4	40,1	40,1	40,1
		Bruit ambiant	29,7	33,5	37,6	41,2	44,0	45,5	48,2	51,2
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	4,7	3,3	1,8	1,5	0,7	0,3
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	2,9	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
	R7a	Bruit résiduel	27,5	29,9	32,9	37,9	42,2	44,0	47,5	50,9
		Bruit éoliennes	25,8	31,2	36,1	38,6	39,6	40,3	40,3	40,3
		Bruit ambiant	29,8	33,6	37,8	41,3	44,1	45,6	48,3	51,3
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	4,9	3,4	1,9	1,6	0,8	0,4
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	3,2	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Villers-Campsart	R8	Bruit résiduel	24,0	26,4	29,6	35,7	40,7	42,4	46,2	50,0
		Bruit éoliennes	25,2	30,6	35,5	38,0	39,0	39,7	39,7	39,7
		Bruit ambiant	27,7	32,0	36,5	40,0	43,0	44,3	47,1	50,4
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	6,9	4,3	2,3	1,9	0,9	0,4
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	2,0	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0
	R8a	Bruit résiduel	24,0	26,4	29,6	35,7	40,7	42,4	46,2	50,0
		Bruit éoliennes	25,3	30,7	35,6	38,1	39,1	39,8	39,8	39,8
		Bruit ambiant	27,7	32,0	36,5	40,0	43,0	44,3	47,1	50,4
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	6,9	4,3	2,3	1,9	0,9	0,4
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	2,0	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0
	R8b	Bruit résiduel	24,0	26,4	29,6	35,7	40,7	42,4	46,2	50,0
		Bruit éoliennes	25,6	31,0	35,9	38,4	39,4	40,1	40,1	40,1
		Bruit ambiant	27,9	32,3	36,8	40,2	43,1	44,4	47,1	50,4
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	7,2	4,5	2,4	2,0	0,9	0,4
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	2,3	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Dromesnil	R9	Bruit résiduel	21,8	23,5	26,8	31,9	37,9	40,5	44,6	48,0
		Bruit éoliennes	8,2	13,6	18,5	21,0	22,0	22,7	22,7	22,7
		Bruit ambiant	22,0	23,9	27,4	32,2	38,0	40,6	44,6	48,0
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,1	0,0	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R9a	Bruit résiduel	21,8	23,5	26,8	31,9	37,9	40,5	44,6	48,0
		Bruit éoliennes	15,8	21,2	26,1	28,6	29,6	30,3	30,3	30,3
		Bruit ambiant	22,8	25,5	29,5	33,6	38,5	40,9	44,8	48,1
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,6	0,4	0,2	0,1
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Modèle Siemens Gamesa SG114

Direction nord-est

EMERGENCES GLOBALES - SIEMENS GAMESA SG114 - 2,6 MW - mât de 80 m

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
Boisrault	R1	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	23,9	25,8	31,1	34,3	35,4	35,4	35,4	35,4
		Bruit ambiant	39,3	42,3	44,1	45,8	47,8	49,8	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,2	0,1	0,2	0,3	0,3	0,2	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R1a	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	24,6	26,5	31,8	35,0	36,1	36,1	36,1	36,1
		Bruit ambiant	39,3	42,3	44,1	45,8	47,8	49,8	51,8	53,7
		EMERGENCE	0,2	0,1	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bézencourt	R2	Bruit résiduel	34,5	35,7	36,1	38,2	38,9	42,3	44,4	46,5
		Bruit éoliennes	25,4	27,3	32,6	35,8	36,9	36,9	36,9	36,9
		Bruit ambiant	35,0	36,3	37,7	40,2	41,0	43,4	45,1	47,0
		EMERGENCE	0,5	0,6	1,6	2,0	2,1	1,1	0,7	0,5
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R2a	Bruit résiduel	34,5	35,7	36,1	38,2	38,9	42,3	44,4	46,5
		Bruit éoliennes	24,7	26,6	31,9	35,1	36,2	36,2	36,2	36,2
		Bruit ambiant	34,9	36,2	37,5	39,9	40,8	43,2	45,0	46,9
		EMERGENCE	Lamb<35	0,5	1,4	1,7	1,9	0,9	0,6	0,4
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Guibermesnil	R3	Bruit résiduel	32,3	33,8	36,1	39,2	40,1	43,3	45,6	47,8
		Bruit éoliennes	24,3	26,2	31,5	34,7	35,8	35,8	35,8	35,8
		Bruit ambiant	32,9	34,5	37,4	40,5	41,5	44,0	46,0	48,1
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	1,3	1,3	1,4	0,7	0,4	0,3
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R3a	Bruit résiduel	32,3	33,8	36,1	39,2	40,1	43,3	45,6	47,8
		Bruit éoliennes	22,6	24,5	29,8	33,0	34,1	34,1	34,1	34,1
		Bruit ambiant	32,7	34,3	37,0	40,1	41,1	43,8	45,9	48,0
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,9	0,9	1,0	0,5	0,3	0,2
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Guibermesnil	R4	Bruit résiduel	30,6	32,8	36,2	38,0	41,4	44,7	48,1	51,4
		Bruit éoliennes	16,9	18,8	24,1	27,3	28,4	28,4	28,4	28,4
		Bruit ambiant	30,8	33,0	36,5	38,4	41,6	44,8	48,1	51,4
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,3	0,4	0,2	0,1	0,0	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Liomer	R5	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	22,9	24,8	30,1	33,3	34,4	34,4	34,4	34,4
		Bruit ambiant	39,2	42,3	44,1	45,7	47,7	49,8	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5a	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	16,9	18,8	24,1	27,3	28,4	28,4	28,4	28,4
		Bruit ambiant	39,2	42,2	43,9	45,5	47,6	49,7	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5b	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	18,2	20,1	25,4	28,6	29,7	29,7	29,7	29,7
		Bruit ambiant	39,2	42,3	43,9	45,5	47,6	49,7	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5c	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	11,3	13,2	18,5	21,7	22,8	22,8	22,8	22,8
		Bruit ambiant	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,7	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R5d	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7	
	Bruit éoliennes	28,3	30,2	35,5	38,7	39,8	39,8	39,8	39,8	
	Bruit ambiant	39,5	42,5	44,5	46,3	48,2	50,1	51,9	53,8	
	EMERGENCE	0,4	0,3	0,6	0,8	0,7	0,5	0,3	0,1	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

