

réglementée telle que définie en section 2.1 et n'a donc pas été étudié. Une attestation à cet effet a été fournie par l'Office National des Forêts et peut être trouvée en Annexe 4.

L'implantation des éoliennes a évolué de sorte que les habitations H2 et H3 à La Verrière et à Saint Louis de Parahou se situent finalement à un peu plus que 2 km des éoliennes les plus près. Elles ont tout de même été gardées pour analyse dans l'étude acoustique, sachant qu'il s'agit de lieux d'habitation parmi les plus près du projet.

Les informations relatives aux lieux pris en compte pour l'étude d'impact acoustique sont détaillées ci-dessous.

4.1.3 Habitations prises en compte pour l'étude d'impact acoustique

Le Tableau 3 ci-dessous présente l'ensemble des habitations prises en compte pour cette étude d'impact acoustique et les détails relatifs aux mesures associées.

Habitation	Mesures réalisées par	Sonomètre utilisé	Éolienne la plus proche (+distance)
H1 - Bac Saint Bertrand	Bruit résiduel mesuré du 12/03/2014 au 09/04/2014 par EOLE-RES	Rion NL-52	T1 (1330m)
H2 - La Verrière	Bruit résiduel mesuré du 13/03/2014 au 09/04/2014 par EOLE-RES	Rion NL-52	T6 (2080m)
H3 - Saint Louis et Parahou	Bruit résiduel mesuré du 18/03/2014 au 09/04/2014 par EOLE-RES	Rion NL-52	T6 (2740m)

Tableau 3 : Habitations prises en compte pour l'étude d'impact acoustique

La carte (cf. Figure 12) présentée en page 15 de ce document permet de situer les mesures de bruit résiduel et les habitations étudiées dans l'impact acoustique et ainsi visualiser les distances de ces points étudiés au parc éolien des Fanges.

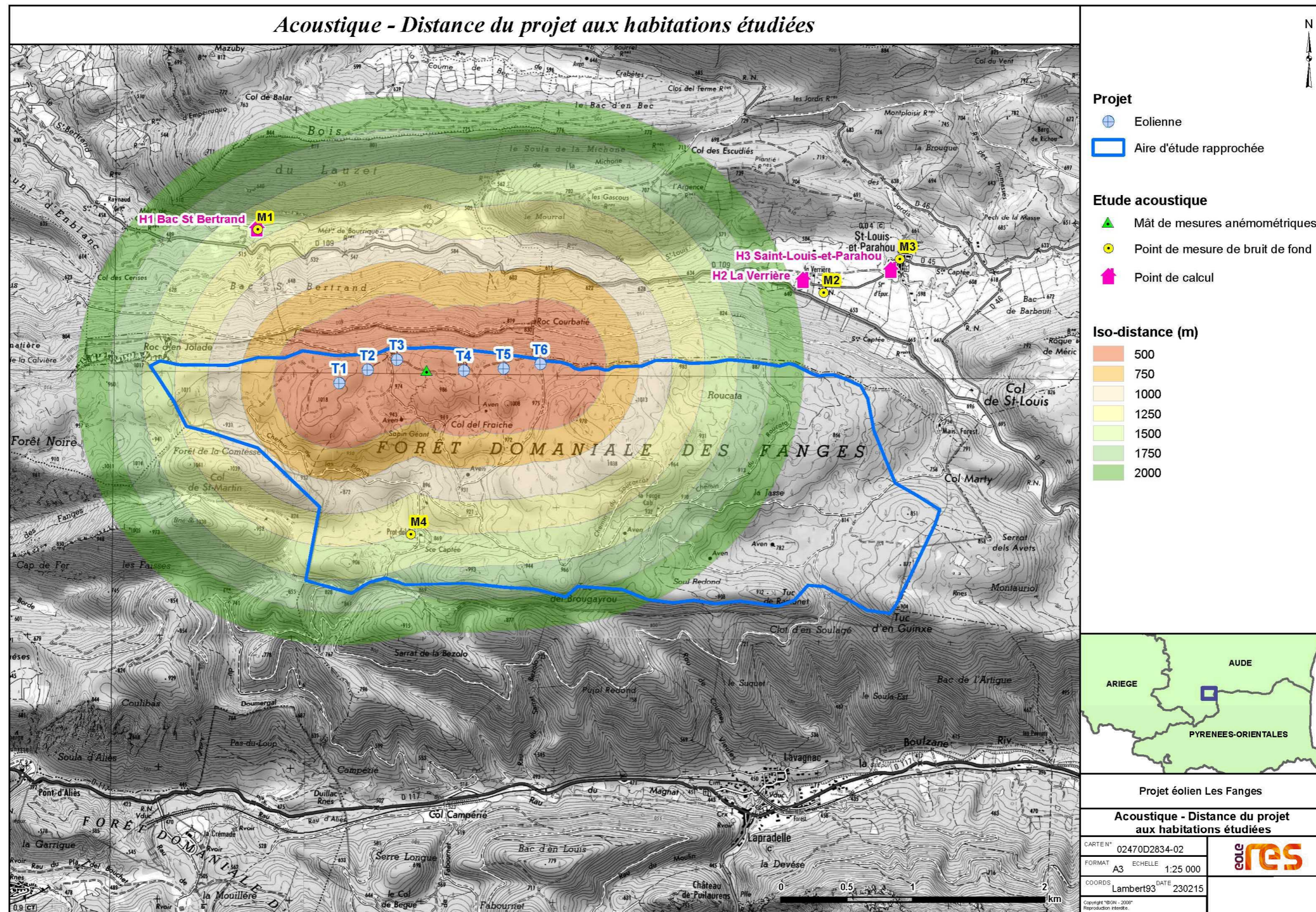


Figure 12 : Localisation du projet et des habitations étudiées et courbes iso-distances au parc éolien

4.2 CONDITIONS CLIMATIQUES DURANT LA CAMPAGNE DE MESURES DU BRUIT RESIDUEL

Le but de cette section est de présenter les conditions météorologiques qui sont apparues pendant la campagne de mesures du bruit résiduel pour :

- Assurer la représentativité de la mesure sonore en direction et en vitesse du vent, vis-à-vis des régimes dominants de vent sur le site (rose des vents, distribution de vitesses de vent - projet NFS 31-114) ;
- Vérifier les périodes éventuelles de pluie pendant les mesures pour s'en affranchir (NFS 31-114) ;
- Vérifier les conditions de vent au niveau du sonomètre, pour écarter si nécessaire les mesures de bruit enregistrées pour des vitesses de vent trop élevées (>5 m/s à hauteur du microphone, soit 1.5m du sol - NFS 31-010 et projet NFS 31-114).

4.2.1 Mât de mesure éolien

Les données climatologiques ont été mesurées sur site à l'aide d'un mât de mesure d'une hauteur totale de 78 m par rapport au sol.

Ce mât est équipé d'anémomètres (mesurant la vitesse de vent) et de girouettes (mesurant la direction du vent) à différentes hauteurs, ainsi que de capteurs de pression et température. Le mât est également équipé d'un pluviomètre permettant de relever les éventuelles périodes de pluie pendant la campagne de mesures du bruit résiduel.

Les données présentées ci-dessous sont issues des mesures réalisées par EOLE-RES au niveau de ce mât.

4.2.2 Distribution des vitesses de vent

La Figure 13 ci-dessous permet de comparer la répartition (fréquence) des vitesses durant la campagne de mesures du bruit résiduel avec la répartition long-terme des vitesses de vent sur site. La fréquence est affichée en fonction des mêmes vitesses standardisées à 10 m du sol qui sont exploitées dans l'étude acoustique.

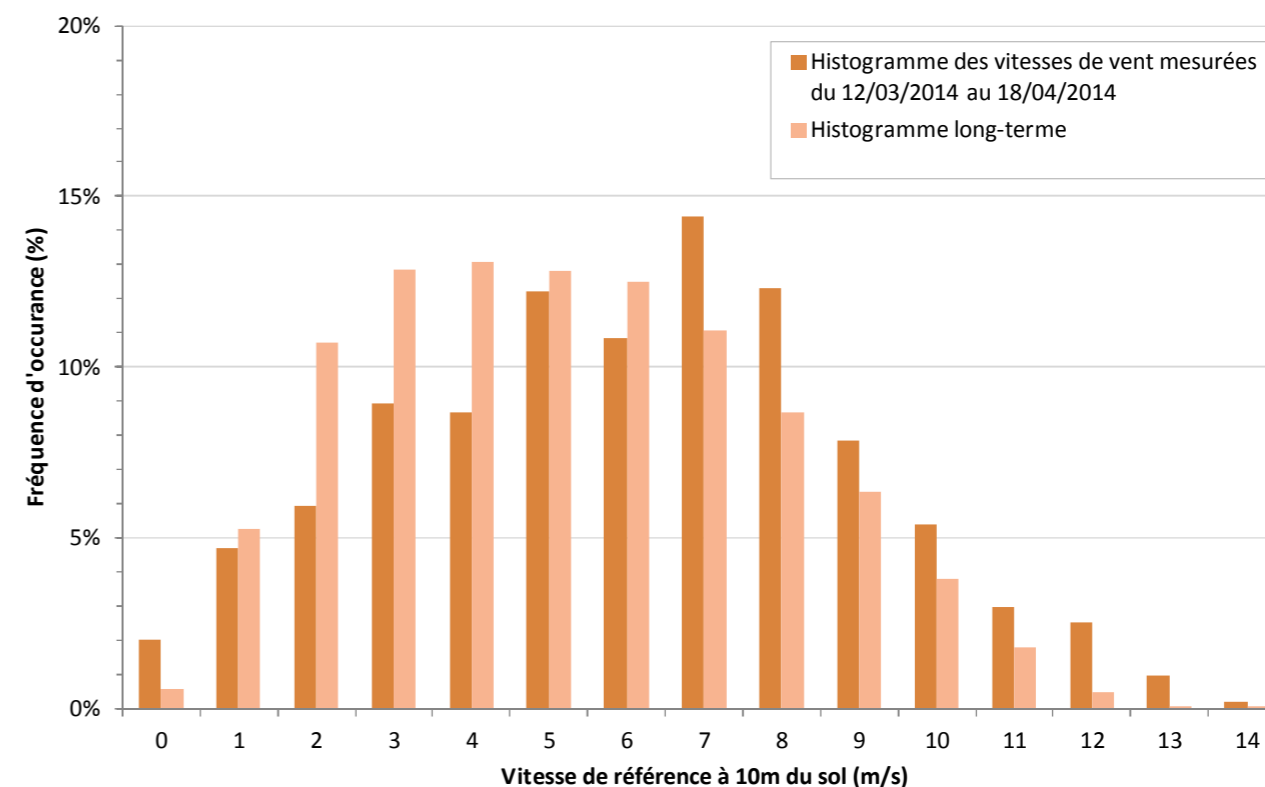


Figure 13 : Distributions des vitesses de vent mesurées durant la campagne et sur le long-terme

