

La nomenclature utilisée pour les habitats correspond à la typologie CORINE Biotopes.

- Des **espèces indicatrices** de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste des espèces figurant à l'annexe II table A de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009 (Figure 3).



Figure 17 Exemples d'espèces hygrophiles
(Source : NCA Environnement)

IV.2.2.2. EXPERTISE PEDOLOGIQUE

Les sondages pédologiques seront réalisés dans les cas suivants :

- Pour délimiter les zones humides en périphérie des cortèges de végétation hygrophile ;
- Sur les secteurs où la végétation spontanée n'est pas caractéristique de zone humide ;
- Sur les zones ne présentant pas de végétation spontanée (parcelles cultivées, plantations, etc.)

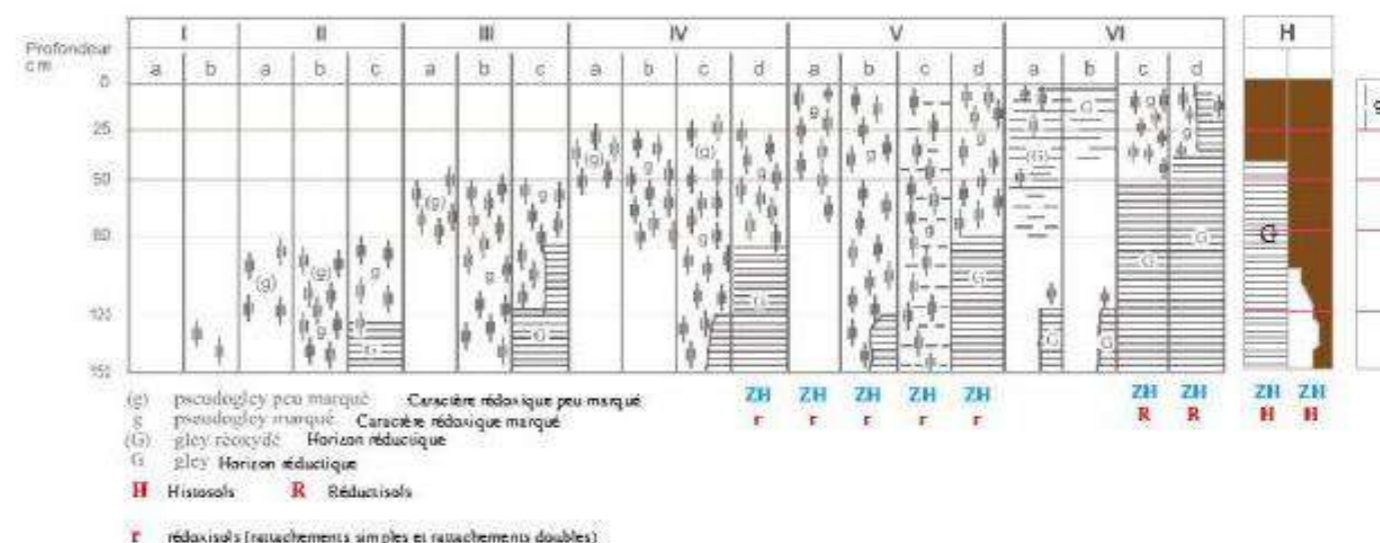
L'arrêté du 24 juin 2008 modifié expose les critères pédologiques déterminant une zone humide. Conformément à l'arrêté, les sondages pédologiques visent la présence :

- D'**HISTOSOLS** (sols tourbeux), car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées. Ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA (Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée : Figure 5) ;
- De **REDUCTISOLS**, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur de sol. L'horizon caractéristique de ces sols est l'horizon réductique G. Ils correspondent aux classes VI c et VI d du GEPPA ;
- De sols caractérisés par des **traits rédoxiques à moins de 25 cm** de profondeur se prolongeant et/ou s'intensifiant en profondeur. L'horizon spécifique est l'horizon rédoxique g. Ces sols correspondent aux classe V a, b, c et d du GEPPA (Figure 4) ;
- De sols présentant des **traits rédoxiques à moins de 50 cm** de profondeur, se prolongeant et/ou s'intensifiant en profondeur, associés à des **traits réductiques entre 80 et 120 cm** de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.



Figure 18 Illustrations d'un sol caractéristique de zone humide (rédoxisol)
(Source : NCA Environnement)

Morphologie des sols correspondant à des « zones humides » (ZH)



D'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981) - modifié

Figure 19 Schéma représentant les sols indicateurs des zones humides
(Source : GEPPA, modifié NCA environnement)

IV.3. L'ETUDE ACOUSTIQUE

L'étude acoustique a été réalisée par le bureau d'étude EREA Ingénierie qui dispose des compétences et moyens techniques nécessaires à la réalisation d'une étude acoustique dans le cadre d'un projet de parc éolien.

IV.3.1. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET QUELQUES DEFINITIONS

IV.3.1.1. LES 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 pour les installations nouvelles ou à la date du permis de construire pour les installations existantes ;
- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont fait l'objet d'une demande de permis de construire, dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles, lorsque la demande de permis de construire a été déposée avant la mise en service industrielle de l'installation.

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)

Dans le cadre d'une étude post-construction de l'impact acoustique d'un parc éolien, il est considéré un terme correctif de 0 dB(A). La prise en compte de ce terme correctif est une mesure conservatrice car le niveau de bruit généré par le parc peut varier et n'est rarement constant pendant 8 heures.

Les émergences générées par les éoliennes d'une installation sont calculées lorsque le bruit ambiant, comprenant le bruit résiduel et le bruit de l'installation, est supérieur à 35 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 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »

IV.3.1.2. LE 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.

IV.3.2. LES 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...).

IV.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).