EMERGENCES GLOBALES - SIEMENS GAMESA SG114 - 2,6 MW - mât de 80 m

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	
Arguel	R6	Bruit résiduel	33,1	35,0	37,8	41,5	42,9	46,7	49,5	52,3	
		Bruit éoliennes	20,0	21,9	27,2	30,4	31,5	31,5	31,5	31,5	
		Bruit ambiant	33,3	35,2	38,2	41,8	43,2	46,8	49,6	52,3	
		EMERGENCE	Lamb<35	0,2	0,4	0,3	0,3	0,1	0,1	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R6a	Bruit résiduel	33,1	35,0	37,8	41,5	42,9	46,7	49,5	52,3	
		Bruit éoliennes	14,9	16,8	22,1	25,3	26,4	26,4	26,4	26,4	
		Bruit ambiant	33,2	35,1	37,9	41,6	43,0	46,7	49,5	52,3	
		EMERGENCE	Lamb<35	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R6b	Bruit résiduel	33,1	35,0	37,8	41,5	42,9	46,7	49,5	52,3	
		Bruit éoliennes	20,5	22,4	27,7	30,9	32,0	32,0	32,0	32,0	
Bruit ambiant		33,3	35,2	38,2	41,9	43,2	46,8	49,6	52,3		
EMERGENCE		Lamb<35	0,2	0,4	0,4	0,3	0,1	0,1	0,0		
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Villers-Campsart	R7	Bruit résiduel	34,6	35,1	36,8	40,2	42,3	45,3	48,1	50,9	
		Bruit éoliennes	27,3	29,2	34,5	37,7	38,8	38,8	38,8	38,8	
		Bruit ambiant	35,3	36,1	38,8	42,2	43,9	46,2	48,6	51,2	
		EMERGENCE	0,7	1,0	2,0	2,0	1,6	0,9	0,5	0,3	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R7a	Bruit résiduel	34,6	35,1	36,8	40,2	42,3	45,3	48,1	50,9	
		Bruit éoliennes	28,0	29,9	35,2	38,4	39,5	39,5	39,5	39,5	
		Bruit ambiant	35,5	36,2	39,1	42,4	44,1	46,3	48,7	51,2	
		EMERGENCE	0,9	1,1	2,3	2,2	1,8	1,0	0,6	0,3	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	Villers-Campsart	R8	Bruit résiduel	38,2	38,8	39,7	40,8	43,7	46,6	49,5	52,4
			Bruit éoliennes	27,4	29,3	34,6	37,8	38,9	38,9	38,9	38,9
Bruit ambiant			38,5	39,3	40,9	42,6	44,9	47,3	49,9	52,6	
EMERGENCE			0,3	0,5	1,2	1,8	1,2	0,7	0,4	0,2	
Diminution nécessaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
R8a		Bruit résiduel	38,2	38,8	39,7	40,8	43,7	46,6	49,5	52,4	
		Bruit éoliennes	26,8	28,7	34,0	37,2	38,3	38,3	38,3	38,3	
		Bruit ambiant	38,5	39,2	40,7	42,4	44,8	47,2	49,8	52,6	
		EMERGENCE	0,3	0,4	1,0	1,6	1,1	0,6	0,3	0,2	
Diminution nécessaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
R8b		Bruit résiduel	38,2	38,8	39,7	40,8	43,7	46,6	49,5	52,4	
		Bruit éoliennes	26,9	28,8	34,1	37,3	38,4	38,4	38,4	38,4	
	Bruit ambiant	38,5	39,2	40,7	42,4	44,8	47,2	49,8	52,6		
	EMERGENCE	0,3	0,4	1,0	1,6	1,1	0,6	0,3	0,2		
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Dromesnil	R9	Bruit résiduel	30,2	31,2	34,0	35,9	38,6	42,4	45,2	48,0	
		Bruit éoliennes	4,5	6,4	11,7	14,9	16,0	16,0	16,0	16,0	
		Bruit ambiant	30,2	31,2	34,0	35,9	38,6	42,4	45,2	48,0	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R9a	Bruit résiduel	30,2	31,2	34,0	35,9	38,6	42,4	45,2	48,0	
		Bruit éoliennes	12,9	14,8	20,1	23,3	24,4	24,4	24,4	24,4	
		Bruit ambiant	30,3	31,3	34,2	36,1	38,8	42,5	45,2	48,0	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

EMERGENCES GLOBALES - SIEMENS GAMESA SG114 - 2,6 MW - mât de 80 m

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
Boisrault	R1	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,2	53,7
		Bruit éoliennes	23,9	25,8	31,1	34,3	35,4	35,4	35,4	35,4
		Bruit ambiant	29,9	35,4	38,3	43,6	46,2	48,7	51,3	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,5	0,9	0,5	0,4	0,2	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R1a	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,2	53,7
		Bruit éoliennes	24,6	26,5	31,8	35,0	36,1	36,1	36,1	36,1
		Bruit ambiant	30,1	35,5	38,4	43,7	46,2	48,7	51,3	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,6	1,0	0,6	0,4	0,2	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bézencourt	R2	Bruit résiduel	25,7	28,3	30,3	34,6	37,9	39,8	42,6	45,5
		Bruit éoliennes	25,4	27,3	32,6	35,8	36,9	36,9	36,9	36,9
		Bruit ambiant	28,6	30,8	34,6	38,3	40,4	41,6	43,6	46,1
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	3,7	2,5	1,8	1,0	0,6
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0
	R2a	Bruit résiduel	25,7	28,3	30,3	34,6	37,9	39,8	42,6	45,5
		Bruit éoliennes	24,7	26,6	31,9	35,1	36,2	36,2	36,2	36,2
		Bruit ambiant	28,2	30,5	34,2	37,8	40,1	41,4	43,5	46,0
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	3,2	2,2	1,6	0,9	0,5
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Guibermesnil	R3	Bruit résiduel	27,2	30,2	32,6	36,0	38,5	41,4	44,2	47,0
		Bruit éoliennes	24,3	26,2	31,5	34,7	35,8	35,8	35,8	35,8
		Bruit ambiant	29,0	31,7	35,1	38,4	40,4	42,5	44,8	47,3
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	2,5	2,4	1,9	1,1	0,6	0,3
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R3a	Bruit résiduel	27,2	30,2	32,6	36,0	38,5	41,4	44,2	47,0
		Bruit éoliennes	22,6	24,5	29,8	33,0	34,1	34,1	34,1	34,1
		Bruit ambiant	28,5	31,2	34,4	37,8	39,8	42,1	44,6	47,2
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,8	1,3	0,7	0,4	0,2
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Guibermesnil	R4	Bruit résiduel	23,9	26,6	32,1	36,9	41,2	43,8	47,9	51,4
		Bruit éoliennes	16,9	18,8	24,1	27,3	28,4	28,4	28,4	28,4
		Bruit ambiant	24,7	27,3	32,7	37,3	41,4	43,9	47,9	51,4
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,4	0,2	0,1	0,0	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Liomer	R5	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	22,9	24,8	30,1	33,3	34,4	34,4	34,4	34,4
		Bruit ambiant	29,7	35,3	38,1	43,5	46,1	48,7	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,4	0,7	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5a	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	16,9	18,8	24,1	27,3	28,4	28,4	28,4	28,4
		Bruit ambiant	29,0	35,0	37,6	43,2	45,9	48,5	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5b	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	18,2	20,1	25,4	28,6	29,7	29,7	29,7	29,7
		Bruit ambiant	29,1	35,0	37,6	43,2	45,9	48,5	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5c	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	11,3	13,2	18,5	21,7	22,8	22,8	22,8	22,8
		Bruit ambiant	28,8	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5d	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	28,3	30,2	35,5	38,7	39,8	39,8	39,8	39,8
		Bruit ambiant	31,5	36,2	39,5	44,4	46,8	49,0	51,9	53,8
		EMERGENCE	Lamb<35	1,3	2,1	1,3	1,0	0,5	0,3	0,1
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