La répartition des vitesses de vent mesurées pendant la campagne de mesures du bruit résiduel couvre les gammes de vitesses de vent à 10 m allant de 1 m/s à 14 m/s. Toutes les vitesses de vent, faibles, modérées et fortes sont bien représentées par la période de mesure.

4.2.3 Rose des vents mesurée au mât

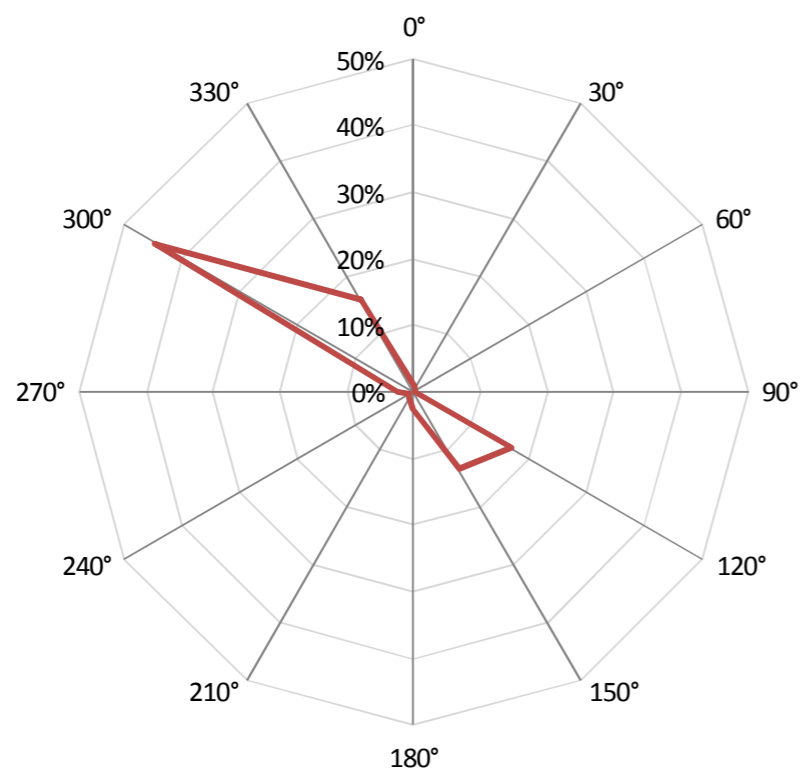


Figure 14 : Rose des vents mesurée pendant la campagne de mesures du bruit résiduel

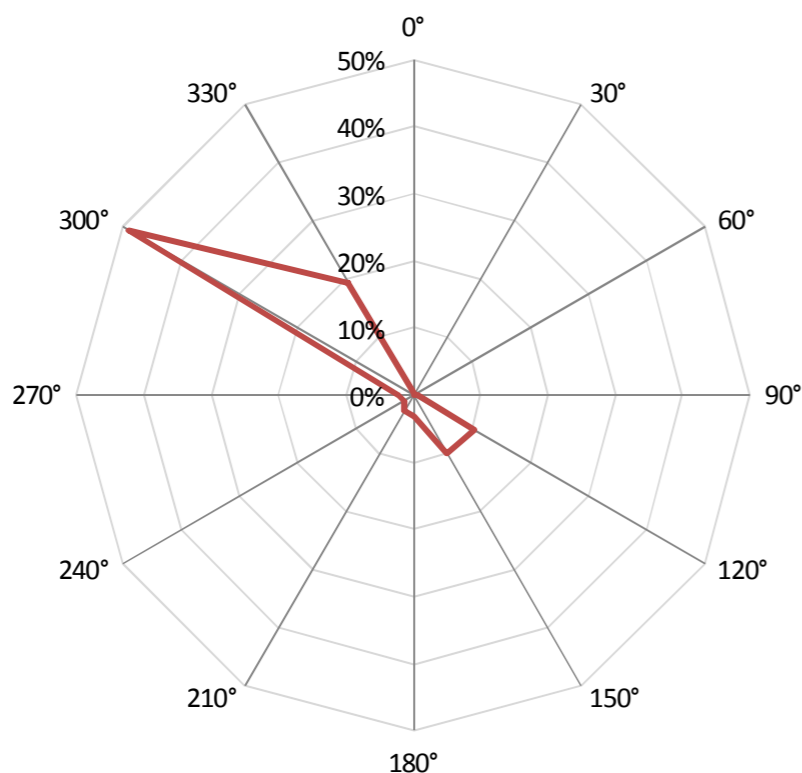


Figure 15 : Rose des vents long-terme mesurée sur site

La rose des vents long-terme mesurée sur site présente une direction dominante Nord-Ouest et une direction secondaire Sud-Est.

On retrouve ces composantes en proportions très similaires sur la rose des vents mesurée durant la campagne de mesures du bruit résiduel. On peut donc dire que les conditions climatiques durant la campagne de mesure de bruit résiduel ont permis de mesurer un bruit résiduel représentatif de l'environnement sonore usuel des alentours du site.

4.2.4 Pluie

L'équivalent de 3,3 jours de pluie a été recensé au niveau des sonomètres durant la campagne de mesure de bruit résiduel qui s'est déroulée du 12/03/2014 au 18/04/2014. Ces données pluviométriques sont mesurées sur le site éolien mais elles sont aussi considérées valables pour les habitations en proximité du parc éolien.

Les données de bruit mesurées pendant les périodes de pluie ont été exclues de l'analyse. Les données exclues représentent 9% du total des données mesurées.

4.2.5 Mesures du vent au niveau des sonomètres

Un système anémométrique de même hauteur que le microphone (1.5 m) a été placé à environ 1 m de chaque sonomètre. Le but étant de vérifier la vitesse du vent enregistrée simultanément à la mesure sonore, pour en vérifier sa valeur et garantir la qualité de mesures. La norme NFS 31-010 indique notamment que la mesure n'est plus fiable si le microphone est soumis à une vitesse de vent supérieure à 5 m/s (donc à 1,5 m de haut).

Conformément à la norme NFS 31-110, pour chaque sonomètre, les périodes pour lesquelles les vitesses mesurées au niveau du sonomètre sont supérieures à 5 m/s doivent être filtrées.

Pour le projet éolien des Fanges, aucune mesure de vent supérieure à 5 m/s n'a été enregistrée au niveau des sonomètres.

4.2.6 Nombre de points de mesures par classe de vitesse de vent

Comme indiqué au paragraphe 3.3.4, le projet de norme NFS 31-114 [7] spécifie un nombre de couples de mesures (niveau sonore / vitesse du vent) pour chaque gamme de vent pour être suffisamment représentatif de l'ambiance sonore du lieu. Il est nécessaire d'avoir au moins 10 valeurs de 10-minutes dans chaque gamme de vitesse de vent pour que la mesure soit utilisable.

L'extrapolation des mesures est aussi tolérée dans le cadre d'une phase prévisionnelle, où on dispose d'un nombre conséquent de données pour évaluer la tendance sur les classes de vent éventuellement manquantes.

Le tableau ci-dessous indique, pour chacun des points de mesures, pour chacune des périodes diurnes et nocturnes, le nombre de mesures 10-minutes disponibles.

Pour chaque vitesse de vent de 3 à 10 m/s au moins 10 données ont été mesurées en période diurne et nocturne. En conséquence aucune extrapolation n'a été nécessaire.

vitesse standardisée à 10m (m/s)	H1	H2	H3
3	41	45	33
4	59	62	44
5	50	61	45
6	48	56	42
7	111	141	122
8	159	212	163
9	67	103	97
10	73	73	66

Tableau 4 : Nombre de points de mesures par classe de vent pour les périodes diurnes

vitesse standardisée à 10m (m/s)	H1	H2	H3
3	121	141	97
4	114	131	84
5	147	186	120
6	216	261	225
7	166	241	218
8	231	288	266
9	173	212	160
10	104	138	105

Tableau 5 : Nombre de points de mesure par classe de vent pour les périodes nocturnes

4.3 ANALYSE DES POINTS DE MESURES

4.3.1 Présentation des points

Habitation	Adresse exacte	Période de mesures	Mesures réalisées par	Commentaires
H1 - Bac Saint Bertrand	Bac Saint-Bertrand 11500 Saint-Julia-de-Bec	12/03/2014 - 09/04/2014	EOLE-RES	Lieu isolé. Présence d'un courant d'eau coté nord de l'habitation. Sonomètre positionné au sud de la maison pour limiter l'impact du ruisseau.