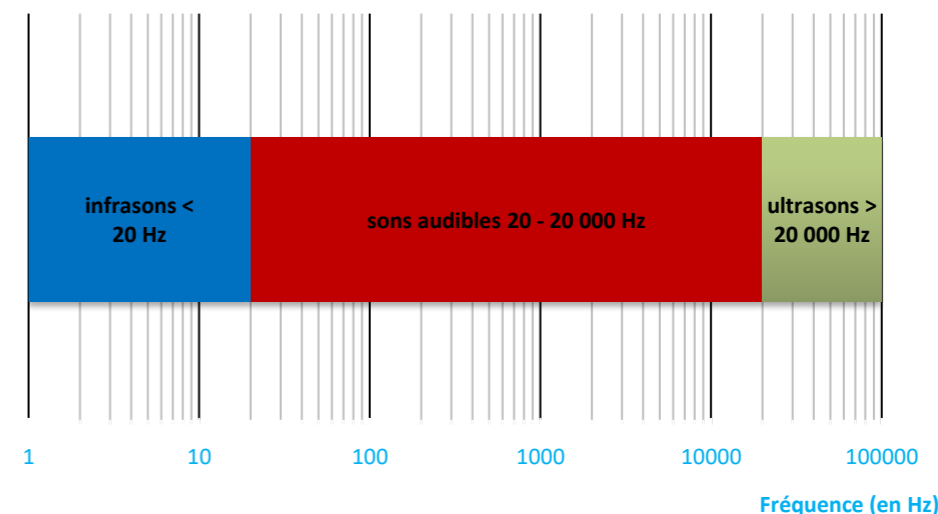
p_0 est la pression acoustique de référence (20 μ Pa).

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.



Echelle des fréquences des sons

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

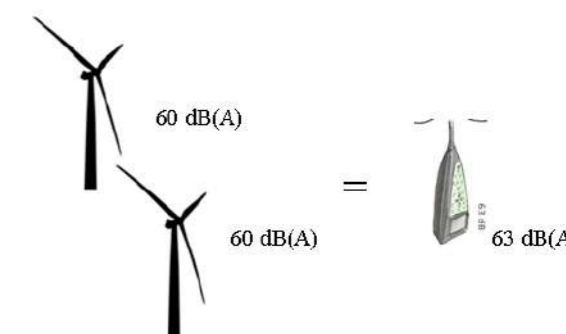
L'échelle logarithmique du décibel induit une arithmétique particulière. En effet, les décibels ne peuvent pas être directement additionnés :

- **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.

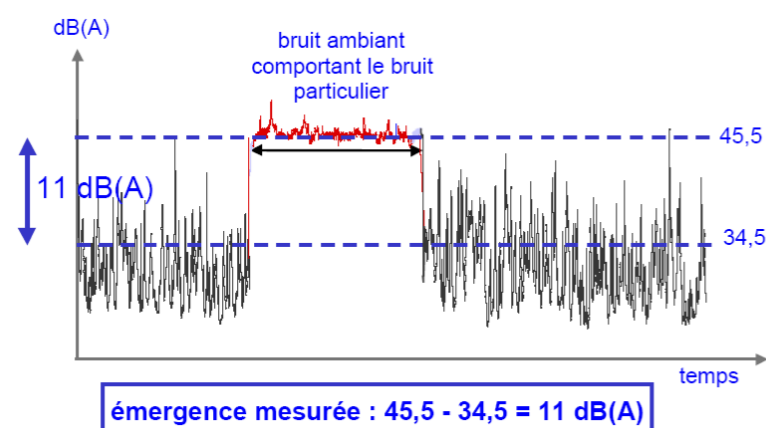
Par exemple, dans le cas de projets éoliens, nous faisons généralement le choix de l'indicateur L_{50} (niveau acoustique atteint ou dépassé pendant 50 % du temps) comme bruit préexistant pour le calcul des émergences car il permet une élimination très large des événements particuliers liés aux activités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



Il est à noter que la réglementation acoustique française appliquée à l'éolien est une des plus strictes et conservatrices d'Europe.

IV.3.2.2. L'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 ».



Figure 20 Echelle de bruit (Source : France Energie Eolienne)

IV.3.2.3. LA 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 hauteur nacelle, 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 hauteur nacelle, 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 15 m/s à hauteur nacelle, 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 nominale, 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 hauteur standardisée et l'analyse acoustique prévisionnelle doit porter sur ces vitesses de vent.

IV.3.3. LE DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE DE MESURES

Une campagne de mesures *in situ* a été réalisée sur une période de 27 jours, du 10 septembre au 7 octobre 2019, afin de caractériser au mieux les différentes ambiances sonores présentes autour de la zone d'implantation des éoliennes. La période de mesures est très longue, ce qui permet d'avoir une bonne représentativité des mesures sur le site et de nombreuses données fortement fiabilisées.

Cette campagne se compose de **8 points fixes**, placés au droit des habitations les plus exposées à la zone d'implantation potentielle du projet. L'ambiance sonore générale est représentative d'une zone rurale principalement marquée par les activités agricoles, par la route départementale (D938) ainsi que par une cimenterie en activité se trouvant au nord du projet.

La carte suivante localise les 8 points de mesures autour de la zone d'implantation potentielle du projet.



Carte 11 Localisation des points de mesures acoustiques

Il est précisé qu'un point fixe consiste en une acquisition successive de mesures élémentaires de durée une seconde pendant toute la période de mesurage.

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

Les données météorologiques sont relevées à l'aide d'un mât placé sur le site. Il est constitué de plusieurs anémomètres disposés à différentes hauteurs (120m, 100m, 80m, 60m et 40m). Les vitesses et directions de vent sont relevées toutes les 10 minutes permettant ainsi d'analyser les niveaux sonores mesurés en fonction de ces données.

Les conditions météorologiques étaient les suivantes lors de la campagne de mesures acoustiques se déroulant du 10 septembre au 7 octobre 2019 :

- La vitesse de vent standardisée (à 10 m du sol) maximale relevée est de 11,9 m/s en période de jour et 8,8 m/s en période de nuit ;
- Le vent provient principalement des secteurs nord-est et sud-ouest sur la période de mesures ;
- Aucunes précipitations ont été observées durant la période de mesures.