EMERGENCES GLOBALES - SIEMENS GAMESA SG114 - 2,6 MW - mât de 80 m

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	
Arguel	R6	Bruit résiduel	31,7	34,7	36,5	40,0	42,9	46,0	48,9	51,7	
		Bruit éoliennes	20,0	21,9	27,2	30,4	31,5	31,5	31,5	31,5	
		Bruit ambiant	32,0	34,9	37,0	40,5	43,2	46,2	49,0	51,7	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,5	0,5	0,3	0,2	0,1	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R6a	Bruit résiduel	31,7	34,7	36,5	40,0	42,9	46,0	48,9	51,7	
		Bruit éoliennes	14,9	16,8	22,1	25,3	26,4	26,4	26,4	26,4	
		Bruit ambiant	31,8	34,8	36,7	40,1	43,0	46,0	48,9	51,7	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R6b	Bruit résiduel	31,7	34,7	36,5	40,0	42,9	46,0	48,9	51,7	
		Bruit éoliennes	20,5	22,4	27,7	30,9	32,0	32,0	32,0	32,0	
Bruit ambiant		32,0	34,9	37,0	40,5	43,2	46,2	49,0	51,7		
EMERGENCE		Lamb<35	Lamb<35	0,5	0,5	0,3	0,2	0,1	0,0		
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Villers-Campsart	R7	Bruit résiduel	27,5	29,9	32,9	37,9	42,2	44,0	47,5	50,9	
		Bruit éoliennes	27,3	29,2	34,5	37,7	38,8	38,8	38,8	38,8	
		Bruit ambiant	30,4	32,6	36,8	40,8	43,8	45,2	48,1	51,2	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	3,9	2,9	1,6	1,2	0,6	0,3	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R7a	Bruit résiduel	27,5	29,9	32,9	37,9	42,2	44,0	47,5	50,9	
		Bruit éoliennes	28,0	29,9	35,2	38,4	39,5	39,5	39,5	39,5	
		Bruit ambiant	30,8	32,9	37,2	41,2	44,1	45,3	48,1	51,2	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	4,3	3,3	1,9	1,3	0,6	0,3	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	2,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0		
	Villers-Campsart	R8	Bruit résiduel	24,0	26,4	29,6	35,7	40,7	42,4	46,2	50,0
			Bruit éoliennes	27,4	29,3	34,6	37,8	38,9	38,9	38,9	38,9
Bruit ambiant			29,0	31,1	35,8	39,9	42,9	44,0	46,9	50,3	
EMERGENCE			Lamb<35	Lamb<35	6,2	4,2	2,2	1,6	0,7	0,3	
Diminution nécessaire		0,0	0,0	1,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
R8a		Bruit résiduel	24,0	26,4	29,6	35,7	40,7	42,4	46,2	50,0	
		Bruit éoliennes	26,8	28,7	34,0	37,2	38,3	38,3	38,3	38,3	
		Bruit ambiant	28,6	30,7	35,3	39,5	42,7	43,8	46,9	50,3	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	5,7	3,8	2,0	1,4	0,7	0,3	
Diminution nécessaire		0,0	0,0	0,5	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0		
R8b		Bruit résiduel	24,0	26,4	29,6	35,7	40,7	42,4	46,2	50,0	
		Bruit éoliennes	26,9	28,8	34,1	37,3	38,4	38,4	38,4	38,4	
	Bruit ambiant	28,7	30,7	35,4	39,6	42,7	43,8	46,9	50,3		
	EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	5,8	3,9	2,0	1,4	0,7	0,3		
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,5	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0			
Dromesnil	R9	Bruit résiduel	21,8	23,5	26,8	31,9	37,9	40,5	44,6	48,0	
		Bruit éoliennes	4,5	6,4	11,7	14,9	16,0	16,0	16,0	16,0	
		Bruit ambiant	21,9	23,6	26,9	32,0	37,9	40,5	44,6	48,0	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R9a	Bruit résiduel	21,8	23,5	26,8	31,9	37,9	40,5	44,6	48,0	
		Bruit éoliennes	12,9	14,8	20,1	23,3	24,4	24,4	24,4	24,4	
		Bruit ambiant	22,3	24,1	27,6	32,5	38,1	40,6	44,6	48,0	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,1	0,0	0,0	
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Direction sud-ouest

EMERGENCES GLOBALES - SIEMENS GAMESA SG114 - 2,6 MW - mât de 80 m

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
Boisrault	R1	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	24,3	26,2	31,5	34,7	35,8	35,8	35,8	35,8
		Bruit ambiant	39,3	42,3	44,1	45,8	47,8	49,8	51,8	53,7
		EMERGENCE	0,2	0,1	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R1a	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	24,8	26,7	32,0	35,2	36,3	36,3	36,3	36,3
		Bruit ambiant	39,3	42,3	44,2	45,8	47,8	49,8	51,8	53,7
EMERGENCE		0,2	0,1	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,0	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Bézencourt	R2	Bruit résiduel	34,5	35,7	36,1	38,2	38,9	42,3	44,4	46,5
		Bruit éoliennes	24,5	26,4	31,7	34,9	36,0	36,0	36,0	36,0
		Bruit ambiant	34,9	36,2	37,4	39,9	40,7	43,2	45,0	46,9
		EMERGENCE	Lamb<35	0,5	1,3	1,7	1,8	0,9	0,6	0,4
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R2a	Bruit résiduel	34,5	35,7	36,1	38,2	38,9	42,3	44,4	46,5
		Bruit éoliennes	23,0	24,9	30,2	33,4	34,5	34,5	34,5	34,5
		Bruit ambiant	34,8	36,0	37,1	39,4	40,2	43,0	44,8	46,8
EMERGENCE		Lamb<35	0,3	1,0	1,2	1,3	0,7	0,4	0,3	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Guibermesnil	R3	Bruit résiduel	32,3	33,8	36,1	39,2	40,1	43,3	45,6	47,8
		Bruit éoliennes	21,5	23,4	28,7	31,9	33,0	33,0	33,0	33,0
		Bruit ambiant	32,6	34,2	36,8	39,9	40,9	43,7	45,8	47,9
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,7	0,7	0,8	0,4	0,2	0,1
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R3a	Bruit résiduel	32,3	33,8	36,1	39,2	40,1	43,3	45,6	47,8
		Bruit éoliennes	20,0	21,9	27,2	30,4	31,5	31,5	31,5	31,5
		Bruit ambiant	32,5	34,1	36,6	39,7	40,7	43,6	45,8	47,9
EMERGENCE		Lamb<35	Lamb<35	0,5	0,5	0,6	0,3	0,2	0,1	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Guibermesnil	R4	Bruit résiduel	30,6	32,8	36,2	38,0	41,4	44,7	48,1	51,4
		Bruit éoliennes	12,7	14,6	19,9	23,1	24,2	24,2	24,2	24,2
		Bruit ambiant	30,7	32,9	36,3	38,1	41,5	44,7	48,1	51,4
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Liomer	R5	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	22,6	24,5	29,8	33,0	34,1	34,1	34,1	34,1
		Bruit ambiant	39,2	42,3	44,0	45,7	47,7	49,8	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5a	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	16,8	18,7	24,0	27,2	28,3	28,3	28,3	28,3
		Bruit ambiant	39,2	42,2	43,9	45,5	47,6	49,7	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5b	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	17,6	19,5	24,8	28,0	29,1	29,1	29,1	29,1
		Bruit ambiant	39,2	42,2	43,9	45,5	47,6	49,7	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5c	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	10,7	12,6	17,9	21,1	22,2	22,2	22,2	22,2
		Bruit ambiant	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,7	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R5d	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7	
	Bruit éoliennes	27,9	29,8	35,1	38,3	39,4	39,4	39,4	39,4	
	Bruit ambiant	39,4	42,5	44,4	46,2	48,1	50,0	51,9	53,8	
	EMERGENCE	0,3	0,3	0,5	0,7	0,6	0,4	0,3	0,1	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

EMERGENCES GLOBALES - SIEMENS GAMESA SG114 - 2,6 MW - mât de 80 m

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	
Arguel	R6	Bruit résiduel	33,1	35,0	37,8	41,5	42,9	46,7	49,5	52,3	
		Bruit éoliennes	19,6	21,5	26,8	30,0	31,1	31,1	31,1	31,1	
		Bruit ambiant	33,3	35,2	38,1	41,8	43,2	46,8	49,6	52,3	
		EMERGENCE	Lamb<35	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R6a	Bruit résiduel	33,1	35,0	37,8	41,5	42,9	46,7	49,5	52,3	
		Bruit éoliennes	13,9	15,8	21,1	24,3	25,4	25,4	25,4	25,4	
		Bruit ambiant	33,2	35,1	37,9	41,6	43,0	46,7	49,5	52,3	
		EMERGENCE	Lamb<35	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R6b	Bruit résiduel	33,1	35,0	37,8	41,5	42,9	46,7	49,5	52,3	
		Bruit éoliennes	20,0	21,9	27,2	30,4	31,5	31,5	31,5	31,5	
Bruit ambiant		33,3	35,2	38,2	41,8	43,2	46,8	49,6	52,3		
EMERGENCE		Lamb<35	0,2	0,4	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,0	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Villers-Campsart	R7	Bruit résiduel	34,6	35,1	36,8	40,2	42,3	45,3	48,1	50,9	
		Bruit éoliennes	27,9	29,8	35,1	38,3	39,4	39,4	39,4	39,4	
		Bruit ambiant	35,4	36,2	39,1	42,4	44,1	46,3	48,7	51,2	
		EMERGENCE	0,8	1,1	2,3	2,2	1,8	1,0	0,6	0,3	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R7a	Bruit résiduel	34,6	35,1	36,8	40,2	42,3	45,3	48,1	50,9	
		Bruit éoliennes	28,2	30,1	35,4	38,6	39,7	39,7	39,7	39,7	
		Bruit ambiant	35,5	36,3	39,2	42,5	44,2	46,4	48,7	51,2	
		EMERGENCE	0,9	1,2	2,4	2,3	1,9	1,1	0,6	0,3	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Villers-Campsart	R8	Bruit résiduel	38,2	38,8	39,7	40,8	43,7	46,6	49,5	52,4
			Bruit éoliennes	27,7	29,6	34,9	38,1	39,2	39,2	39,2	39,2
Bruit ambiant			38,6	39,3	40,9	42,7	45,0	47,3	49,9	52,6	
EMERGENCE			0,4	0,5	1,2	1,9	1,3	0,7	0,4	0,2	
Diminution nécessaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
R8a		Bruit résiduel	38,2	38,8	39,7	40,8	43,7	46,6	49,5	52,4	
		Bruit éoliennes	27,7	29,6	34,9	38,1	39,2	39,2	39,2	39,2	
		Bruit ambiant	38,6	39,3	41,0	42,7	45,0	47,3	49,9	52,6	
		EMERGENCE	0,4	0,5	1,3	1,9	1,3	0,7	0,4	0,2	
Diminution nécessaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
R8b		Bruit résiduel	38,2	38,8	39,7	40,8	43,7	46,6	49,5	52,4	
		Bruit éoliennes	27,9	29,8	35,1	38,3	39,4	39,4	39,4	39,4	
	Bruit ambiant	38,6	39,3	41,0	42,7	45,1	47,4	49,9	52,6		
	EMERGENCE	0,4	0,5	1,3	1,9	1,4	0,8	0,4	0,2		
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Dromesnil	R9	Bruit résiduel	30,2	31,2	34,0	35,9	38,6	42,4	45,2	48,0	
		Bruit éoliennes	11,5	13,4	18,7	21,9	23,0	23,0	23,0	23,0	
		Bruit ambiant	30,3	31,3	34,1	36,1	38,7	42,5	45,2	48,0	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R9a	Bruit résiduel	30,2	31,2	34,0	35,9	38,6	42,4	45,2	48,0	
		Bruit éoliennes	18,8	20,7	26,0	29,2	30,3	30,3	30,3	30,3	
		Bruit ambiant	30,5	31,6	34,6	36,7	39,2	42,7	45,3	48,1	
EMERGENCE		Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,8	0,6	0,3	0,1	0,1		
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			