Emplacement du sonomètre pour l'habitation



Vue du sonomètre

Habitation	Adresse exacte	Période de mesures	Mesures réalisées par	Commentaires
H2 - La Verrière	1 Lot La Verrière 11500 Saint-Louis-et-Parahou	13/03/2014 - 09/04/2014	EOLE-RES	Groupement de maisons isolées. Lieu calme. Construction neuve dans la parcelle à l'Est, mais sans travaux pendant la période de mesures.

Habitation	Adresse exacte	Période de mesures	Mesures réalisées par	Commentaires
H3 - Saint-Louis et Parahou	Rue des Jardins 11500 Saint-Louis-et-Parahou	18/03/2014 - 09/04/2014	EOLE-RES	Sonomètre positionnée dans un jardin coté Ouest du village. Aucune source de bruit particulière.



Emplacement du sonomètre pour l'habitation



Emplacement du sonomètre pour l'habitation



Vue du sonomètre



Vue du sonomètre

4.3.2 Analyses du bruit résiduel chez les riverains

Les Tableaux 6 et 7 donnent les niveaux sonores résiduels obtenus après l'analyse du bruit résiduel pour chaque période réglementaire jour et nuit, et chez tous les riverains étudiés.

Nom de l'habitation	Vitesse du vent sur le site, à 10m de hauteur ($V_{10_z = 0.05}$)							
	3	4	5	6	7	8	9	10
H1 - Bac Saint Bertrand	44.2	43.9	44.6	44.4	44.5	44.9	46.0	47.1
H2 - La Verrière	33.4	33.4	37.1	38.9	39.7	43.7	47.2	47.8
H3 - St Louis et Parahou	40.1	38.5	39.5	40.3	40.7	41.7	43.5	44.9

Tableau 6 : Bruit résiduel pour les périodes diurnes (7h00 - 22h00)

Nom de l'habitation	Vitesse du vent sur le site, à 10m de hauteur ($V_{10_z = 0.05}$)							
	3	4	5	6	7	8	9	10
H1 - Bac Saint Bertrand	43.5	43.8	43.8	43.9	44.2	45.0	44.6	45.2
H2 - La Verrière	23.3	25.0	28.2	33.0	39.8	43.5	45.2	47.4
H3 - St Louis et Parahou	24.4	24.9	27.9	31.8	35.4	39.1	40.5	41.9

Tableau 7 : Bruit résiduel pour les périodes nocturnes (22h00 - 7h00)

L'Annexe 2 présente tous les graphes d'évolution du niveau de bruit résiduel en fonction de la vitesse du vent sur le site (aussi nommés nuage de points en § 3.3.8), pour les périodes diurnes et nocturnes.

5 CARACTÉRISTIQUES SONORES DES ÉOLIENNES

5.1 MODELE RETENU

L'aérogénérateur retenu pour la modélisation acoustique du parc, la Nordex N100 - 3.3 MW, présente les caractéristiques techniques suivantes :

- Puissance unitaire : 3.3 MW
- Hauteur du moyeu : 85 m
- Diamètre des pales : 100 m
- Type d'éolienne à vitesses de rotations variables : 9.0 - 16.1 tours par minute

Le modèle d'éolienne retenu après consultation des constructeurs pourra présenter des caractéristiques géométriques ou électriques différentes de celui présenté dans ce rapport, sans que cela ne constitue un changement notable de l'installation au sens du Code de l'Environnement. En effet, aucun danger ou inconvénient significatif n'en résultera dans la mesure où les niveaux d'émission sonore du modèle finalement retenu au moment de la construction du parc éolien permettront de respecter les critères acoustiques réglementaires définis dans l'arrêté du 26 août 2011.

5.2 PUISSANCE ACOUSTIQUE ET SPECTRE SONORE

Pour chaque type d'éolienne, il existe plusieurs réglages correspondant à des courbes de puissances sonores différentes. Ainsi le modèle choisi pour cette analyse propose divers réglages ; par exemple il pourrait être réglé à une sélection de niveaux sonores entre 105.5 dB(A) et 101.0 dB(A) suivant les sensibilités en périodes diurnes (07h00-22h00) et en périodes nocturnes (22h00-07h00). Les caractéristiques acoustiques (courbe de puissances sonores) de ce modèle sont présentées en Annexe 3 et en section 6.3 du présent document. La courbe de puissance acoustique fournit la valeur

d'émission sonore à hauteur du moyeu de la machine en fonction de la vitesse du vent, tandis que le spectre sonore indique la décomposition de cette puissance sonore en fonction des fréquences (Hz) d'émissions de la machine.

6 RÉSULTATS

Cette partie détaille l'ensemble des résultats acoustiques obtenus (bruit résiduel, bruit du parc éolien, bruit ambiant et émergence) pour chaque période réglementaire et chaque habitation étudiée.

6.1 ÉMERGENCES DIURNES

Nom de l'habitation	Bruit résiduel diurne L50 en dB(A)								Prévision du bruit émis par les éoliennes en dB(A)								Bruit ambiant diurne (Cumul du bruit des éoliennes avec le bruit résiduel) en dB(A)								Émergences diurnes en dB(A)								Conformité / Loi ICPE
	Vitesse du vent sur le site, à 10m de hauteur ($V_{10_z=0.05}$)																																
	3	4	5	6	7	8	9	10	3	4	5	6	7	8	9	10	3	4	5	6	7	8	9	10	3	4	5	6	7	8	9	10	
H1 Bac St Bertrand	44.2	43.9	44.6	44.4	44.5	44.9	46.0	47.1	23.1	24.1	26.4	30.5	32.0	32.6	33.0	33.0	44.2	43.9	44.7	44.6	44.7	45.1	46.2	47.3	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	OUI
H2 La Verrière	33.7	33.4	37.1	38.9	39.7	43.7	47.2	47.8	16.0	17.0	19.3	23.4	24.9	25.5	25.9	25.9	33.8	33.5	37.2	39.0	39.8	43.8	47.2	47.8	-	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	OUI
H3 St Louis et Parahou	40.1	38.5	39.5	40.3	40.7	41.7	43.5	44.9	12.9	13.9	16.2	20.3	21.8	22.4	22.8	22.8	40.1	38.5	39.5	40.3	40.8	41.8	43.5	44.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	OUI

Tableau 8 : Bruit résiduel, prévision du bruit des éoliennes, bruit ambiant et émergence résultante pour les périodes diurnes (07h00-22h00)

- Une valeur inférieure ou égale à 5 dB(A) dans les dernières colonnes indique que le critère d'émergence diurne de la loi ICPE est respecté.
- L'information « - » signifie « Émergence non applicable » : en effet le niveau sonore du bruit ambiant étant inférieur ou égal à 35 dB(A), le critère d'émergence ne s'applique pas et le parc éolien reste conforme.

6.2 ÉMERGENCES NOCTURNES

Nom de l'habitation	Bruit résiduel nocturne L50 en dB(A)								Prévision du bruit émis par les éoliennes en dB(A)								Bruit ambiant nocturne (Cumul du bruit des éoliennes avec le bruit résiduel) en dB(A)								Émergences nocturnes en dB(A)								Conformité / Loi ICPE
	Vitesse du vent sur le site, à 10m de hauteur ($V_{10_z=0.05}$)																																
	3	4	5	6	7	8	9	10	3	4	5	6	7	8	9	10	3	4	5	6	7	8	9	10	3	4	5	6	7	8	9	10	
H1 Bac St Bertrand	43.5	43.8	43.8	43.9	44.2	45.0	44.6	45.2	23.1	24.1	26.4	30.5	32.0	32.6	33.0	33.0	43.5	43.8	43.9	44.1	44.5	45.2	44.9	45.5	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3	OUI
H2 La Verrière	23.3	25.0	28.2	33.0	39.8	43.5	45.2	47.4	16.0	17.0	19.3	23.4	24.9	25.5	25.9	25.9	24.0	25.6	28.7	33.5	39.9	43.6	45.3	47.4	-	-	-	-	0.1	0.1	0.1	0.0	OUI
H3 St Louis et Parahou	24.4	24.9	27.9	31.8	35.4	39.1	40.5	41.9	12.9	13.9	16.2	20.3	21.8	22.4	22.8	22.8	24.7	25.2	28.2	32.1	35.6	39.2	40.6	42.0	-	-	-	-	0.2	0.1	0.1	0.1	OUI

Tableau 9 : Bruit résiduel, prévision du bruit des éoliennes, bruit ambiant et émergence résultante pour les périodes nocturnes (22h00-07h00)

- Une valeur inférieure ou égale à 3 dB(A) dans les dernières colonnes indique que la limite d'émergence nocturne est respectée.
- L'information « - » signifie « Émergence non applicable » : en effet le niveau sonore du bruit ambiant étant inférieur ou égal à 35 dB(A), le critère d'émergence ne s'applique pas et le parc éolien reste conforme.