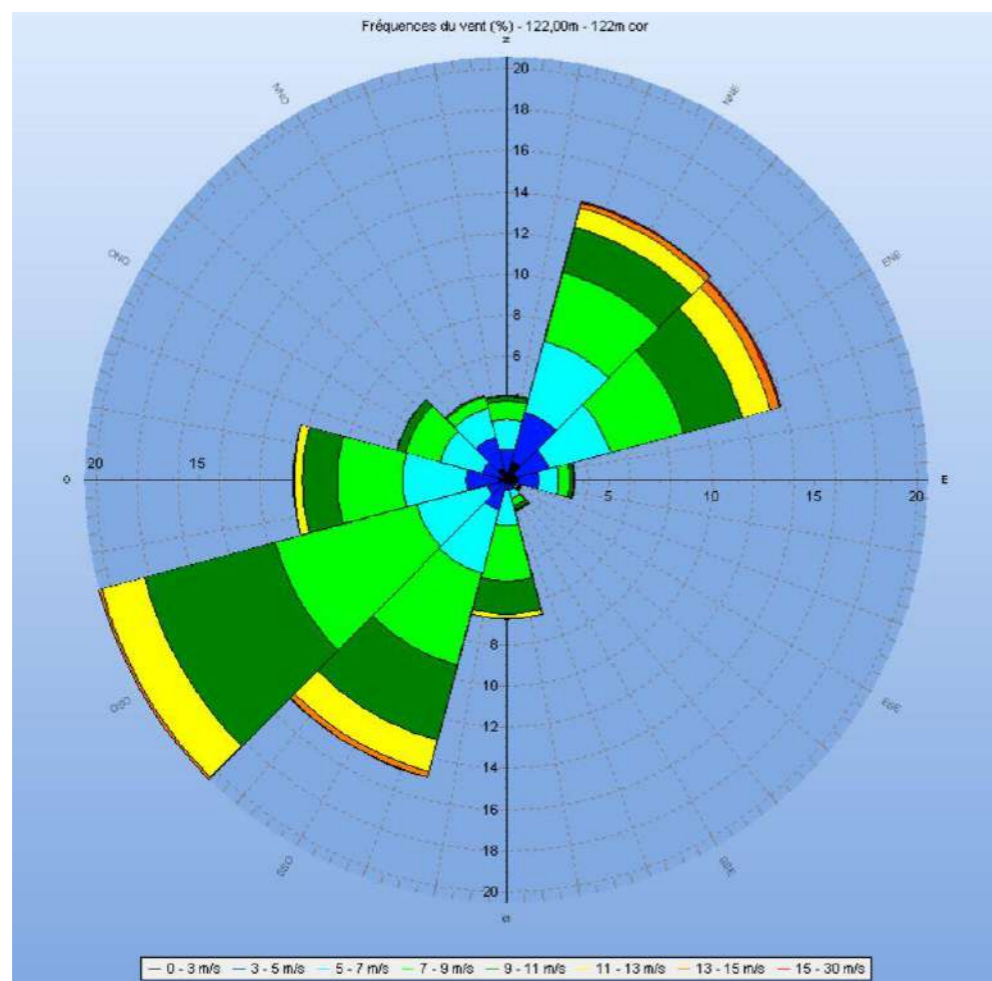


Figure 21 Roses des vents du 10 septembre au 7 octobre 2019

La rose des vents long-terme est présentée ci-après. Il s'agit d'une rose des vent long terme calculée à partir des données du mât de mesure extrapolées sur 15 ans.