EMERGENCES GLOBALES - SIEMENS GAMESA SG114 - 2,6 MW - mâât de 80 m

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
Boisrault	R1	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,2	53,7
		Bruit éoliennes	24,3	26,2	31,5	34,7	35,8	35,8	35,8	35,8
		Bruit ambiant	30,1	35,4	38,4	43,7	46,2	48,7	51,3	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,5	1,0	0,6	0,4	0,2	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R1a	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,2	53,7
		Bruit éoliennes	24,8	26,7	32,0	35,2	36,3	36,3	36,3	36,3
		Bruit ambiant	30,2	35,5	38,5	43,7	46,3	48,7	51,3	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,6	1,1	0,6	0,5	0,2	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bézencourt	R2	Bruit résiduel	25,7	28,3	30,3	34,6	37,9	39,8	42,6	45,5
		Bruit éoliennes	24,5	26,4	31,7	34,9	36,0	36,0	36,0	36,0
		Bruit ambiant	28,2	30,5	34,1	37,8	40,1	41,3	43,5	46,0
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	3,2	2,2	1,5	0,9	0,5
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
	R2a	Bruit résiduel	25,7	28,3	30,3	34,6	37,9	39,8	42,6	45,5
		Bruit éoliennes	23,0	24,9	30,2	33,4	34,5	34,5	34,5	34,5
		Bruit ambiant	27,6	29,9	33,3	37,0	39,5	40,9	43,2	45,8
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,4	1,6	1,1	0,6	0,3
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Guibermesnil	R3	Bruit résiduel	27,2	30,2	32,6	36,0	38,5	41,4	44,2	47,0
		Bruit éoliennes	21,5	23,4	28,7	31,9	33,0	33,0	33,0	33,0
		Bruit ambiant	28,2	31,0	34,1	37,4	39,6	42,0	44,5	47,2
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,4	1,1	0,6	0,3	0,2
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R3a	Bruit résiduel	27,2	30,2	32,6	36,0	38,5	41,4	44,2	47,0
		Bruit éoliennes	20,0	21,9	27,2	30,4	31,5	31,5	31,5	31,5
		Bruit ambiant	28,0	30,8	33,7	37,0	39,3	41,8	44,4	47,1
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,0	0,8	0,4	0,2	0,1
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Guibermesnil	R4	Bruit résiduel	23,9	26,6	32,1	36,9	41,2	43,8	47,9	51,4
		Bruit éoliennes	12,7	14,6	19,9	23,1	24,2	24,2	24,2	24,2
		Bruit ambiant	24,2	26,9	32,4	37,1	41,3	43,8	47,9	51,4
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Liomer	R5	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	22,6	24,5	29,8	33,0	34,1	34,1	34,1	34,1
		Bruit ambiant	29,7	35,3	38,1	43,5	46,1	48,6	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,4	0,7	0,4	0,3	0,1	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5a	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	16,8	18,7	24,0	27,2	28,3	28,3	28,3	28,3
		Bruit ambiant	29,0	35,0	37,6	43,2	45,9	48,5	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5b	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	17,6	19,5	24,8	28,0	29,1	29,1	29,1	29,1
		Bruit ambiant	29,0	35,0	37,6	43,2	45,9	48,5	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5c	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	10,7	12,6	17,9	21,1	22,2	22,2	22,2	22,2
		Bruit ambiant	28,8	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R5d	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7	
	Bruit éoliennes	27,9	29,8	35,1	38,3	39,4	39,4	39,4	39,4	
	Bruit ambiant	31,3	36,1	39,4	44,3	46,7	49,0	51,9	53,8	
	EMERGENCE	Lamb<35	1,2	2,0	1,2	0,9	0,5	0,3	0,1	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

EMERGENCES GLOBALES - SIEMENS GAMESA SG114 - 2,6 MW - mât de 80 m

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	
Arguel	R6	Bruit résiduel	31,7	34,7	36,5	40,0	42,9	46,0	48,9	51,7	
		Bruit éoliennes	19,6	21,5	26,8	30,0	31,1	31,1	31,1	31,1	
		Bruit ambiant	32,0	34,9	36,9	40,4	43,2	46,1	49,0	51,7	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,4	0,4	0,3	0,1	0,1	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R6a	Bruit résiduel	31,7	34,7	36,5	40,0	42,9	46,0	48,9	51,7	
		Bruit éoliennes	13,9	15,8	21,1	24,3	25,4	25,4	25,4	25,4	
		Bruit ambiant	31,8	34,8	36,6	40,1	43,0	46,0	48,9	51,7	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R6b	Bruit résiduel	31,7	34,7	36,5	40,0	42,9	46,0	48,9	51,7	
		Bruit éoliennes	20,0	21,9	27,2	30,4	31,5	31,5	31,5	31,5	
Bruit ambiant		32,0	34,9	37,0	40,5	43,2	46,2	49,0	51,7		
EMERGENCE		Lamb<35	Lamb<35	0,5	0,5	0,3	0,2	0,1	0,0		
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Villers-Campsart	R7	Bruit résiduel	27,5	29,9	32,9	37,9	42,2	44,0	47,5	50,9	
		Bruit éoliennes	27,9	29,8	35,1	38,3	39,4	39,4	39,4	39,4	
		Bruit ambiant	30,7	32,9	37,2	41,1	44,0	45,3	48,1	51,2	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	4,3	3,2	1,8	1,3	0,6	0,3	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	2,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R7a	Bruit résiduel	27,5	29,9	32,9	37,9	42,2	44,0	47,5	50,9	
		Bruit éoliennes	28,2	30,1	35,4	38,6	39,7	39,7	39,7	39,7	
		Bruit ambiant	30,9	33,0	37,4	41,3	44,2	45,4	48,2	51,2	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	4,5	3,4	2,0	1,4	0,7	0,3	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	2,5	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0		
	Villers-Campsart	R8	Bruit résiduel	24,0	26,4	29,6	35,7	40,7	42,4	46,2	50,0
			Bruit éoliennes	27,7	29,6	34,9	38,1	39,2	39,2	39,2	39,2
Bruit ambiant			29,2	31,3	36,0	40,1	43,0	44,1	47,0	50,3	
EMERGENCE			Lamb<35	Lamb<35	6,4	4,4	2,3	1,7	0,8	0,3	
Diminution nécessaire		0,0	0,0	1,4	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0		
R8a		Bruit résiduel	24,0	26,4	29,6	35,7	40,7	42,4	46,2	50,0	
		Bruit éoliennes	27,7	29,6	34,9	38,1	39,2	39,2	39,2	39,2	
		Bruit ambiant	29,3	31,3	36,0	40,1	43,0	44,1	47,0	50,3	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	6,4	4,4	2,3	1,7	0,8	0,3	
Diminution nécessaire		0,0	0,0	1,4	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0		
R8b		Bruit résiduel	24,0	26,4	29,6	35,7	40,7	42,4	46,2	50,0	
		Bruit éoliennes	27,9	29,8	35,1	38,3	39,4	39,4	39,4	39,4	
	Bruit ambiant	29,4	31,4	36,2	40,2	43,1	44,2	47,0	50,4		
	EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	6,6	4,5	2,4	1,8	0,8	0,4		
Diminution nécessaire	0,0	0,0	1,6	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0			
Dromesnil	R9	Bruit résiduel	21,8	23,5	26,8	31,9	37,9	40,5	44,6	48,0	
		Bruit éoliennes	11,5	13,4	18,7	21,9	23,0	23,0	23,0	23,0	
		Bruit ambiant	22,2	23,9	27,4	32,3	38,0	40,6	44,6	48,0	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,1	0,0	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R9a	Bruit résiduel	21,8	23,5	26,8	31,9	37,9	40,5	44,6	48,0	
		Bruit éoliennes	18,8	20,7	26,0	29,2	30,3	30,3	30,3	30,3	
		Bruit ambiant	23,6	25,3	29,4	33,8	38,6	40,9	44,8	48,1	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,7	0,4	0,2	0,1	
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Modèle Vestas V100

