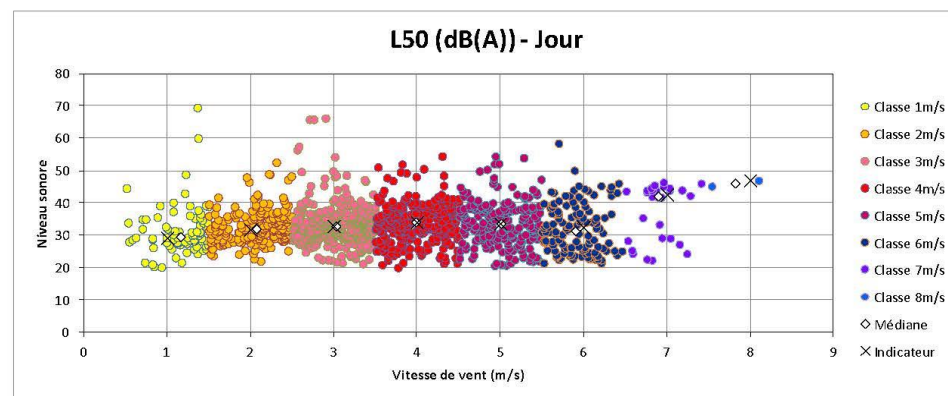


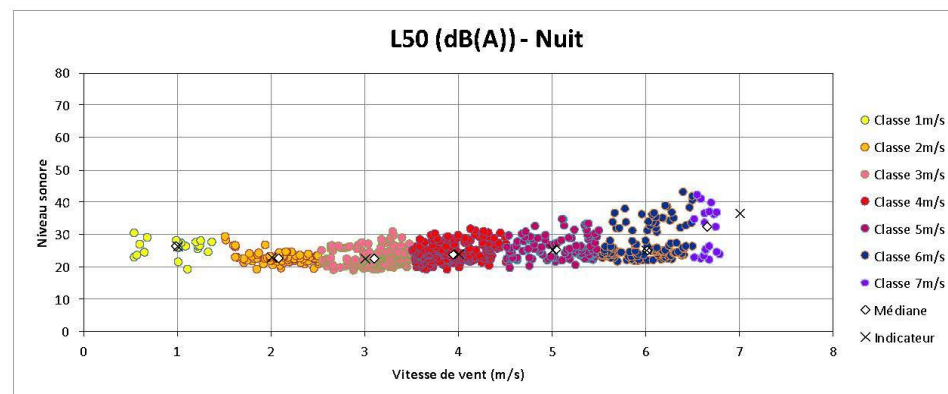


Point 8 : Habitation de Monsieur MACAUX – lieu-dit « Le Grand Moiré »

Période Jour – Secteur centré Nord-est								
Classe de vitesse de vent standardisée 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Niveau sonore résiduel	33,0	34,0	33,5	32,5	42,5	47,0	-	-
Nombre d'échantillons	320	264	211	130	28	2	0	0

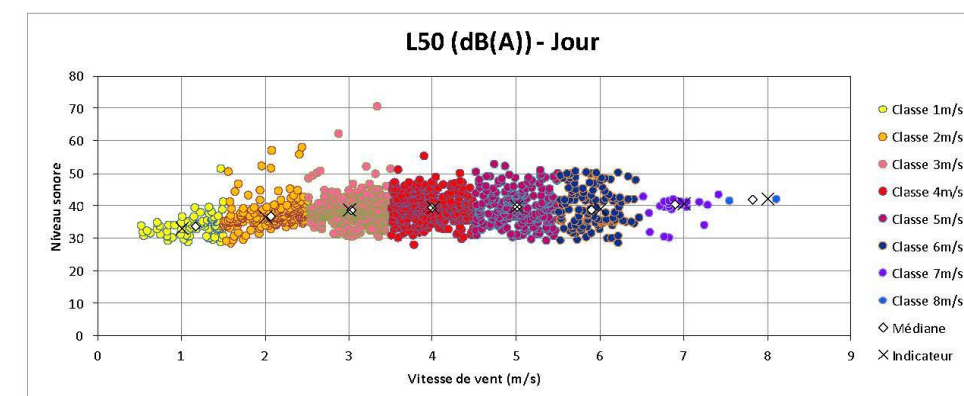


Période Nuit – Secteur centré Nord-est								
Classe de vitesse de vent standardisée 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Niveau sonore résiduel	22,5	24,0	25,5	25,0	36,5	-	-	-
Nombre d'échantillons	137	189	101	114	19	0	0	0