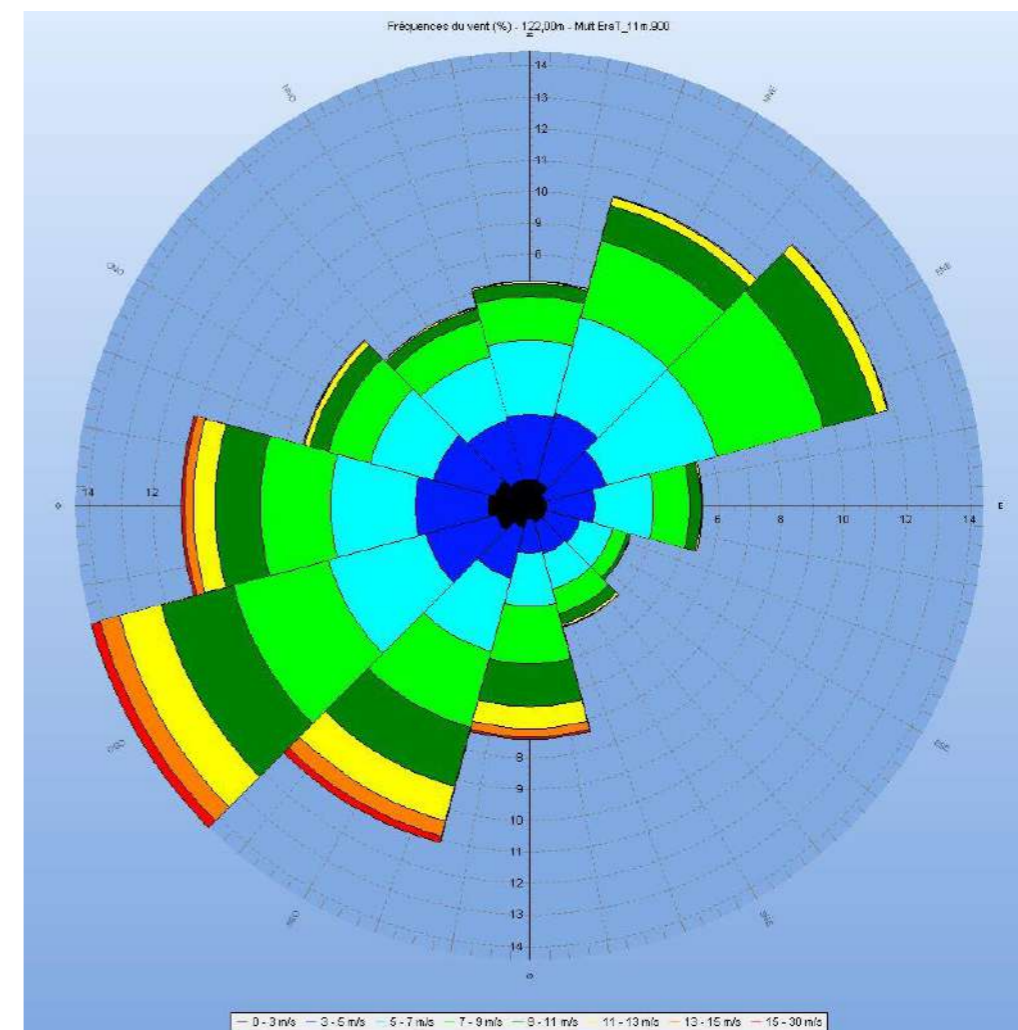


Figure 22 Rose des vents dominants sur le site (rose des vents long-terme 15 ans)

Les directions de vent présentes lors des mesures correspondent aux directions des vents dominants sur le site avec une moitié nord-est et l'autre moitié sud-ouest.

IV.3.3.1. PRESENTATION DES POINTS DE MESURES

Pour les 8 points de mesures, une fiche présente les informations suivantes :

- Caractéristiques du site
- Photographies et repérage du point de mesure
- Évolution temporelle du niveau de bruit
- Listing des niveaux LAeq et L50 sur chaque période réglementaire de jour et de nuit
- Niveau LAeq 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 L50 (qui correspondent aux niveaux sonores atteints ou dépassés pendant 50% du temps), la plupart de ces évènements particuliers sont évacués automatiquement.

PROJET EOLIEN		Mesure PF1			
		septembre/octobre 2019			
Localisation de la mesure :	2 La Salle Guibert, 79600 TESSONNIERE	Longitude : 49° 50' 00.35 N Latitude : 03° 43' 22.24 E			
Date de la mesure :	du 10 septembre au 7 octobre 2019				
Durée de la mesure :	27 jours	Appareil de mesures : Fusion n°10768 - 01 dB			
Point de mesure		Période de jour (7h-22h)			
		Période de nuit (22h-7h)			
LAeq moyen en dB(A)		53.9			
Observations	L'habitation est située au nord de la zone du projet. L'ambiance sonore est marquée par le bruit de la route départementale RD938 qui est très fréquentée de jour, moins de nuit. Ainsi on remarque des niveaux acoustiques élevés de jour et plus modérés de nuit. Une cimenterie, située à environ 5 km de l'habitation, est parfois audible.				
Vue vers habitation		Vue vers projet			
	Début	Fin	Période	LAeq	L50
	10/09/2019 22:00	11/09/2019 07:00	Nuit	34.6	31.1
	11/09/2019 07:00	11/09/2019 22:00	Jour	48.7	36.5
	11/09/2019 22:00	12/09/2019 07:00	Nuit	34.5	31.1
	12/09/2019 07:00	12/09/2019 22:00	Jour	41.5	32.9
	12/09/2019 22:00	13/09/2019 07:00	Nuit	34.0	29.4
	13/09/2019 07:00	13/09/2019 22:00	Jour	47.5	39.3
	13/09/2019 22:00	14/09/2019 07:00	Nuit	32.3	31.2
	14/09/2019 07:00	14/09/2019 22:00	Jour	48.9	35.2
	14/09/2019 22:00	15/09/2019 07:00	Nuit	36.4	32.0
	15/09/2019 07:00	15/09/2019 22:00	Jour	43.9	33.4
	15/09/2019 22:00	16/09/2019 07:00	Nuit	44.4	30.2
	16/09/2019 07:00	16/09/2019 22:00	Jour	49.5	37.7
	16/09/2019 22:00	17/09/2019 07:00	Nuit	40.1	30.7
	17/09/2019 07:00	17/09/2019 22:00	Jour	44.7	39.4
	17/09/2019 22:00	18/09/2019 07:00	Nuit	40.0	33.7
	18/09/2019 07:00	18/09/2019 22:00	Jour	50.6	46.5
	18/09/2019 22:00	19/09/2019 07:00	Nuit	42.3	39.3
	19/09/2019 07:00	19/09/2019 22:00	Jour	49.0	45.2
	19/09/2019 22:00	20/09/2019 07:00	Nuit	42.4	33.3
	20/09/2019 07:00	20/09/2019 22:00	Jour	45.4	38.1
	20/09/2019 22:00	21/09/2019 07:00	Nuit	37.5	27.4
	21/09/2019 07:00	21/09/2019 22:00	Jour	46.4	37.6
	21/09/2019 22:00	22/09/2019 07:00	Nuit	34.6	30.3
	22/09/2019 07:00	22/09/2019 22:00	Jour	53.9	41.1
	22/09/2019 22:00	23/09/2019 07:00	Nuit	37.9	29.2
	23/09/2019 07:00	23/09/2019 22:00	Jour	46.2	38.5
	23/09/2019 22:00	24/09/2019 07:00	Nuit	43.3	31.1
	24/09/2019 07:00	24/09/2019 22:00	Jour	47.4	43.6
	24/09/2019 22:00	25/09/2019 07:00	Nuit	34.3	30.3
	25/09/2019 07:00	25/09/2019 22:00	Jour	47.4	41.4
	25/09/2019 22:00	26/09/2019 07:00	Nuit	37.0	32.6
	26/09/2019 07:00	26/09/2019 22:00	Jour	47.4	42.8
	26/09/2019 22:00	27/09/2019 07:00	Nuit	37.2	34.5
	27/09/2019 07:00	27/09/2019 22:00	Jour	46.8	41.1
	27/09/2019 22:00	28/09/2019 07:00	Nuit	32.8	29.4
	28/09/2019 07:00	28/09/2019 22:00	Jour	43.0	37.9
	28/09/2019 22:00	29/09/2019 07:00	Nuit	34.0	32.0
	29/09/2019 07:00	29/09/2019 22:00	Jour	46.4	43.0
	29/09/2019 22:00	30/09/2019 07:00	Nuit	33.4	27.7
	30/09/2019 07:00	30/09/2019 22:00	Jour	45.4	37.7
	30/09/2019 22:00	01/10/2019 07:00	Nuit	34.9	31.9
	01/10/2019 07:00	01/10/2019 22:00	Jour	47.3	43.2
	01/10/2019 22:00	02/10/2019 07:00	Nuit	35.2	30.8
	02/10/2019 07:00	02/10/2019 22:00	Jour	45.5	37.5
	02/10/2019 22:00	03/10/2019 07:00	Nuit	36.6	31.1
	03/10/2019 07:00	03/10/2019 22:00	Jour	47.1	46.1
	03/10/2019 22:00	04/10/2019 07:00	Nuit	37.8	32.8
	04/10/2019 07:00	04/10/2019 22:00	Jour	57.8	41.1
	04/10/2019 22:00	05/10/2019 07:00	Nuit	34.8	30.4
	05/10/2019 07:00	05/10/2019 22:00	Jour	58.4	37.7
	05/10/2019 22:00	06/10/2019 07:00	Nuit	32.9	28.0
	06/10/2019 07:00	06/10/2019 22:00	Jour	46.2	40.5
	06/10/2019 22:00	07/10/2019 07:00	Nuit	35.8	30.6