Direction nord-est

EMERGENCES GLOBALES - VESTAS V100 - 2,2 MW - mât de 80 m

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
Boisrault	R1	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	24,1	26,7	29,9	32,8	33,7	33,7	33,7	33,7
		Bruit ambiant	39,3	42,3	44,1	45,7	47,7	49,8	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R1a	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	24,8	27,4	30,6	33,5	34,4	34,4	34,4	34,3
		Bruit ambiant	39,3	42,4	44,1	45,7	47,7	49,8	51,7	53,7
EMERGENCE		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Bézencourt	R2	Bruit résiduel	34,5	35,7	36,1	38,2	38,9	42,3	44,4	46,5
		Bruit éoliennes	25,9	28,5	31,7	34,6	35,5	35,5	35,5	35,5
		Bruit ambiant	35,1	36,5	37,5	39,8	40,5	43,1	44,9	46,8
		EMERGENCE	0,6	0,8	1,4	1,6	1,6	0,8	0,5	0,3
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R2a	Bruit résiduel	34,5	35,7	36,1	38,2	38,9	42,3	44,4	46,5
		Bruit éoliennes	24,9	27,5	30,8	33,7	34,6	34,6	34,6	34,5
		Bruit ambiant	35,0	36,3	37,2	39,5	40,3	43,0	44,8	46,8
EMERGENCE		Lamb<35	0,6	1,1	1,3	1,4	0,7	0,4	0,3	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Guibermesnil	R3	Bruit résiduel	32,3	33,8	36,1	39,2	40,1	43,3	45,6	47,8
		Bruit éoliennes	24,4	27,0	30,3	33,1	34,0	34,0	34,0	34,0
		Bruit ambiant	33,0	34,6	37,1	40,2	41,1	43,8	45,9	48,0
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	1,0	1,0	1,0	0,5	0,3	0,2
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R3a	Bruit résiduel	32,3	33,8	36,1	39,2	40,1	43,3	45,6	47,8
		Bruit éoliennes	22,7	25,3	28,5	31,4	32,3	32,3	32,3	32,3
		Bruit ambiant	32,7	34,4	36,8	39,9	40,8	43,6	45,8	47,9
EMERGENCE		Lamb<35	Lamb<35	0,7	0,7	0,7	0,3	0,2	0,1	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Guibermesnil	R4	Bruit résiduel	30,6	32,8	36,2	38,0	41,4	44,7	48,1	51,4
		Bruit éoliennes	17,0	19,6	22,8	25,7	26,6	26,6	26,6	26,6
		Bruit ambiant	30,8	33,0	36,4	38,2	41,5	44,8	48,1	51,4
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Liomer	R5	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	23,2	25,8	29,0	31,9	32,8	32,8	32,8	32,8
		Bruit ambiant	39,2	42,3	44,0	45,6	47,7	49,7	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R5a	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	16,3	19,0	22,2	25,1	26,0	26,0	26,0	25,9
		Bruit ambiant	39,2	42,2	43,9	45,5	47,6	49,7	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R5b	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	18,0	20,6	23,9	26,7	27,6	27,7	27,7	27,6
		Bruit ambiant	39,2	42,3	43,9	45,5	47,6	49,7	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R5c	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	9,8	12,5	15,8	18,7	19,5	19,5	19,4	19,4
		Bruit ambiant	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,7	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
R5d	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7	
	Bruit éoliennes	28,9	31,5	34,7	37,6	38,5	38,6	38,6	38,6	
	Bruit ambiant	39,5	42,6	44,4	46,1	48,0	50,0	51,9	53,8	
	EMERGENCE	0,4	0,4	0,5	0,6	0,5	0,4	0,3	0,1	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

EMERGENCES GLOBALES - VESTAS V100 - 2,2 MW - mât de 80 m

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	
Arguel	R6	Bruit résiduel	33,1	35,0	37,8	41,5	42,9	46,7	49,5	52,3	
		Bruit éoliennes	20,5	23,1	26,3	29,2	30,1	30,1	30,1	30,1	
		Bruit ambiant	33,3	35,3	38,1	41,8	43,1	46,8	49,5	52,3	
		EMERGENCE	Lamb<35	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R6a	Bruit résiduel	33,1	35,0	37,8	41,5	42,9	46,7	49,5	52,3	
		Bruit éoliennes	15,1	17,7	21,0	23,9	24,7	24,8	24,7	24,7	
		Bruit ambiant	33,2	35,1	37,9	41,6	43,0	46,7	49,5	52,3	
		EMERGENCE	Lamb<35	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R6b	Bruit résiduel	33,1	35,0	37,8	41,5	42,9	46,7	49,5	52,3	
		Bruit éoliennes	20,8	23,4	26,7	29,6	30,4	30,5	30,4	30,4	
Bruit ambiant		33,4	35,3	38,1	41,8	43,1	46,8	49,6	52,3		
EMERGENCE		Lamb<35	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0		
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Villers-Campsart	R7	Bruit résiduel	34,6	35,1	36,8	40,2	42,3	45,3	48,1	50,9	
		Bruit éoliennes	27,7	30,3	33,6	36,4	37,3	37,3	37,4	37,4	
		Bruit ambiant	35,4	36,4	38,5	41,7	43,5	45,9	48,5	51,1	
		EMERGENCE	0,8	1,3	1,7	1,5	1,2	0,6	0,4	0,2	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R7a	Bruit résiduel	34,6	35,1	36,8	40,2	42,3	45,3	48,1	50,9	
		Bruit éoliennes	28,3	30,9	34,2	37,1	37,9	38,0	38,0	37,9	
		Bruit ambiant	35,5	36,5	38,7	41,9	43,7	46,0	48,5	51,1	
		EMERGENCE	0,9	1,4	1,9	1,7	1,4	0,7	0,4	0,2	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	Villers-Campsart	R8	Bruit résiduel	38,2	38,8	39,7	40,8	43,7	46,6	49,5	52,4
			Bruit éoliennes	27,7	30,3	33,5	36,4	37,3	37,3	37,3	37,2
Bruit ambiant			38,6	39,4	40,6	42,1	44,6	47,1	49,8	52,5	
EMERGENCE			0,4	0,6	0,9	1,3	0,9	0,5	0,3	0,1	
Diminution nécessaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
R8a		Bruit résiduel	38,2	38,8	39,7	40,8	43,7	46,6	49,5	52,4	
		Bruit éoliennes	27,1	29,7	32,9	35,8	36,7	36,7	36,7	36,7	
		Bruit ambiant	38,5	39,3	40,5	42,0	44,5	47,0	49,7	52,5	
		EMERGENCE	0,3	0,5	0,8	1,2	0,8	0,4	0,2	0,1	
Diminution nécessaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
R8b		Bruit résiduel	38,2	38,8	39,7	40,8	43,7	46,6	49,5	52,4	
		Bruit éoliennes	27,3	29,9	33,1	36,0	36,9	36,9	36,9	36,9	
	Bruit ambiant	38,5	39,3	40,6	42,0	44,5	47,0	49,7	52,5		
	EMERGENCE	0,3	0,5	0,9	1,2	0,8	0,4	0,2	0,1		
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Dromesnil	R9	Bruit résiduel	30,2	31,2	34,0	35,9	38,6	42,4	45,2	48,0	
		Bruit éoliennes	4,0	6,7	9,9	12,8	13,7	13,7	13,6	13,6	
		Bruit ambiant	30,2	31,2	34,0	35,9	38,6	42,4	45,2	48,0	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R9a	Bruit résiduel	30,2	31,2	34,0	35,9	38,6	42,4	45,2	48,0	
		Bruit éoliennes	12,7	15,4	18,6	21,5	22,4	22,4	22,3	22,3	
		Bruit ambiant	30,3	31,3	34,1	36,1	38,7	42,4	45,2	48,0	
EMERGENCE		Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0		
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			