6.3 TONALITE MARQUEE

Le modèle d'éolienne retenu dans cette étude ne présente pas de tonalité marquée au sens de l'arrêté du 26 août 2011, comme le montrent le Tableau 10 et la Figure 16 ci-dessous :

Fréquence 1/3 octave (Hz)	Niveau sonore non pondéré L _{w,i} (dBLin)	Moyenne énergétique des 2 bandes inférieures (dB)	Moyenne énergétique des 2 bandes supérieures (dB)	Différence niveau bande centrale - moyenne énergétique des 2 bandes inférieures [A]	Différence niveau bande centrale - moyenne énergétique des 2 bandes supérieures [B]	Seuil à respecter	Conformité / Loi
50	106.0	n/a	104.1	n/a	1.9	[A]<10 ou [B]<10	OUI
63	104.8	103.0	102.3	1.8	2.5		OUI
80	103.2	105.4	99.8	-2.2	3.4		OUI
100	101.1	104.1	100.0	-3.0	1.1		OUI
125	97.8	102.3	99.8	-4.5	-2.0		OUI
160	101.5	99.8	97.6	1.7	3.9		OUI
200	96.9	100.0	97.5	-3.1	-0.6		OUI
250	98.2	99.8	96.3	-1.6	1.9		OUI
315	96.6	97.6	96.2	-1.0	0.4		OUI
400	96.0	97.5	96.2	-1.5	-0.2		[A]<5 ou [B]<5
500	96.4	96.3	95.5	0.1	0.9	OUI	
630	95.9	96.2	95.3	-0.3	0.6	OUI	
800	95.0	96.2	95.8	-1.2	-0.8	OUI	
1000	95.5	95.5	95.2	0.0	0.3	OUI	
1250	96.1	95.3	93.8	0.8	2.3	OUI	
1600	94.1	95.8	93.0	-1.7	1.1	OUI	
2000	93.5	95.2	91.8	-1.7	1.7	OUI	
2500	92.5	93.8	89.7	-1.3	2.8	OUI	
3150	91.0	93.0	86.3	-2.0	4.7	OUI	
4000	87.8	91.8	82.5	-4.0	5.3	OUI	
5000	84.1	89.7	77.9	-5.6	6.2	OUI	
6300	79.8	86.3	71.6	-6.5	8.2	OUI	
8000	74.3	82.5	n/a	-8.2	n/a	OUI	

Tableau 10 : Spectre par 1/3 d'octave non pondéré de la Nordex N100-3.3MW et critère de tonalité marquée au sens de l'arrêté du 26 août 2011

On rappelle qu'il y a tonalité marquée si les 2 conditions ci-dessous sont vérifiées:

- Les deux différences sont positives ;
- Les deux différences égalent ou dépassent les valeurs indiquées dans le tableau, soit 10 dB pour les fréquences basses à moyennes (50-315 Hz), 5dB pour les fréquences moyennes à aigües (400 Hz-8 kHz).

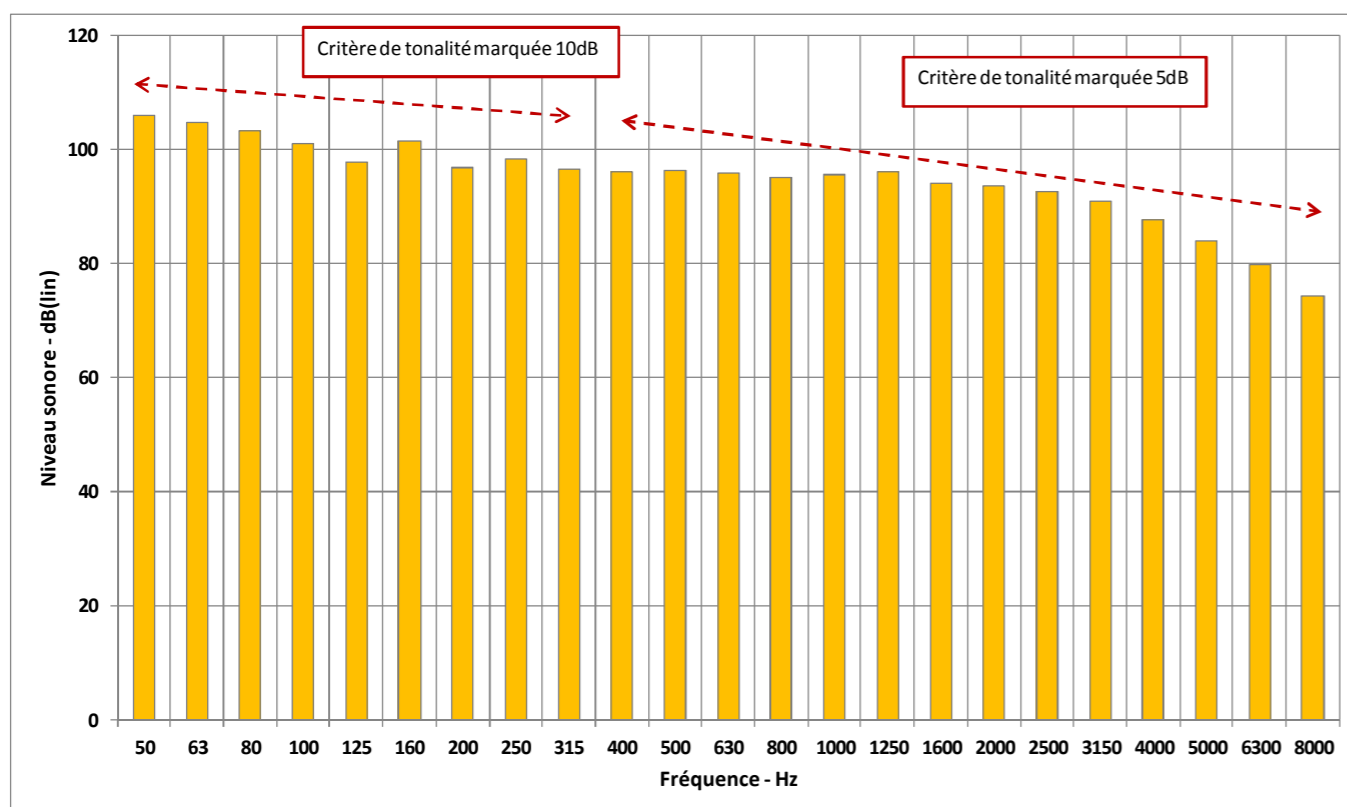


Figure 16 : Spectre de 1/3 d'octave non pondéré pour l'éolienne Nordex N100 - 3.3MW

6.4 BRUIT AMBIANT EN LIMITE DU PERIMETRE DE MESURE DU BRUIT DE L'INSTALLATION

L'arrêté de référence NOR :DEVP1119348A du 26 août 2011 impose une valeur maximale de bruit ambiant à respecter en limite de périmètre de mesure du bruit de l'installation, pour chacune des périodes diurnes et nocturnes (voir paragraphe 2.3.3).

Afin d'évaluer le bruit ambiant en limite du périmètre de mesure du bruit de l'installation, EOLE-RES a adopté la méthodologie suivante :

- Déterminer le périmètre de mesure du bruit de l'installation tel que défini dans l'arrêté du 26 août 2011 ;
- Évaluer les isophones du bruit généré par le parc éolien, en considérant un fonctionnement des éoliennes en mode de production maximale (i.e. émettant un bruit maximum) ;
- Estimer le bruit ambiant en supposant un bruit résiduel forfaitaire maximum de 55 dB(A) sur l'ensemble du site ;
- Vérifier que le bruit ambiant en limite du périmètre de mesure du bruit de l'installation est inférieur au seuil nocturne de 60 dB(A), ce qui représente le cas le plus contraignant.

Le choix d'un bruit résiduel forfaitaire de 55 dB(A) apparaît clairement conservateur. En effet, au regard des mesures de bruit résiduel effectuées aux habitations autour du projet, mais aussi compte tenu des bruits résiduels couramment mesurés par les acousticiens, il semble très peu probable qu'un tel niveau sonore (de nuit comme de jour) soit observé sur le périmètre de mesure du bruit du projet éolien des Fanges.

La carte ci-dessous (Figure 17) présente le projet éolien des Fanges, le périmètre de mesure du bruit de cette installation ainsi que trois isophones de bruit ambiant.

Comme on peut le constater, sur le périmètre de mesure du bruit de l'installation, pour un niveau sonore résiduel forfaitaire de 55 dB(A), le bruit ambiant est compris entre 55 dB(A) et 57 dB(A), ce qui est bien inférieur au seuil nocturne de 60 dB(A).

Le parc éolien des Fanges respectera donc la limite de bruit ambiant sur le périmètre de mesure du bruit de l'installation, pour chacune des périodes diurnes et nocturnes.