PROJET EOLIEN		Mesure PF2 septembre/octobre 2019		
Localisation de la mesure :	Champeau, 79600 LOUIN	Longitude : 46° 48' 10.98 N	Latitude : 00° 11' 07.82 W	
Date de la mesure :	du 10 septembre au 7 octobre 2019			
Durée de la mesure :	27 jours	Appareil de mesures :	Fusion n°11853 - 01 dB	
Point de mesure	Période de jour (7h-22h)	Période de nuit (22h-7h)		
	L _{Aeq} moyen en dB(A)	52.9	36.3	
Observations				
L'habitation est située au nord-est de la zone du projet. L'ambiance sonore est caractéristique d'un hameau rural ponctué par la présence d'oies et de poules en journée. Le bruit de la route départementale RD938, qui est très fréquentée de jour, peut influencer l'ambiance sonore. Une cimenterie, située à environ 3,5 km, est régulièrement audible.				
Vue vers habitation		Vue vers projet		
Début	Fin	Période	L _{Aeq}	L ₅₀
10/09/2019 22:00	11/09/2019 07:00	Nuit	38.1	37.1
11/09/2019 07:00	11/09/2019 22:00	Jour	47.3	32.9
11/09/2019 22:00	12/09/2019 07:00	Nuit	31.3	27.5
12/09/2019 07:00	12/09/2019 22:00	Jour	43.7	31.9
12/09/2019 22:00	13/09/2019 07:00	Nuit	34.1	30.9
13/09/2019 07:00	13/09/2019 22:00	Jour	46.0	39.2
13/09/2019 22:00	14/09/2019 07:00	Nuit	35.5	34.3
14/09/2019 07:00	14/09/2019 22:00	Jour	45.6	35.0
14/09/2019 22:00	15/09/2019 07:00	Nuit	33.3	32.0
15/09/2019 07:00	15/09/2019 22:00	Jour	53.7	33.3
15/09/2019 22:00	16/09/2019 07:00	Nuit	36.1	34.1
16/09/2019 07:00	16/09/2019 22:00	Jour	46.3	34.8
16/09/2019 22:00	17/09/2019 07:00	Nuit	36.5	35.5
17/09/2019 07:00	17/09/2019 22:00	Jour	45.2	39.4
17/09/2019 22:00	18/09/2019 07:00	Nuit	39.0	35.9
18/09/2019 07:00	18/09/2019 22:00	Jour	50.0	46.8
18/09/2019 22:00	19/09/2019 07:00	Nuit	40.7	39.4
19/09/2019 07:00	19/09/2019 22:00	Jour	48.2	44.6
19/09/2019 22:00	20/09/2019 07:00	Nuit	37.1	35.5
20/09/2019 07:00	20/09/2019 22:00	Jour	43.6	34.5
20/09/2019 22:00	21/09/2019 07:00	Nuit	32.1	28.9
21/09/2019 07:00	21/09/2019 22:00	Jour	45.3	35.9
21/09/2019 22:00	22/09/2019 07:00	Nuit	34.5	30.4
22/09/2019 07:00	22/09/2019 22:00	Jour	44.4	39.0
22/09/2019 22:00	23/09/2019 07:00	Nuit	31.4	27.1
23/09/2019 07:00	23/09/2019 22:00	Jour	49.9	36.8
23/09/2019 22:00	24/09/2019 07:00	Nuit	43.9	32.0
24/09/2019 07:00	24/09/2019 22:00	Jour	49.7	42.1
24/09/2019 22:00	25/09/2019 07:00	Nuit	33.1	29.4
25/09/2019 07:00	25/09/2019 22:00	Jour	49.1	38.1
25/09/2019 22:00	26/09/2019 07:00	Nuit	36.4	33.4
26/09/2019 07:00	26/09/2019 22:00	Jour	47.6	41.0
26/09/2019 22:00	27/09/2019 07:00	Nuit	39.3	35.0
27/09/2019 07:00	27/09/2019 22:00	Jour	47.2	38.5
27/09/2019 22:00	28/09/2019 07:00	Nuit	31.4	27.8
28/09/2019 07:00	28/09/2019 22:00	Jour	45.8	37.1
28/09/2019 22:00	29/09/2019 07:00	Nuit	33.4	30.1
29/09/2019 07:00	29/09/2019 22:00	Jour	47.6	43.2
29/09/2019 22:00	30/09/2019 07:00	Nuit	30.4	25.5
30/09/2019 07:00	30/09/2019 22:00	Jour	42.9	33.9
30/09/2019 22:00	01/10/2019 07:00	Nuit	35.8	32.3
01/10/2019 07:00	01/10/2019 22:00	Jour	45.9	39.9
01/10/2019 22:00	02/10/2019 07:00	Nuit	33.5	31.1
02/10/2019 07:00	02/10/2019 22:00	Jour	41.7	35.5
02/10/2019 22:00	03/10/2019 07:00	Nuit	35.0	33.8
03/10/2019 07:00	03/10/2019 22:00	Jour	44.2	34.4
03/10/2019 22:00	04/10/2019 07:00	Nuit	36.3	32.6
04/10/2019 07:00	04/10/2019 22:00	Jour	42.0	37.8
04/10/2019 22:00	05/10/2019 07:00	Nuit	33.8	30.8
05/10/2019 07:00	05/10/2019 22:00	Jour	41.8	34.8
05/10/2019 22:00	06/10/2019 07:00	Nuit	32.9	25.2
06/10/2019 07:00	06/10/2019 22:00	Jour	41.7	36.5
06/10/2019 22:00	07/10/2019 07:00	Nuit	31.2	27.0