EMERGENCES GLOBALES - VESTAS V100 - 2,2 MW - mât de 80 m

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
Boisrault	R1	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,2	53,7
		Bruit éoliennes	24,1	26,7	29,9	32,8	33,7	33,7	33,7	33,7
		Bruit ambiant	30,0	35,5	38,1	43,5	46,1	48,6	51,3	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,6	0,7	0,4	0,3	0,1	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R1a	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,2	53,7
		Bruit éoliennes	24,8	27,4	30,6	33,5	34,4	34,4	34,4	34,3
		Bruit ambiant	30,2	35,6	38,2	43,5	46,1	48,7	51,3	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,7	0,8	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bézencourt	R2	Bruit résiduel	25,7	28,3	30,3	34,6	37,9	39,8	42,6	45,5
		Bruit éoliennes	25,9	28,5	31,7	34,6	35,5	35,5	35,5	35,5
		Bruit ambiant	28,8	31,4	34,1	37,6	39,9	41,2	43,4	45,9
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	3,0	2,0	1,4	0,8	0,4
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R2a	Bruit résiduel	25,7	28,3	30,3	34,6	37,9	39,8	42,6	45,5
		Bruit éoliennes	24,9	27,5	30,8	33,7	34,6	34,6	34,6	34,5
		Bruit ambiant	28,3	30,9	33,6	37,2	39,6	40,9	43,2	45,8
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,6	1,7	1,1	0,6	0,3
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Guibermesnil	R3	Bruit résiduel	27,2	30,2	32,6	36,0	38,5	41,4	44,2	47,0
		Bruit éoliennes	24,4	27,0	30,3	33,1	34,0	34,0	34,0	34,0
		Bruit ambiant	29,0	31,9	34,6	37,8	39,8	42,1	44,6	47,2
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,8	1,3	0,7	0,4	0,2
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R3a	Bruit résiduel	27,2	30,2	32,6	36,0	38,5	41,4	44,2	47,0
		Bruit éoliennes	22,7	25,3	28,5	31,4	32,3	32,3	32,3	32,3
		Bruit ambiant	28,5	31,4	34,0	37,3	39,4	41,9	44,5	47,1
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,3	0,9	0,5	0,3	0,1
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Guibermesnil	R4	Bruit résiduel	23,9	26,6	32,1	36,9	41,2	43,8	47,9	51,4
		Bruit éoliennes	17,0	19,6	22,8	25,7	26,6	26,6	26,6	26,6
		Bruit ambiant	24,7	27,4	32,6	37,2	41,3	43,9	47,9	51,4
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,3	0,1	0,1	0,0	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Liomer	R5	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	23,2	25,8	29,0	31,9	32,8	32,8	32,8	32,8
		Bruit ambiant	29,8	35,4	38,0	43,4	46,0	48,6	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,5	0,6	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5a	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	16,3	19,0	22,2	25,1	26,0	26,0	26,0	25,9
		Bruit ambiant	29,0	35,0	37,5	43,2	45,8	48,5	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5b	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	18,0	20,6	23,9	26,7	27,6	27,7	27,7	27,6
		Bruit ambiant	29,1	35,0	37,6	43,2	45,9	48,5	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5c	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	9,8	12,5	15,8	18,7	19,5	19,5	19,4	19,4
		Bruit ambiant	28,8	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R5d	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7	
	Bruit éoliennes	28,9	31,5	34,7	37,6	38,5	38,6	38,6	38,6	
	Bruit ambiant	31,8	36,5	39,3	44,2	46,5	48,9	51,9	53,8	
	EMERGENCE	Lamb<35	1,6	1,9	1,1	0,7	0,4	0,3	0,1	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

EMERGENCES GLOBALES - VESTAS V100 - 2,2 MW - mât de 80 m

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	
Arguel	R6	Bruit résiduel	31,7	34,7	36,5	40,0	42,9	46,0	48,9	51,7	
		Bruit éoliennes	20,5	23,1	26,3	29,2	30,1	30,1	30,1	30,1	
		Bruit ambiant	32,0	35,0	36,9	40,3	43,1	46,1	49,0	51,7	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R6a	Bruit résiduel	31,7	34,7	36,5	40,0	42,9	46,0	48,9	51,7	
		Bruit éoliennes	15,1	17,7	21,0	23,9	24,7	24,8	24,7	24,7	
		Bruit ambiant	31,8	34,8	36,6	40,1	43,0	46,0	48,9	51,7	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R6b	Bruit résiduel	31,7	34,7	36,5	40,0	42,9	46,0	48,9	51,7	
		Bruit éoliennes	20,8	23,4	26,7	29,6	30,4	30,5	30,4	30,4	
Bruit ambiant		32,0	35,0	36,9	40,4	43,1	46,1	49,0	51,7		
EMERGENCE		Lamb<35	Lamb<35	0,4	0,4	0,2	0,1	0,1	0,0		
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Villers-Campsart	R7	Bruit résiduel	27,5	29,9	32,9	37,9	42,2	44,0	47,5	50,9	
		Bruit éoliennes	27,7	30,3	33,6	36,4	37,3	37,3	37,4	37,4	
		Bruit ambiant	30,6	33,1	36,2	40,2	43,4	44,9	47,9	51,1	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	3,3	2,3	1,2	0,9	0,4	0,2	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R7a	Bruit résiduel	27,5	29,9	32,9	37,9	42,2	44,0	47,5	50,9	
		Bruit éoliennes	28,3	30,9	34,2	37,1	37,9	38,0	38,0	37,9	
		Bruit ambiant	31,0	33,5	36,6	40,5	43,6	45,0	48,0	51,1	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	3,7	2,6	1,4	1,0	0,5	0,2	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	Villers-Campsart	R8	Bruit résiduel	24,0	26,4	29,6	35,7	40,7	42,4	46,2	50,0
			Bruit éoliennes	27,7	30,3	33,5	36,4	37,3	37,3	37,3	37,2
Bruit ambiant			29,2	31,7	35,0	39,1	42,3	43,6	46,7	50,2	
EMERGENCE			Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	3,4	1,6	1,2	0,5	0,2	
Diminution nécessaire		0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0		
R8a		Bruit résiduel	24,0	26,4	29,6	35,7	40,7	42,4	46,2	50,0	
		Bruit éoliennes	27,1	29,7	32,9	35,8	36,7	36,7	36,7	36,7	
		Bruit ambiant	28,8	31,3	34,6	38,7	42,1	43,4	46,7	50,2	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	3,0	1,4	1,0	0,5	0,2	
Diminution nécessaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
R8b		Bruit résiduel	24,0	26,4	29,6	35,7	40,7	42,4	46,2	50,0	
		Bruit éoliennes	27,3	29,9	33,1	36,0	36,9	36,9	36,9	36,9	
	Bruit ambiant	28,9	31,5	34,7	38,8	42,2	43,5	46,7	50,2		
	EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	3,1	1,5	1,1	0,5	0,2		
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0			
Dromesnil	R9	Bruit résiduel	21,8	23,5	26,8	31,9	37,9	40,5	44,6	48,0	
		Bruit éoliennes	4,0	6,7	9,9	12,8	13,7	13,7	13,6	13,6	
		Bruit ambiant	21,9	23,6	26,9	32,0	37,9	40,5	44,6	48,0	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R9a	Bruit résiduel	21,8	23,5	26,8	31,9	37,9	40,5	44,6	48,0	
		Bruit éoliennes	12,7	15,4	18,6	21,5	22,4	22,4	22,3	22,3	
		Bruit ambiant	22,3	24,1	27,4	32,3	38,0	40,6	44,6	48,0	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,1	0,0	0,0	
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Direction sud-ouest