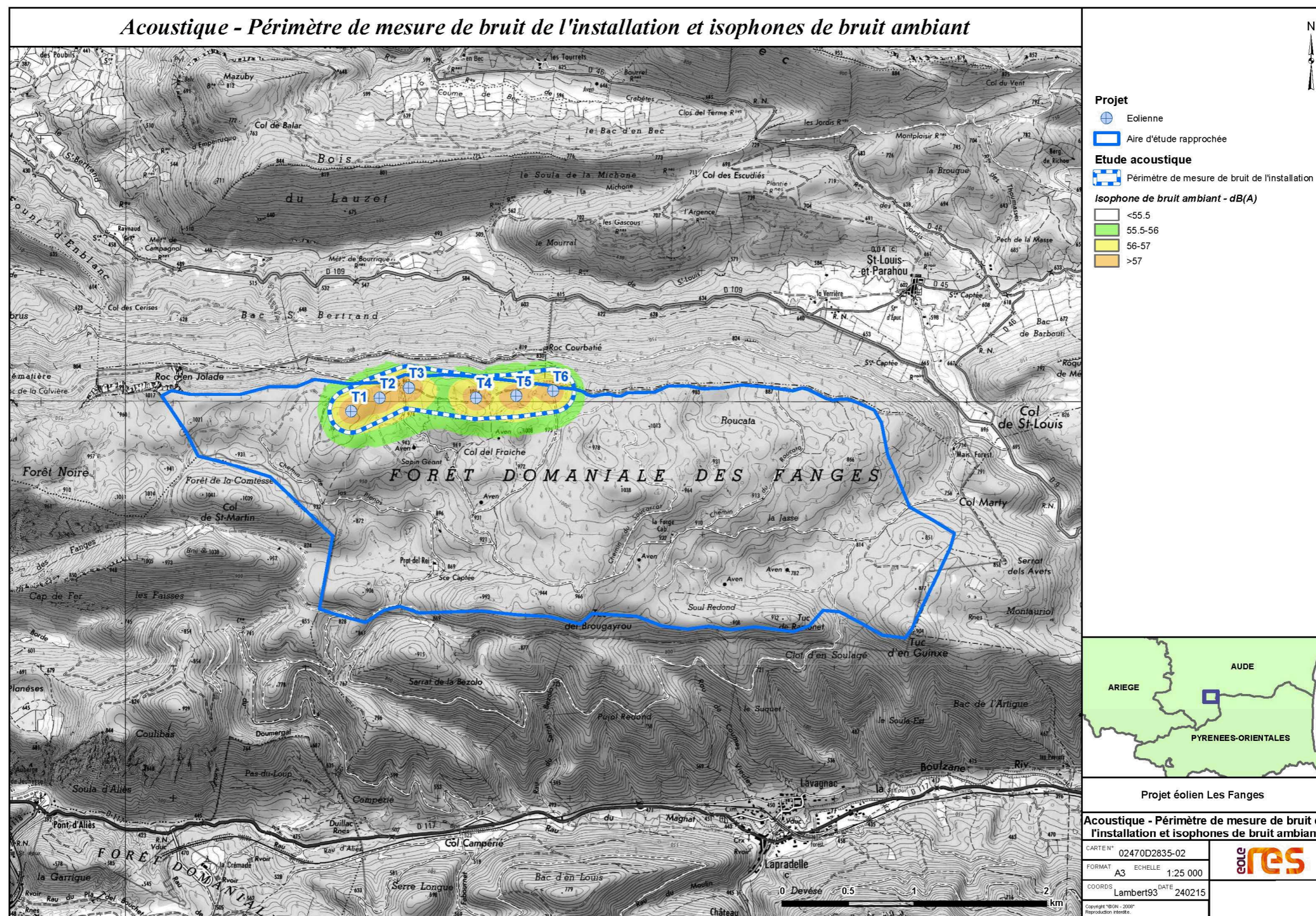


Figure 17 : Périmètre de mesure du bruit de l'installation et isophones de bruit ambiant

7 CONCLUSION

Le projet éolien des Fanges respecte les critères acoustiques définis dans l'arrêté du 26 août 2011. On rappelle que :

- Les émergences sont respectées pour toutes les habitations les plus proches du parc, en période nocturne et en période diurne ;
- Les niveaux sonores émis par le parc éolien, estimés à l'aide du logiciel de propagation sonore CadnaA équivalent à ISO 9613, sont conservateurs. En effet, tous les calculs d'émergence ont été réalisés à l'extérieur de chaque habitation, en champ libre de propagation sonore, dans des conditions où les résidences se trouvaient toujours sous le vent des machines ;
- Le critère de tonalité marquée au sens de l'article 1.9 de l'annexe de la loi du 23 janvier 1997 et de la norme NF S 31 010 est vérifié par le modèle retenu dans cette étude ;
- Le critère de limite du bruit ambiant sur le périmètre de mesure du bruit de l'installation a été vérifié dans ce rapport. A noter que ce critère fera éventuellement l'objet d'un contrôle périodique, initié par la police des installations classées et réalisé par un expert indépendant.

Le modèle d'éoliennes retenu après consultation des constructeurs, s'il différait du modèle présenté dans ce rapport, respectera également les critères acoustiques définis dans l'arrêté du 26 août 2011.

8 RÉFÉRENCES

8.1 LEGISLATIVES

- [1] 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, NOR : DEVP1119348A, 26/08/2011.
- [2] Décret no 2011-984 du 23 août 2011 modifiant la nomenclature des installations classées, NOR : DEVP1115321D, 25/08/2011.
- [3] Loi du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement
- [4] Critère de l'Organisation Mondiale de la Santé, 1980, Le Bruit Environnemental, article 12

8.2 NORMATIVES

- [5] « Wind Turbine Generator Systems, Part 11, Acoustic Noise Measurement Techniques », IEC 61400-11: 2003 - Amendment n°1, 17/08/2006.
- [6] « Caractérisation et mesurage des bruits dans l'environnement - instruction de plaintes contre le bruit dans une zone habitée », Norme NFS 31-010, 12/1996.
- [7] « Mesurage du bruit dans l'environnement avec et sans activité éolienne », Norme NFS 31-114, projet du 07/07/2011 (version 3).
- [8] « Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors, part 2 General method of calculation » ISO 9613-2:1996.

8.3 SCIENTIFIQUES

- [9] « Development of a Wind Farm Noise Propagation Prediction Model », Bass J.H., Bullmore A.J. & Sloth E. Final report, Contract JOR3-CT95-0051, European Commission, 1998.
- [10] « Development of a Wind Farm Noise Propagation Prediction Model », Bass J.H., Bullmore A.J. & Sloth E. Final report, Contract JOR3-CT95-0051, European Commission, 1998.
- [11] « Impacts sanitaires du bruit généré par les éoliennes », Agence Française de la Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail, Saisine n° 2006/005, mars 2008.
- [12] « Les éoliennes et l'infrason », HGC engineering, rapport soumis à la CanWEA, 26 novembre 2006.
- [13] « Prediction and Assessment of Wind Turbine Noise », Acoustic Bulletin Vol 34 n°2, Mars-Avril 2009.
- [14] « Sonomètres », Commission Électrotechnique Internationale, CEI 60651, 1/01/1979 et amendements, 21/09/1993, 13/10/2000 et 25/10/2001.

ANNEXES

Annexe 1 REGLEMENTATION ICPE - ARRETE DU 26 AOUT 2011

27 août 2011 JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Texte 14 sur 136

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

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

NOR : DEVP1119348A

La ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement,
Vu la directive 2006/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2006 relative aux machines ;
Vu le code de l'environnement, notamment le titre I^{er} de son livre V ;
Vu le code de l'aviation civile ;
Vu le code des transports ;
Vu le code de la construction et de l'habitation ;
Vu l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ;
Vu l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;
Vu l'arrêté du 10 mai 2000 relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;
Vu l'arrêté du 10 octobre 2000 fixant la périodicité, l'objet et l'étendue des vérifications des installations électriques au titre de la protection des travailleurs ainsi que le contenu des rapports relatifs aux dites vérifications ;
Vu l'avis des organisations professionnelles concernées ;
Vu l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques du 28 juin 2011 ;
Vu l'avis du Conseil supérieur de l'énergie du 8 juillet 2011,

Arrête :

Art. 1^{er}. – Le présent arrêté est applicable aux installations soumises à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées.

L'ensemble des dispositions du présent arrêté s'appliquent aux installations pour lesquelles une demande d'autorisation est déposée à compter du lendemain de la publication du présent arrêté ainsi qu'aux extensions ou modifications d'installations existantes régulièrement mises en service nécessitant le dépôt d'une nouvelle demande d'autorisation en application de l'article R. 512-33 du code de l'environnement au-delà de cette même date. Ces installations sont dénommées « nouvelles installations » dans la suite du présent arrêté.

Pour les installations ayant fait l'objet d'une mise en service industrielle avant le 13 juillet 2011, celles ayant obtenu un permis de construire avant cette même date ainsi que celles pour lesquelles l'arrêté d'ouverture d'enquête publique a été pris avant cette même date, dénommées « installations existantes » dans la suite du présent arrêté :

- les dispositions des articles de la section 4, de l'article 22 et des articles de la section 6 sont applicables au 1^{er} janvier 2012 ;
- les dispositions des articles des sections 2, 3 et 5 (à l'exception de l'article 22) ne sont pas applicables aux installations existantes.

Section 1

Généralités

Art. 2. – Au sens du présent arrêté, on entend par :

27 août 2011 JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Texte 14 sur 136

Point de raccordement : point de connexion de l'installation au réseau électrique. Il peut s'agir entre autres d'un poste de livraison ou d'un poste de raccordement. Il constitue la limite entre le réseau électrique interne et externe.

Mise en service industrielle : phase d'exploitation suivant la période d'essais et correspondant à la première fois que l'installation produit de l'électricité injectée sur le réseau de distribution.

Survitesse : vitesse de rotation des parties tournantes (rotor constitué du moyeu et des pales ainsi que la ligne d'arbre jusqu'à la génératrice) supérieure à la valeur maximale indiquée par le constructeur.

Aérogénérateur : dispositif mécanique destiné à convertir l'énergie du vent en électricité, composé des principaux éléments suivants : un mât, une nacelle, le rotor auquel sont fixées les pales, ainsi que, le cas échéant, un transformateur.

Emergence : la différence entre les niveaux de pression acoustiques pondérés « A » du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation).

Zones à émergence réglementée :

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

Périmètre de mesure du bruit de l'installation : périmètre correspondant au plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre chaque aérogénérateur et de rayon R défini comme suit :

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

Section 2

Implantation

Art. 3. – L'installation est implantée de telle sorte que les aérogénérateurs sont situés à une distance minimale de :

500 mètres de toute construction à usage d'habitation, de tout immeuble habité ou de toute zone destinée à l'habitation telle que définie dans les documents d'urbanisme opposables en vigueur au 13 juillet 2010 ;

300 mètres d'une installation nucléaire de base visée par l'article 28 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire ou d'une installation classée pour l'environnement soumise à l'arrêté du 10 mai 2000 susvisé en raison de la présence de produits toxiques, explosifs, comburants et inflammables.