PROJET EOLIEN		Mesure PF3 septembre/octobre 2019		
Localisation de la mesure :	La Madouère, 79600 LOUIN	Longitude : 46° 47' 39.45 N	Latitude : 00° 11' 45.35 W	
Date de la mesure :	du 10 septembre au 7 octobre 2019			
Durée de la mesure :	27 jours	Appareil de mesures :	Fusion n°11203 - 01 dB	
Point de mesure	Période de jour (7h-22h)	Période de nuit (22h-7h)		
	L _{Aeq} moyen en dB(A)	53.8	34.7	
Observations				
L'habitation est située à l'est de la zone du projet. L'ambiance sonore peut être perturbée par la présence de chiens et de brebis. Le bruit d'une cimenterie peut être entendu en fonction de la direction du vent. Le bruit de la route départementale RD938, qui est très fréquentée de jour, peut influencer l'ambiance sonore.				
Vue vers habitation		Vue vers projet		
Début	Fin	Période	L _{Aeq}	L ₅₀
10/09/2019 22:00	11/09/2019 07:00	Nuit	34.5	32.3
11/09/2019 07:00	11/09/2019 22:00	Jour	44.1	32.4
11/09/2019 22:00	12/09/2019 07:00	Nuit	33.6	31.5
12/09/2019 07:00	12/09/2019 22:00	Jour	44.1	29.9
12/09/2019 22:00	13/09/2019 07:00	Nuit	33.7	25.1
13/09/2019 07:00	13/09/2019 22:00	Jour	49.8	35.4
13/09/2019 22:00	14/09/2019 07:00	Nuit	33.0	31.6
14/09/2019 07:00	14/09/2019 22:00	Jour	40.0	33.5
14/09/2019 22:00	15/09/2019 07:00	Nuit	30.8	25.9
15/09/2019 07:00	15/09/2019 22:00	Jour	41.6	31.8
15/09/2019 22:00	16/09/2019 07:00	Nuit	33.5	28.8
16/09/2019 07:00	16/09/2019 22:00	Jour	60.5	32.3
16/09/2019 22:00	17/09/2019 07:00	Nuit	36.0	30.8
17/09/2019 07:00	17/09/2019 22:00	Jour	46.6	38.0
17/09/2019 22:00	18/09/2019 07:00	Nuit	35.8	31.3
18/09/2019 07:00	18/09/2019 22:00	Jour	50.0	44.2
18/09/2019 22:00	19/09/2019 07:00	Nuit	36.8	35.2
19/09/2019 07:00	19/09/2019 22:00	Jour	50.6	43.9
19/09/2019 22:00	20/09/2019 07:00	Nuit	33.5	31.3
20/09/2019 07:00	20/09/2019 22:00	Jour	45.2	34.5
20/09/2019 22:00	21/09/2019 07:00	Nuit	30.3	26.4
21/09/2019 07:00	21/09/2019 22:00	Jour	46.1	36.3
21/09/2019 22:00	22/09/2019 07:00	Nuit	33.4	28.6
22/09/2019 07:00	22/09/2019 22:00	Jour	46.0	40.2
22/09/2019 22:00	23/09/2019 07:00	Nuit	31.4	26.8
23/09/2019 07:00	23/09/2019 22:00	Jour	47.4	35.2
23/09/2019 22:00	24/09/2019 07:00	Nuit	43.7	28.8
24/09/2019 07:00	24/09/2019 22:00	Jour	45.9	41.2
24/09/2019 22:00	25/09/2019 07:00	Nuit	32.3	28.4
25/09/2019 07:00	25/09/2019 22:00	Jour	51.2	38.8
25/09/2019 22:00	26/09/2019 07:00	Nuit	35.9	32.3
26/09/2019 07:00	26/09/2019 22:00	Jour	45.1	40.0
26/09/2019 22:00	27/09/2019 07:00	Nuit	35.9	33.3
27/09/2019 07:00	27/09/2019 22:00	Jour	52.1	40.5
27/09/2019 22:00	28/09/2019 07:00	Nuit	29.3	26.8
28/09/2019 07:00	28/09/2019 22:00	Jour	43.0	35.7
28/09/2019 22:00	29/09/2019 07:00	Nuit	31.5	28.6
29/09/2019 07:00	29/09/2019 22:00	Jour	47.2	41.0
29/09/2019 22:00	30/09/2019 07:00	Nuit	30.1	26.3
30/09/2019 07:00	30/09/2019 22:00	Jour	44.3	33.3
30/09/2019 22:00	01/10/2019 07:00	Nuit	32.0	29.2
01/10/2019 07:00	01/10/2019 22:00	Jour	47.0	39.9
01/10/2019 22:00	02/10/2019 07:00	Nuit	32.0	29.2
02/10/2019 07:00	02/10/2019 22:00	Jour	48.8	34.3
02/10/2019 22:00	03/10/2019 07:00	Nuit	31.1	28.7
03/10/2019 07:00	03/10/2019 22:00	Jour	56.4	34.5
03/10/2019 22:00	04/10/2019 07:00	Nuit	33.7	30.9
04/10/2019 07:00	04/10/2019 22:00	Jour	42.8	37.2
04/10/2019 22:00	05/10/2019 07:00	Nuit	31.9	29.8
05/10/2019 07:00	05/10/2019 22:00	Jour	42.6	33.7
05/10/2019 22:00	06/10/2019 07:00	Nuit	31.1	24.5
06/10/2019 07:00	06/10/2019 22:00	Jour	45.8	36.7
06/10/2019 22:00	07/10/2019 07:00	Nuit	33.8	29.4