EMERGENCES GLOBALES - VESTAS V100 - 2,2 MW - mât de 80 m

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
Boisrault	R1	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	24,5	27,1	30,3	33,2	34,1	34,1	34,1	34,1
		Bruit ambiant	39,3	42,4	44,1	45,7	47,7	49,8	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R1a	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	25,0	27,6	30,8	33,7	34,6	34,6	34,6	34,6
		Bruit ambiant	39,3	42,4	44,1	45,7	47,7	49,8	51,7	53,7
EMERGENCE		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Bézencourt	R2	Bruit résiduel	34,5	35,7	36,1	38,2	38,9	42,3	44,4	46,5
		Bruit éoliennes	25,1	27,7	30,9	33,8	34,7	34,7	34,7	34,7
		Bruit ambiant	35,0	36,3	37,2	39,5	40,3	43,0	44,8	46,8
		EMERGENCE	Lamb<35	0,6	1,1	1,3	1,4	0,7	0,4	0,3
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R2a	Bruit résiduel	34,5	35,7	36,1	38,2	38,9	42,3	44,4	46,5
		Bruit éoliennes	23,3	25,9	29,1	32,0	32,9	32,9	32,9	32,9
		Bruit ambiant	34,8	36,1	36,9	39,1	39,9	42,8	44,7	46,7
EMERGENCE		Lamb<35	0,4	0,8	0,9	1,0	0,5	0,3	0,2	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Guibermesnil	R3	Bruit résiduel	32,3	33,8	36,1	39,2	40,1	43,3	45,6	47,8
		Bruit éoliennes	21,6	24,2	27,5	30,4	31,2	31,2	31,2	31,2
		Bruit ambiant	32,7	34,3	36,7	39,7	40,6	43,6	45,8	47,9
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,6	0,5	0,5	0,3	0,2	0,1
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R3a	Bruit résiduel	32,3	33,8	36,1	39,2	40,1	43,3	45,6	47,8
		Bruit éoliennes	20,1	22,7	25,9	28,8	29,7	29,7	29,7	29,7
		Bruit ambiant	32,6	34,1	36,5	39,6	40,5	43,5	45,7	47,9
EMERGENCE		Lamb<35	Lamb<35	0,4	0,4	0,4	0,2	0,1	0,1	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Guibermesnil	R4	Bruit résiduel	30,6	32,8	36,2	38,0	41,4	44,7	48,1	51,4
		Bruit éoliennes	12,7	15,4	18,6	21,5	22,4	22,4	22,4	22,3
		Bruit ambiant	30,7	32,9	36,3	38,1	41,5	44,7	48,1	51,4
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Liomer	R5	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	22,9	25,5	28,7	31,6	32,5	32,5	32,5	32,5
		Bruit ambiant	39,2	42,3	44,0	45,6	47,7	49,7	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R5a	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	16,3	18,9	22,1	25,0	25,9	25,9	25,9	25,8
		Bruit ambiant	39,2	42,2	43,9	45,5	47,6	49,7	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R5b	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	17,4	20,0	23,3	26,1	27,0	27,1	27,1	27,0
		Bruit ambiant	39,2	42,3	43,9	45,5	47,6	49,7	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R5c	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	9,3	12,0	15,2	18,1	19,0	19,0	18,9	18,8
		Bruit ambiant	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,7	51,7	53,7
		EMERGENCE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
R5d	Bruit résiduel	39,1	42,2	43,9	45,5	47,5	49,6	51,6	53,7	
	Bruit éoliennes	28,5	31,1	34,3	37,2	38,1	38,2	38,2	38,2	
	Bruit ambiant	39,5	42,5	44,3	46,1	48,0	49,9	51,8	53,8	
	EMERGENCE	0,4	0,3	0,4	0,6	0,5	0,3	0,2	0,1	
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

EMERGENCES GLOBALES - VESTAS V100 - 2,2 MW - mât de 80 m

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	
Arguel	R6	Bruit résiduel	33,1	35,0	37,8	41,5	42,9	46,7	49,5	52,3	
		Bruit éoliennes	20,1	22,7	25,9	28,8	29,7	29,7	29,7	29,7	
		Bruit ambiant	33,3	35,2	38,1	41,7	43,1	46,8	49,5	52,3	
		EMERGENCE	Lamb<35	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R6a	Bruit résiduel	33,1	35,0	37,8	41,5	42,9	46,7	49,5	52,3	
		Bruit éoliennes	14,1	16,7	19,9	22,8	23,7	23,7	23,7	23,6	
		Bruit ambiant	33,2	35,1	37,9	41,6	43,0	46,7	49,5	52,3	
		EMERGENCE	Lamb<35	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R6b	Bruit résiduel	33,1	35,0	37,8	41,5	42,9	46,7	49,5	52,3	
		Bruit éoliennes	20,4	23,0	26,3	29,1	30,0	30,0	30,0	30,0	
Bruit ambiant		33,3	35,3	38,1	41,7	43,1	46,8	49,5	52,3		
EMERGENCE		Lamb<35	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0		
Diminution nécessaire		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Villers-Campsart	R7	Bruit résiduel	34,6	35,1	36,8	40,2	42,3	45,3	48,1	50,9	
		Bruit éoliennes	28,3	30,9	34,1	37,0	37,9	37,9	37,9	37,9	
		Bruit ambiant	35,5	36,5	38,7	41,9	43,6	46,0	48,5	51,1	
		EMERGENCE	0,9	1,4	1,9	1,7	1,3	0,7	0,4	0,2	
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R7a	Bruit résiduel	34,6	35,1	36,8	40,2	42,3	45,3	48,1	50,9	
		Bruit éoliennes	28,6	31,2	34,4	37,3	38,2	38,3	38,2	38,2	
		Bruit ambiant	35,6	36,6	38,8	42,0	43,7	46,1	48,5	51,1	
		EMERGENCE	1,0	1,5	2,0	1,8	1,4	0,8	0,4	0,2	
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Villers-Campsart	R8	Bruit résiduel	38,2	38,8	39,7	40,8	43,7	46,6	49,5	52,4
			Bruit éoliennes	28,0	30,6	33,8	36,7	37,6	37,6	37,6	37,6
Bruit ambiant			38,6	39,4	40,7	42,2	44,6	47,1	49,8	52,5	
EMERGENCE			0,4	0,6	1,0	1,4	0,9	0,5	0,3	0,1	
Diminution nécessaire			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
R8a		Bruit résiduel	38,2	38,8	39,7	40,8	43,7	46,6	49,5	52,4	
		Bruit éoliennes	28,0	30,6	33,8	36,7	37,6	37,6	37,6	37,6	
		Bruit ambiant	38,6	39,4	40,7	42,2	44,7	47,1	49,8	52,5	
		EMERGENCE	0,4	0,6	1,0	1,4	1,0	0,5	0,3	0,1	
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
R8b		Bruit résiduel	38,2	38,8	39,7	40,8	43,7	46,6	49,5	52,4	
		Bruit éoliennes	28,3	30,9	34,1	37,0	37,9	38,0	37,9	37,9	
	Bruit ambiant	38,6	39,5	40,8	42,3	44,7	47,2	49,8	52,6		
	EMERGENCE	0,4	0,7	1,1	1,5	1,0	0,6	0,3	0,2		
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Dromesnil	R9	Bruit résiduel	30,2	31,2	34,0	35,9	38,6	42,4	45,2	48,0	
		Bruit éoliennes	11,1	13,8	17,0	19,9	20,8	20,8	20,7	20,6	
		Bruit ambiant	30,3	31,3	34,1	36,0	38,7	42,4	45,2	48,0	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	R9a	Bruit résiduel	30,2	31,2	34,0	35,9	38,6	42,4	45,2	48,0	
		Bruit éoliennes	18,6	21,2	24,5	27,4	28,3	28,2	28,2	28,1	
		Bruit ambiant	30,5	31,6	34,5	36,5	39,0	42,6	45,3	48,0	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,6	0,4	0,2	0,1	0,0	
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