Cette distance est mesurée à partir de la base du mât de chaque aérogénérateur.

Art. 4. – L'installation est implantée de façon à ne pas perturber de manière significative le fonctionnement des radars et des aides à la navigation utilisés dans le cadre des missions de sécurité de la navigation aérienne et de sécurité météorologique des personnes et des biens.

A cette fin, les aérogénérateurs sont implantés dans le respect des distances minimales d'éloignement indiquées ci-dessous sauf si l'exploitant dispose de l'accord écrit du ministère en charge de l'aviation civile, de l'établissement public chargé des missions de l'Etat en matière de sécurité météorologique des personnes et des biens ou de l'autorité portuaire en charge de l'exploitation du radar.

	DISTANCE MINIMALE d'éloignement en kilomètres
<i>Radars météorologiques</i>	
Radars de bande de fréquence C	20
Radars de bande de fréquence S	30
Radars de bande de fréquence X	10
<i>Radars de l'aviation civile</i>	
Radars primaires	30

	DISTANCE MINIMALE d'éloignement en kilomètres
Radar secondaire VOR (Visual Omni Range)	16 15
<i>Radar des ports (navigations maritimes et fluviales)</i>	
Radar portuaire Radar de centre régional de surveillance et de sauvetage	20 10

En outre, les perturbations générées par l'installation ne gênent pas de manière significative le fonctionnement des équipements militaires. A cette fin, l'exploitant implante les aérogénérateurs selon une configuration qui fait l'objet d'un accord écrit des services de la zone aérienne de défense compétente sur le secteur d'implantation de l'installation concernant le projet d'implantation de l'installation.

Les distances d'éloignement indiquées ci-dessus feront l'objet d'un réexamen dans un délai n'excédant pas dix-huit mois en fonction des avancées technologiques obtenues.

Art. 5. – Afin de limiter l'impact sanitaire lié aux effets stroboscopiques, lorsqu'un aérogénérateur est implanté à moins de 250 mètres d'un bâtiment à usage de bureaux, l'exploitant réalise une étude démontrant que l'ombre projetée de l'aérogénérateur n'impacte pas plus de trente heures par an et une demi-heure par jour le bâtiment.

Art. 6. – L'installation est implantée de telle sorte que les habitations ne sont pas exposées à un champ magnétique émanant des aérogénérateurs supérieur à 100 microteslas à 50-60 Hz.

Section 3

Dispositions constructives

Art. 7. – Le site dispose en permanence d'une voie d'accès carrossable au moins pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours.

Cet accès est entretenu.

Les abords de l'installation placés sous le contrôle de l'exploitant sont maintenus en bon état de propreté.

Art. 8. – L'aérogénérateur est conforme aux dispositions de la norme NF EN 61 400-1 dans sa version de juin 2006 ou CEI 61 400-1 dans sa version de 2005 ou toute norme équivalente en vigueur dans l'Union européenne, à l'exception des dispositions contraires aux prescriptions du présent arrêté. L'exploitant tient à disposition de l'inspection des installations classées les rapports des organismes compétents attestant de la conformité des aérogénérateurs à la norme précitée.

En outre l'exploitant tient à disposition de l'inspection des installations classées les justificatifs démontrant que chaque aérogénérateur de l'installation est conforme aux dispositions de l'article R. 111-38 du code de la construction et de l'habitation.

Art. 9. – L'installation est mise à la terre. Les aérogénérateurs respectent les dispositions de la norme IEC 61 400-24 (version de juin 2010). L'exploitant tient à disposition de l'inspection des installations classées les rapports des organismes compétents attestant de la conformité des aérogénérateurs à la norme précitée.

Les opérations de maintenance incluent un contrôle visuel des pales et des éléments susceptibles d'être impactés par la foudre.

Art. 10. – Les installations électriques à l'intérieur de l'aérogénérateur respectent les dispositions de la directive du 17 mai 2006 susvisée qui leur sont applicables.

Les installations électriques extérieures à l'aérogénérateur sont conformes aux normes NFC 15-100 (version compilée de 2008), NFC 13-100 (version de 2001) et NFC 13-200 (version de 2009). Ces installations sont entretenues et maintenues en bon état et sont contrôlées avant la mise en service industrielle puis à une fréquence annuelle, après leur installation ou leur modification par une personne compétente. La périodicité, l'objet et l'étendue des vérifications des installations électriques ainsi que le contenu des rapports relatifs aux dites vérifications sont fixés par l'arrêté du 10 octobre 2000 susvisé.

Art. 11. – Le balisage de l'installation est conforme aux dispositions prises en application des articles L. 6351-6 et L. 6352-1 du code des transports et des articles R. 243-1 et R. 244-1 du code de l'aviation civile.

Section 4

Exploitation

Art. 12. – Au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans, l'exploitant met en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs.

Lorsqu'un protocole de suivi environnemental est reconnu par le ministre chargé des installations classées, le suivi mis en place par l'exploitant est conforme à ce protocole.

Ce suivi est tenu à disposition de l'inspection des installations classées.

Art. 13. – Les personnes étrangères à l'installation n'ont pas d'accès libre à l'intérieur des aérogénérateurs.

Les accès à l'intérieur de chaque aérogénérateur, du poste de transformation, de raccordement ou de livraison sont maintenus fermés à clef afin d'empêcher les personnes non autorisées d'accéder aux équipements.

Art. 14. – Les prescriptions à observer par les tiers sont affichées soit en caractères lisibles, soit au moyen de pictogrammes sur un panneau sur le chemin d'accès de chaque aérogénérateur, sur le poste de livraison et, le cas échéant, sur le poste de raccordement. Elles concernent notamment :

- les consignes de sécurité à suivre en cas de situation anormale ;
- l'interdiction de pénétrer dans l'aérogénérateur ;
- la mise en garde face aux risques d'électrocution ;
- la mise en garde, le cas échéant, face au risque de chute de glace.

Art. 15. – Avant la mise en service industrielle d'un aérogénérateur, l'exploitant réalise des essais permettant de s'assurer du fonctionnement correct de l'ensemble des équipements. Ces essais comprennent :

- un arrêt ;
- un arrêt d'urgence ;
- un arrêt depuis un régime de survitesse ou une simulation de ce régime.

Suivant une périodicité qui ne peut excéder un an, l'exploitant réalise une vérification de l'état fonctionnel des équipements de mise à l'arrêt, de mise à l'arrêt d'urgence et de mise à l'arrêt depuis un régime de survitesse en application des préconisations du constructeur de l'aérogénérateur.

Art. 16. – L'intérieur de l'aérogénérateur est maintenu propre. L'entreposage à l'intérieur de l'aérogénérateur de matériaux combustibles ou inflammables est interdit.

Art. 17. – Le fonctionnement de l'installation est assuré par un personnel compétent disposant d'une formation portant sur les risques présentés par l'installation, ainsi que sur les moyens mis en œuvre pour les éviter. Il connaît les procédures à suivre en cas d'urgence et procède à des exercices d'entraînement, le cas échéant, en lien avec les services de secours.

Art. 18. – Trois mois, puis un an après la mise en service industrielle, puis suivant une périodicité qui ne peut excéder trois ans, l'exploitant procède à un contrôle de l'aérogénérateur consistant en un contrôle des brides de fixations, des brides de mât, de la fixation des pales et un contrôle visuel du mât.

Selon une périodicité qui ne peut excéder un an, l'exploitant procède à un contrôle des systèmes instrumentés de sécurité.

Ces contrôles font l'objet d'un rapport tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

Art. 19. – L'exploitant dispose d'un manuel d'entretien de l'installation dans lequel sont précisées la nature et les fréquences des opérations d'entretien afin d'assurer le bon fonctionnement de l'installation. L'exploitant tient à jour pour chaque installation un registre dans lequel sont consignées les opérations de maintenance ou d'entretien et leur nature, les défaillances constatées et les opérations correctives engagées.

Art. 20. – L'exploitant élimine ou fait éliminer les déchets produits dans des conditions propres à garantir les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement. Il s'assure que les installations utilisées pour cette élimination sont régulièrement autorisées à cet effet.

Le brûlage des déchets à l'air libre est interdit.

Art. 21. – Les déchets non dangereux (par exemple bois, papier, verre, textile, plastique, caoutchouc) et non souillés par des produits toxiques ou polluants sont récupérés, valorisés ou éliminés dans des installations autorisées.

Les seuls modes d'élimination autorisés pour les déchets d'emballage sont la valorisation par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir des matériaux utilisables ou de l'énergie. Cette disposition n'est pas applicable aux détenteurs de déchets d'emballage qui en produisent un volume hebdomadaire inférieur à 1 100 litres et qui les remettent au service de collecte et de traitement des collectivités.

Section 5

Risques

Art. 22. – Des consignes de sécurité sont établies et portées à la connaissance du personnel en charge de l'exploitation et de la maintenance. Ces consignes indiquent :

- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation ;
- les limites de sécurité de fonctionnement et d'arrêt ;
- les précautions à prendre avec l'emploi et le stockage de produits incompatibles ;
- les procédures d'alertes avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours.

Les consignes de sécurité indiquent également les mesures à mettre en œuvre afin de maintenir les installations en sécurité dans les situations suivantes : survitesse, conditions de gel, orages, tremblements de terre, haubans rompus ou relâchés, défaillance des freins, balourd du rotor, fixations détendues, défauts de lubrification, tempêtes de sable, incendie ou inondation.