PROJET EOLIEN		Mesure PF4 septembre/octobre 2019		
Localisation de la mesure :	Haut Souches, 79600 LOUIN	Longitude : 46° 47' 14.45 N		
Date de la mesure :	du 10 septembre au 7 octobre 2019	Latitude : 00° 11' 54.53 W		
Durée de la mesure :	27 jours	Appareil de mesures :	Fusion n°11203 - 01 dB	
Point de mesure		Période de jour (7h-22h)	Période de nuit (22h-7h)	
		L'Aeq moyen en dB(A)	54.9 40.5	
Observations	L'habitation est située à l'est de la zone du projet. L'ambiance sonore est représentative d'un environnement rural. Toutefois il est à noter que le bruit de la route départementale RD938, qui est très fréquentée de jour, peut influencer l'ambiance sonore.			
Vue vers habitation				
Vue vers projet				
Début	Fin	Période	L'Aeq	L50
10/09/2019 22:00	11/09/2019 07:00	Nuit	35.3	33.5
11/09/2019 07:00	11/09/2019 22:00	Jour	41.9	34.3
11/09/2019 22:00	12/09/2019 07:00	Nuit	36.2	33.1
12/09/2019 07:00	12/09/2019 22:00	Jour	41.2	30.9
12/09/2019 22:00	13/09/2019 07:00	Nuit	30.5	25.9
13/09/2019 07:00	13/09/2019 22:00	Jour	64.0	37.3
13/09/2019 22:00	14/09/2019 07:00	Nuit	32.8	31.1
14/09/2019 07:00	14/09/2019 22:00	Jour	40.4	32.1
14/09/2019 22:00	15/09/2019 07:00	Nuit	29.5	24.6
15/09/2019 07:00	15/09/2019 22:00	Jour	35.9	29.8
15/09/2019 22:00	16/09/2019 07:00	Nuit	30.9	27.6
16/09/2019 07:00	16/09/2019 22:00	Jour	43.8	33.1
16/09/2019 22:00	17/09/2019 07:00	Nuit	33.4	30.6
17/09/2019 07:00	17/09/2019 22:00	Jour	49.6	39.8
17/09/2019 22:00	18/09/2019 07:00	Nuit	39.8	35.0
18/09/2019 07:00	18/09/2019 22:00	Jour	50.1	45.9
18/09/2019 22:00	19/09/2019 07:00	Nuit	41.8	39.0
19/09/2019 07:00	19/09/2019 22:00	Jour	47.8	44.0
19/09/2019 22:00	20/09/2019 07:00	Nuit	35.6	32.3
20/09/2019 07:00	20/09/2019 22:00	Jour	40.3	32.0
20/09/2019 22:00	21/09/2019 07:00	Nuit	30.0	24.4
21/09/2019 07:00	21/09/2019 22:00	Jour	52.8	39.9
21/09/2019 22:00	22/09/2019 07:00	Nuit	44.3	35.2
22/09/2019 07:00	22/09/2019 22:00	Jour	51.2	43.7
22/09/2019 22:00	23/09/2019 07:00	Nuit	37.0	33.4
23/09/2019 07:00	23/09/2019 22:00	Jour	47.0	38.7
23/09/2019 22:00	24/09/2019 07:00	Nuit	47.0	33.4
24/09/2019 07:00	24/09/2019 22:00	Jour	52.0	47.0
24/09/2019 22:00	25/09/2019 07:00	Nuit	40.3	37.3
25/09/2019 07:00	25/09/2019 22:00	Jour	49.2	42.7
25/09/2019 22:00	26/09/2019 07:00	Nuit	43.8	40.2
26/09/2019 07:00	26/09/2019 22:00	Jour	52.8	49.0
26/09/2019 22:00	27/09/2019 07:00	Nuit	47.3	41.7
27/09/2019 07:00	27/09/2019 22:00	Jour	48.2	43.5
27/09/2019 22:00	28/09/2019 07:00	Nuit	35.7	32.7
28/09/2019 07:00	28/09/2019 22:00	Jour	46.9	40.9
28/09/2019 22:00	29/09/2019 07:00	Nuit	42.3	36.2
29/09/2019 07:00	29/09/2019 22:00	Jour	55.4	49.4
29/09/2019 22:00	30/09/2019 07:00	Nuit	34.3	30.8
30/09/2019 07:00	30/09/2019 22:00	Jour	46.2	39.7
30/09/2019 22:00	01/10/2019 07:00	Nuit	42.7	37.8
01/10/2019 07:00	01/10/2019 22:00	Jour	52.8	46.1
01/10/2019 22:00	02/10/2019 07:00	Nuit	38.2	34.0
02/10/2019 07:00	02/10/2019 22:00	Jour	48.1	39.1
02/10/2019 22:00	03/10/2019 07:00	Nuit	40.3	26.5
03/10/2019 07:00	03/10/2019 22:00	Jour	45.4	36.2
03/10/2019 22:00	04/10/2019 07:00	Nuit	42.7	38.4
04/10/2019 07:00	04/10/2019 22:00	Jour	48.6	41.3
04/10/2019 22:00	05/10/2019 07:00	Nuit	36.7	33.6
05/10/2019 07:00	05/10/2019 22:00	Jour	44.6	36.5
05/10/2019 22:00	06/10/2019 07:00	Nuit	34.9	29.5
06/10/2019 07:00	06/10/2019 22:00	Jour	43.8	39.6
06/10/2019 22:00	07/10/2019 07:00	Nuit	36.0	31.5