EMERGENCES GLOBALES - VESTAS V100 - 2,2 MW - mât de 80 m

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
Boisrault	R1	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,2	53,7
		Bruit éoliennes	24,5	27,1	30,3	33,2	34,1	34,1	34,1	34,1
		Bruit ambiant	30,1	35,5	38,2	43,5	46,1	48,6	51,3	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,6	0,8	0,4	0,3	0,1	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R1a	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,2	53,7
		Bruit éoliennes	25,0	27,6	30,8	33,7	34,6	34,6	34,6	34,6
		Bruit ambiant	30,2	35,6	38,2	43,6	46,1	48,7	51,3	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,7	0,8	0,5	0,3	0,2	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bézencourt	R2	Bruit résiduel	25,7	28,3	30,3	34,6	37,9	39,8	42,6	45,5
		Bruit éoliennes	25,1	27,7	30,9	33,8	34,7	34,7	34,7	34,7
		Bruit ambiant	28,4	31,0	33,6	37,2	39,6	41,0	43,2	45,8
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,6	1,7	1,2	0,6	0,3
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R2a	Bruit résiduel	25,7	28,3	30,3	34,6	37,9	39,8	42,6	45,5
		Bruit éoliennes	23,3	25,9	29,1	32,0	32,9	32,9	32,9	32,9
		Bruit ambiant	27,7	30,3	32,8	36,5	39,1	40,6	43,0	45,7
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,9	1,2	0,8	0,4	0,2
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Guibermesnil	R3	Bruit résiduel	27,2	30,2	32,6	36,0	38,5	41,4	44,2	47,0
		Bruit éoliennes	21,6	24,2	27,5	30,4	31,2	31,2	31,2	31,2
		Bruit ambiant	28,3	31,2	33,8	37,0	39,2	41,8	44,4	47,1
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,0	0,7	0,4	0,2	0,1
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R3a	Bruit résiduel	27,2	30,2	32,6	36,0	38,5	41,4	44,2	47,0
		Bruit éoliennes	20,1	22,7	25,9	28,8	29,7	29,7	29,7	29,7
		Bruit ambiant	28,0	30,9	33,4	36,8	39,0	41,7	44,4	47,1
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,8	0,5	0,3	0,2	0,1
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Guibermesnil	R4	Bruit résiduel	23,9	26,6	32,1	36,9	41,2	43,8	47,9	51,4
		Bruit éoliennes	12,7	15,4	18,6	21,5	22,4	22,4	22,4	22,3
		Bruit ambiant	24,2	26,9	32,3	37,0	41,3	43,8	47,9	51,4
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Liomers	R5	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	22,9	25,5	28,7	31,6	32,5	32,5	32,5	32,5
		Bruit ambiant	29,7	35,3	37,9	43,4	46,0	48,6	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	0,4	0,5	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5a	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	16,3	18,9	22,1	25,0	25,9	25,9	25,9	25,8
		Bruit ambiant	29,0	35,0	37,5	43,2	45,8	48,5	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5b	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	17,4	20,0	23,3	26,1	27,0	27,1	27,1	27,0
		Bruit ambiant	29,0	35,0	37,5	43,2	45,8	48,5	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5c	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	9,3	12,0	15,2	18,1	19,0	19,0	18,9	18,8
		Bruit ambiant	28,8	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,7	53,7
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	R5d	Bruit résiduel	28,7	34,9	37,4	43,1	45,8	48,5	51,6	53,7
		Bruit éoliennes	28,5	31,1	34,3	37,2	38,1	38,2	38,2	38,2
		Bruit ambiant	31,6	36,4	39,1	44,1	46,5	48,9	51,8	53,8
		EMERGENCE	Lamb<35	1,5	1,7	1,0	0,7	0,4	0,2	0,1
		Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

EMERGENCES GLOBALES - VESTAS V100 - 2,2 MW - mât de 80 m

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	
Arguel	R6	Bruit résiduel	31,7	34,7	36,5	40,0	42,9	46,0	48,9	51,7	
		Bruit éoliennes	20,1	22,7	25,9	28,8	29,7	29,7	29,7	29,7	
		Bruit ambiant	32,0	35,0	36,9	40,3	43,1	46,1	49,0	51,7	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R6a	Bruit résiduel	31,7	34,7	36,5	40,0	42,9	46,0	48,9	51,7	
		Bruit éoliennes	14,1	16,7	19,9	22,8	23,7	23,7	23,7	23,6	
		Bruit ambiant	31,8	34,8	36,6	40,1	43,0	46,0	48,9	51,7	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R6b	Bruit résiduel	31,7	34,7	36,5	40,0	42,9	46,0	48,9	51,7	
		Bruit éoliennes	20,4	23,0	26,3	29,1	30,0	30,0	30,0	30,0	
Bruit ambiant		32,0	35,0	36,9	40,3	43,1	46,1	49,0	51,7		
EMERGENCE		Lamb<35	Lamb<35	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0		
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Villers-Campsart	R7	Bruit résiduel	27,5	29,9	32,9	37,9	42,2	44,0	47,5	50,9	
		Bruit éoliennes	28,3	30,9	34,1	37,0	37,9	37,9	37,9	37,9	
		Bruit ambiant	30,9	33,4	36,6	40,5	43,6	45,0	48,0	51,1	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	3,7	2,6	1,4	1,0	0,5	0,2	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R7a	Bruit résiduel	27,5	29,9	32,9	37,9	42,2	44,0	47,5	50,9	
		Bruit éoliennes	28,6	31,2	34,4	37,3	38,2	38,3	38,2	38,2	
		Bruit ambiant	31,1	33,6	36,7	40,6	43,7	45,0	48,0	51,1	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	3,8	2,7	1,5	1,0	0,5	0,2	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	Villers-Campsart	R8	Bruit résiduel	24,0	26,4	29,6	35,7	40,7	42,4	46,2	50,0
			Bruit éoliennes	28,0	30,6	33,8	36,7	37,6	37,6	37,6	37,6
Bruit ambiant			29,4	32,0	35,2	39,2	42,4	43,6	46,8	50,2	
EMERGENCE			Lamb<35	Lamb<35	5,6	3,5	1,7	1,2	0,6	0,2	
Diminution nécessaire		0,0	0,0	0,3	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0		
R8a		Bruit résiduel	24,0	26,4	29,6	35,7	40,7	42,4	46,2	50,0	
		Bruit éoliennes	28,0	30,6	33,8	36,7	37,6	37,6	37,6	37,6	
		Bruit ambiant	29,4	32,0	35,2	39,2	42,4	43,6	46,8	50,2	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	5,6	3,5	1,7	1,2	0,6	0,2	
Diminution nécessaire		0,0	0,0	0,3	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0		
R8b		Bruit résiduel	24,0	26,4	29,6	35,7	40,7	42,4	46,2	50,0	
		Bruit éoliennes	28,3	30,9	34,1	37,0	37,9	38,0	37,9	37,9	
	Bruit ambiant	29,7	32,2	35,5	39,4	42,5	43,7	46,8	50,3		
	EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	5,9	3,7	1,8	1,3	0,6	0,3		
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,6	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0			
Dromesnil	R9	Bruit résiduel	21,8	23,5	26,8	31,9	37,9	40,5	44,6	48,0	
		Bruit éoliennes	11,1	13,8	17,0	19,9	20,8	20,8	20,7	20,6	
		Bruit ambiant	22,2	23,9	27,2	32,2	38,0	40,5	44,6	48,0	
		EMERGENCE	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,0	0,0	0,0	
	Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	R9a	Bruit résiduel	21,8	23,5	26,8	31,9	37,9	40,5	44,6	48,0	
		Bruit éoliennes	18,6	21,2	24,5	27,4	28,3	28,2	28,2	28,1	
		Bruit ambiant	23,5	25,5	28,8	33,2	38,3	40,8	44,7	48,0	
EMERGENCE		Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,4	0,3	0,1	0,0		
Diminution nécessaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			