Art. 23. – Chaque aérogénérateur est doté d'un système de détection qui permet d'alerter, à tout moment, l'exploitant ou un opérateur qu'il aura désigné, en cas d'incendie ou d'entrée en survitesse de l'aérogénérateur.

L'exploitant ou un opérateur qu'il aura désigné est en mesure de transmettre l'alerte aux services d'urgence compétents dans un délai de quinze minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur.

L'exploitant dresse la liste de ces détecteurs avec leur fonctionnalité et détermine les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité dans le temps.

Art. 24. – Chaque aérogénérateur est doté de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, notamment :

- d'un système d'alarme qui peut être couplé avec le dispositif mentionné à l'article 23 et qui informe l'exploitant à tout moment d'un fonctionnement anormal. Ce dernier est en mesure de mettre en œuvre les procédures d'arrêt d'urgence mentionnées à l'article 22 dans un délai de soixante minutes ;
- d'au moins deux extincteurs situés à l'intérieur de l'aérogénérateur, au sommet et au pied de celui-ci. Ils sont positionnés de façon bien visible et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre. Cette disposition ne s'applique pas aux aérogénérateurs ne disposant pas d'accès à l'intérieur du mât.

Art. 25. – Chaque aérogénérateur est équipé d'un système permettant de détecter ou de déduire la formation de glace sur les pales de l'aérogénérateur. En cas de formation importante de glace, l'aérogénérateur est mis à l'arrêt dans un délai maximal de soixante minutes. L'exploitant définit une procédure de redémarrage de l'aérogénérateur en cas d'arrêt automatique lié à la présence de glace sur les pales. Cette procédure figure parmi les consignes de sécurité mentionnées à l'article 22.

Lorsqu'un référentiel technique permettant de déterminer l'importance de glace formée nécessitant l'arrêt de l'aérogénérateur est reconnu par le ministre des installations classées, l'exploitant respecte les règles prévues par ce référentiel.

Cet article n'est pas applicable aux installations implantées dans les départements où les températures hivernales ne sont pas inférieures à 0 °C.

Section 6

Bruit

Art. 26. – L'installation est construite, équipée et exploitée de façon telle que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solide susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage.

Les émissions sonores émises par l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :

NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'installation	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures
Sup 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 égal à :

- Trois pour une durée supérieure à vingt minutes et inférieure ou égale à deux heures ;
- Deux pour une durée supérieure à deux heures et inférieure ou égale à quatre heures ;
- Un pour une durée supérieure à quatre heures et inférieure ou égale à huit heures ;
- Zéro pour une durée supérieure à huit heures.

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

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

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

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

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

Art. 28. – Lorsque des mesures sont effectuées pour vérifier le respect des présentes dispositions, elles sont effectuées selon les dispositions de la norme NF 31-114 dans sa version en vigueur six mois après la publication du présent arrêté ou à défaut selon les dispositions de la norme NFS 31-114 dans sa version de juillet 2011.

Art. 29. – Après le deuxième alinéa de l'article 1^{er} de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, il est inséré un alinéa rédigé comme suit :

« – des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent soumises à autorisation au titre de la rubrique 2980 mentionnées 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. »

Art. 30. – Après le neuvième alinéa de l'article 1^{er} de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé, il est inséré un alinéa rédigé comme suit :

« – des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent ; ».

Art. 31. – Le directeur général de la prévention des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 26 août 2011.

Pour la ministre et par délégation :
*Le directeur général
de la prévention des risques,*
L. MICHEL

Annexe 2 ÉVOLUTION DU NIVEAU SONORE RESIDUEL EN FONCTION DE LA VITESSE DU VENT

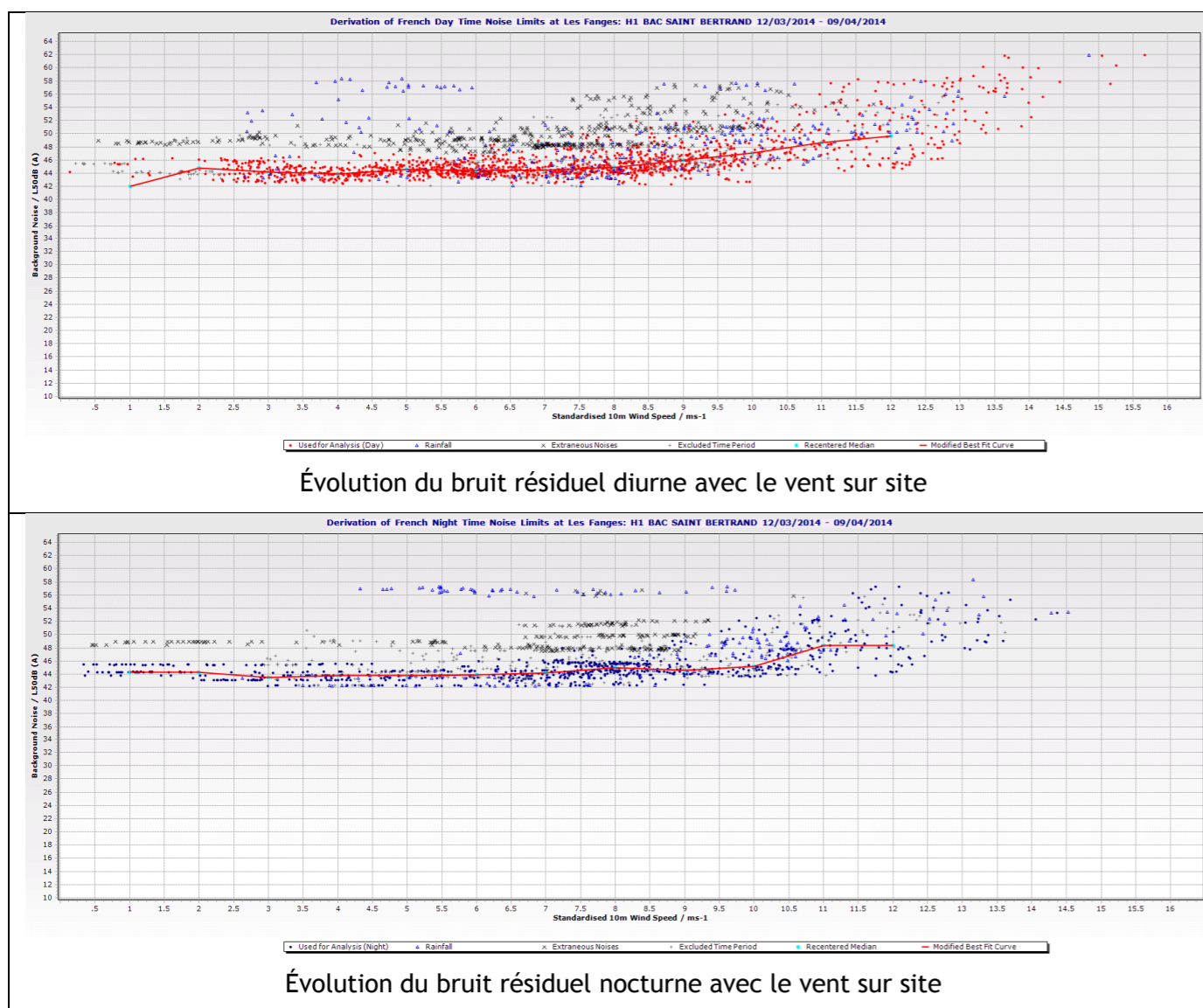


Figure 18 : Évolution du niveau sonore résiduel en fonction de la vitesse du vent sur site, pour l'habitation H1 - Bac Saint Bertrand