PROJET EOLIEN		Mesure PF5 septembre/octobre 2019		
Localisation de la mesure :	Le Marais Bodin, 79600 LOUIN	Longitude : 46° 46' 46.63 N		
Date de la mesure :	du 10 septembre au 7 octobre 2019	Latitude : 00° 12' 19.87 W		
Durée de la mesure :	27 jours	Appareil de mesures :	Fusion n°10773 - 01 dB	
Point de mesure		Période de jour (7h-22h)	Période de nuit (22h-7h)	
		L'Aeq moyen en dB(A)	55.0 42.1	
Observations	L'habitation est située au sud-est de la zone du projet. L'ambiance sonore est représentative d'un environnement rural. Toutefois elle peut être perturbée par la présence d'arbres et de paons principalement le jour. Il est à noter également la présence de la route départementale RD938 très fréquentée, notamment de jour.			
Vue vers habitation				
Vue vers projet				
Début	Fin	Période	L'Aeq	L50
10/09/2019 22:00	11/09/2019 07:00	Nuit	41.4	31.8
11/09/2019 07:00	11/09/2019 22:00	Jour	49.1	41.6
11/09/2019 22:00	12/09/2019 07:00	Nuit	43.4	33.3
12/09/2019 07:00	12/09/2019 22:00	Jour	57.1	40.3
12/09/2019 22:00	13/09/2019 07:00	Nuit	41.6	28.4
13/09/2019 07:00	13/09/2019 22:00	Jour	57.5	43.1
13/09/2019 22:00	14/09/2019 07:00	Nuit	43.0	30.2
14/09/2019 07:00	14/09/2019 22:00	Jour	49.2	41.7
14/09/2019 22:00	15/09/2019 07:00	Nuit	42.3	27.6
15/09/2019 07:00	15/09/2019 22:00	Jour	49.8	40.5
15/09/2019 22:00	16/09/2019 07:00	Nuit	41.2	30.1
16/09/2019 07:00	16/09/2019 22:00	Jour	49.2	41.3
16/09/2019 22:00	17/09/2019 07:00	Nuit	39.0	30.7
17/09/2019 07:00	17/09/2019 22:00	Jour	49.8	42.7
17/09/2019 22:00	18/09/2019 07:00	Nuit	40.7	32.5
18/09/2019 07:00	18/09/2019 22:00	Jour	51.2	46.4
18/09/2019 22:00	19/09/2019 07:00	Nuit	43.7	35.3
19/09/2019 07:00	19/09/2019 22:00	Jour	50.4	45.7
19/09/2019 22:00	20/09/2019 07:00	Nuit	43.8	31.4
20/09/2019 07:00	20/09/2019 22:00	Jour	50.3	43.4
20/09/2019 22:00	21/09/2019 07:00	Nuit	44.4	26.0
21/09/2019 07:00	21/09/2019 22:00	Jour	52.1	44.1
21/09/2019 22:00	22/09/2019 07:00	Nuit	40.5	31.3
22/09/2019 07:00	22/09/2019 22:00	Jour	50.1	43.6
22/09/2019 22:00	23/09/2019 07:00	Nuit	40.7	30.7
23/09/2019 07:00	23/09/2019 22:00	Jour	52.0	45.9
23/09/2019 22:00	24/09/2019 07:00	Nuit	48.3	32.9
24/09/2019 07:00	24/09/2019 22:00	Jour	51.4	46.3
24/09/2019 22:00	25/09/2019 07:00	Nuit	39.6	32.2
25/09/2019 07:00	25/09/2019 22:00	Jour	50.5	45.2
25/09/2019 22:00	26/09/2019 07:00	Nuit	42.3	34.6
26/09/2019 07:00	26/09/2019 22:00	Jour	51.2	44.8
26/09/2019 22:00	27/09/2019 07:00	Nuit	43.0	35.9
27/09/2019 07:00	27/09/2019 22:00	Jour	51.8	45.2
27/09/2019 22:00	28/09/2019 07:00	Nuit	40.5	31.2
28/09/2019 07:00	28/09/2019 22:00	Jour	52.5	44.4
28/09/2019 22:00	29/09/2019 07:00	Nuit	40.6	32.1
29/09/2019 07:00	29/09/2019 22:00	Jour	50.5	44.1
29/09/2019 22:00	30/09/2019 07:00	Nuit	42.2	31.7
30/09/2019 07:00	30/09/2019 22:00	Jour	52.3	44.2
30/09/2019 22:00	01/10/2019 07:00	Nuit	39.4	31.7
01/10/2019 07:00	01/10/2019 22:00	Jour	52.8	45.9
01/10/2019 22:00	02/10/2019 07:00	Nuit	39.1	32.8
02/10/2019 07:00	02/10/2019 22:00	Jour	51.5	43.3
02/10/2019 22:00	03/10/2019 07:00	Nuit	40.4	29.3
03/10/2019 07:00	03/10/2019 22:00	Jour	49.9	43.1
03/10/2019 22:00	04/10/2019 07:00	Nuit	38.7	33.9
04/10/2019 07:00	04/10/2019 22:00	Jour	50.0	43.6
04/10/2019 22:00	05/10/2019 07:00	Nuit	37.6	32.8
05/10/2019 07:00	05/10/2019 22:00	Jour	49.8	41.2
05/10/2019 22:00	06/10/2019 07:00	Nuit	38.6	29.8
06/10/2019 07:00	06/10/2019 22:00	Jour	57.3	41.6
06/10/2019 22:00	07/10/2019 07:00	Nuit	41.8	33.1