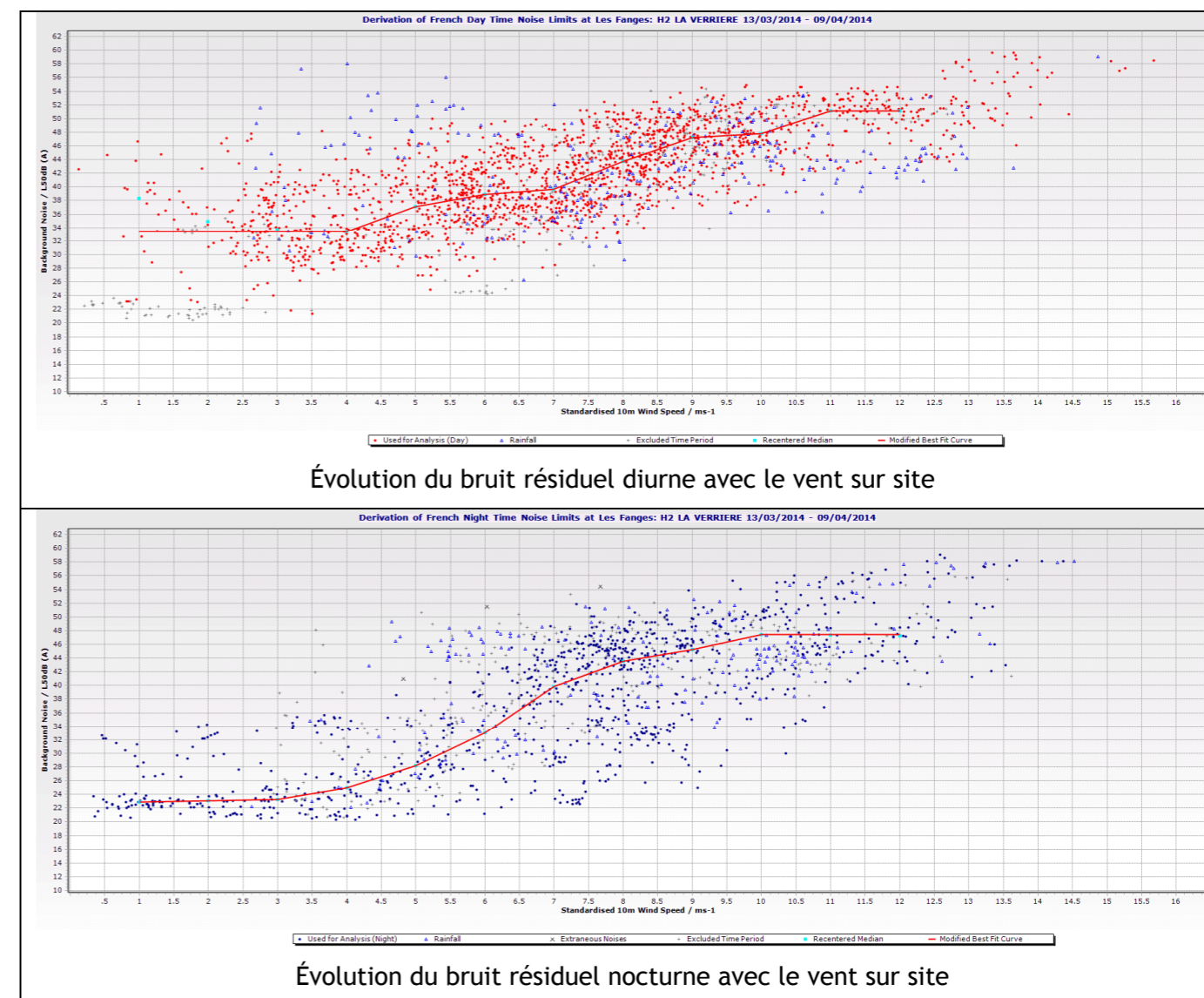


Figure 19 : Évolution du niveau sonore résiduel en fonction de la vitesse du vent sur site, pour l'habitation H2 - La Verrière

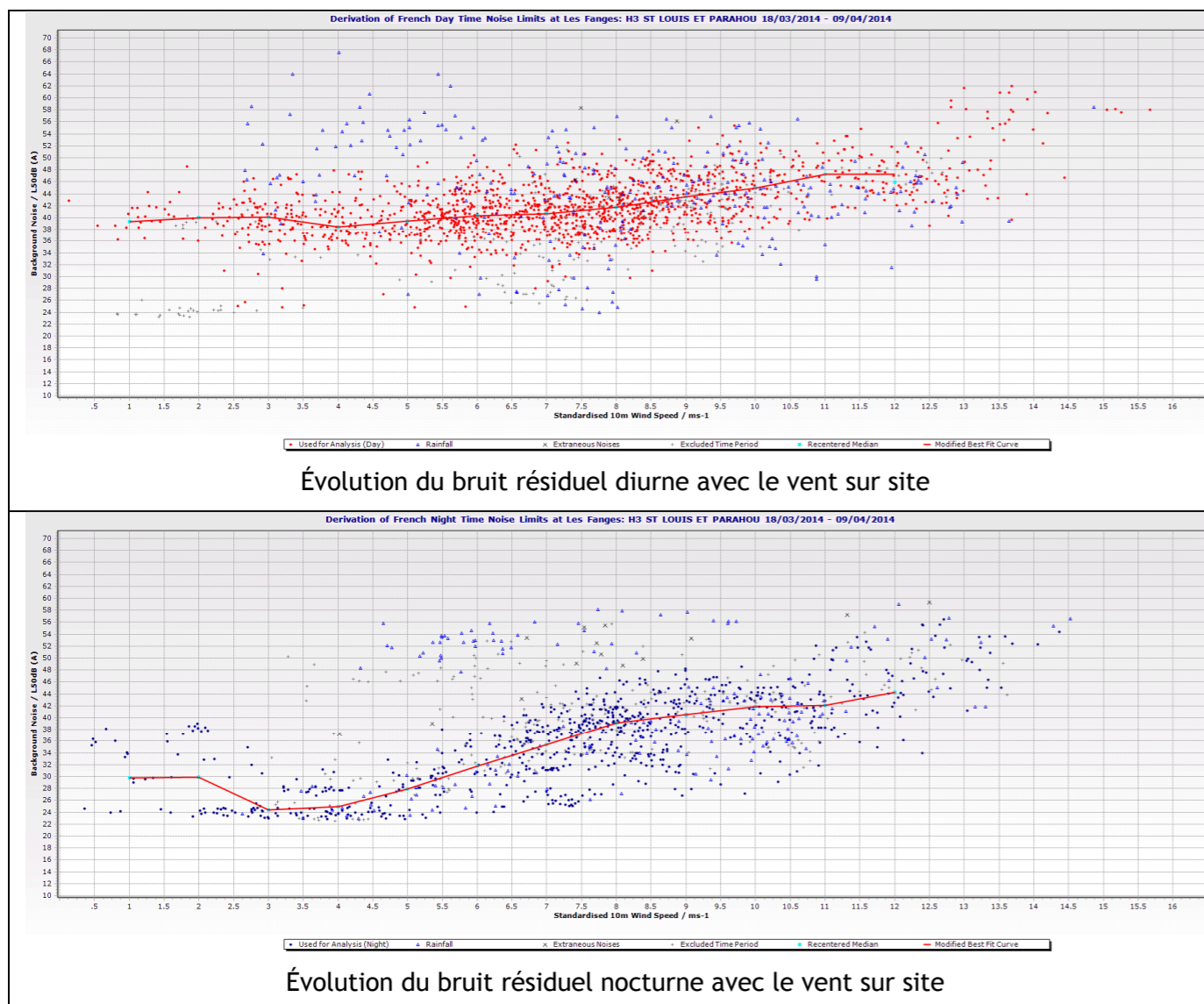


Figure 20 : Évolution du niveau sonore résiduel en fonction de la vitesse du vent sur site, pour l'habitation H3 - Saint Louis et Parahou

Annexe 3 CERTIFICAT D'EMISSION SONORE

Émission sonore de l'aérogénérateur Nordex N100 3.3 MW, Mode 0 « 105.5 dB ».

Noise level, Power curves, Thrust curves

Noise level - Nordex N100/3300

Standardized wind speed V _{S(10m)} [m/s]	Apparent sound power level			
	hub height 75 m		hub height 100 m	
	L _{WA} [dB(A)]	V _H [m/s]	L _{WA} [dB(A)]	V _H [m/s]
3.0	95.5	4.1	95.6	4.3
4.0	96.5	5.5	96.7	5.7
5.0	98.5	6.9	99.2	7.2
6.0	102.8	8.3	103.6	8.6
7.0	104.4	9.7	104.6	10.0
8.0	105.0	11.0	105.2	11.5
9.0	105.5	12.4	105.5	12.9
10.0	105.5	13.8	105.5	14.3
11.0	105.5	15.2	105.5	15.8
12.0	105.5	16.6	105.5	17.2

Annexe 4 ATTESTATION DE NON USAGE D'HABITATION

Lettre d'attestation d'usage pour la maison forestière, ONF, Octobre 2014



Office National des Forêts
Agence interdépartementale
de l'Aude et des Pyrénées-Orientales
61, avenue Georges Guille
CS 20055,
11890 Carcassonne cedex 9

ATTESTATION DE NON USAGE D'HABITATION

L'Office National des Forêts, établissement public à caractère industriel et commercial, dont le siège social est situé 2 avenue de Saint Mandé, 75012 Paris, immatriculé sous le N° SIREN 662 043 116 RCS Paris, et représenté par Monsieur Jean-Louis PESTOUR, Directeur de l'Agence interdépartementale de l'Aude et des Pyrénées Orientales, dont les bureaux sont situés 61 avenue Georges Guille – CS 20055 – 11890 CARCASSONNE cedex, représentant l'Office National des Forêts, agissant au nom de M. Le Directeur Général de l'Office National des Forêts en vertu de l'instruction n° 12 T 79 du 17/01/2012,

En sa qualité de gestionnaire des parcelles cadastrales visées ci-après, et situées en Forêt Domaniale des FANGES, (propriétaire : Etat, Ministère de l'Agriculture), territoire communal de Lapradelle-Puilaurens.

Département de l'Aude.

COMMUNE	Section	Parcelles cadastrales	N° (cf plan joint) des éoliennes prévues sur la parcelle	Surface réservée. (m2)
Lapradelle-Puilaurens	A	1181	1 2 3 4 5	12 000
	A	1184	6 7 8 9	9 600
Surface totale réservée (m2)				21 600

Parcelles forestières concernées :

Forêt domaniale	N° Parcelle Forestière (Aménagement)	Type de peuplement	Nombre éoliennes prévues	surface réservée. (m2)
des Fanges	21	Peuplement résineux de sapin 75 %	9	21 600
		Peuplement feuillu 25 %		
Surface totale réservée (m2)				21 600

Les bâtiments situés en forêt domaniale des Fanges, dont la maison forestière Prat del Rey cadastrée section A – numéro 950, sur le territoire communal de Lapradelle-Puilaurens ne sont pas à usage d'habitation, mais occupés temporairement en tant qu'abri de chasse par la Fédération des chasseurs de l'Aude locataire du lot de chasse en forêt domaniale des Fanges pour la période du 01.04.2010 au 31.03.2016.

Fait à Carcassonne, le 1er octobre 2014

Le Directeur d'Agence,

Jean-Louis PESTOUR.





EOLE-RES S.A.
330 rue du Mourelet - ZI de Courtine
84000 Avignon
Tél. 04 32 76 03 00 Fax. 04 32 76 03 01
info@eoleres.com