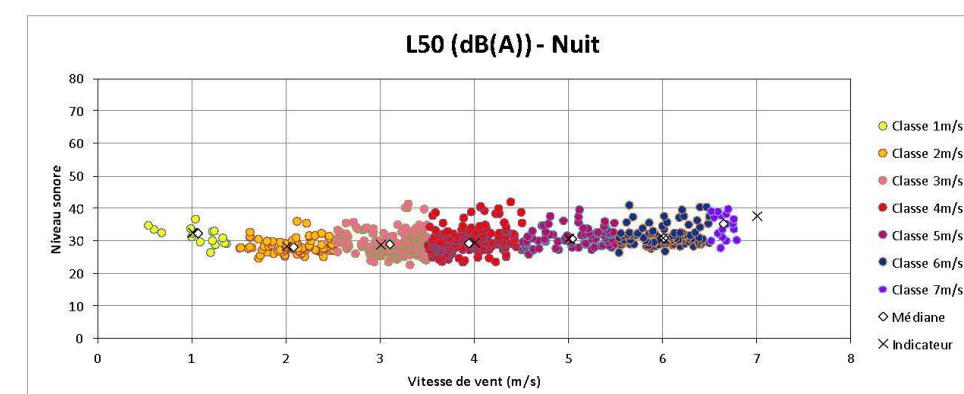


Point 9 : Habitation de Monsieur BRUNO – lieu-dit « Soussigny »

Période Jour – Secteur centré Nord-est								
Classe de vitesse de vent standardisée 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Niveau sonore résiduel	39,0	39,5	40,0	39,0	40,5	42,0	-	-
Nombre d'échantillons	315	267	219	131	23	2	0	0



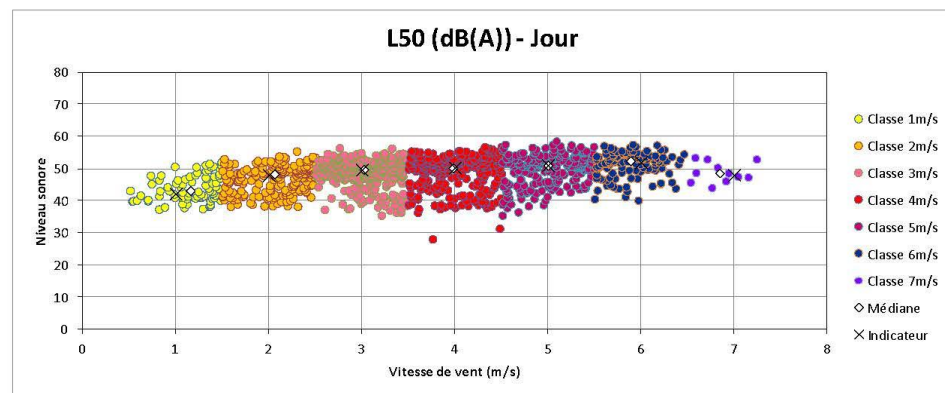
Période Nuit – Secteur centré Nord-est								
Classe de vitesse de vent standardisée 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Niveau sonore résiduel	29,0	29,5	31,0	31,0	37,5	-	-	-
Nombre d'échantillons	143	181	79	98	17	0	0	0



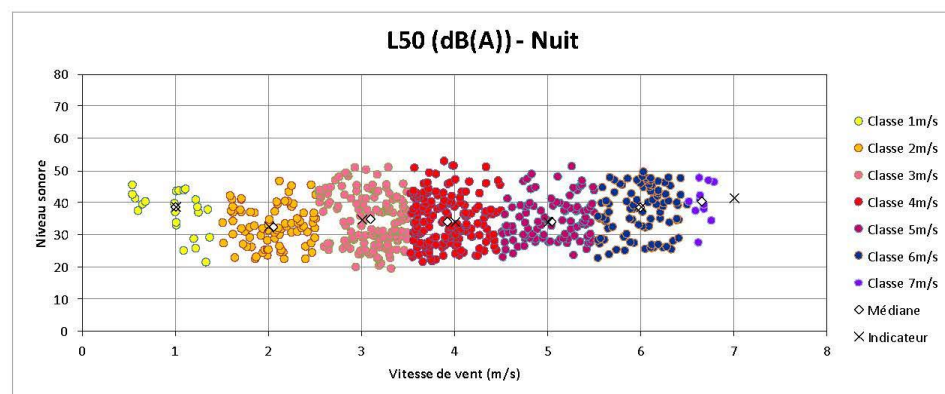


Point 10 : Habitation de Monsieur AUMOND – lieu-dit « Bouillé-Saint-Vent »

Période Jour – Secteur centré Nord-est								
Classe de vitesse de vent standardisée 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Niveau sonore résiduel	49,5	50,0	51,0	52,0	48,0	-	-	-
Nombre d'échantillons	308	262	214	127	11	0	0	0

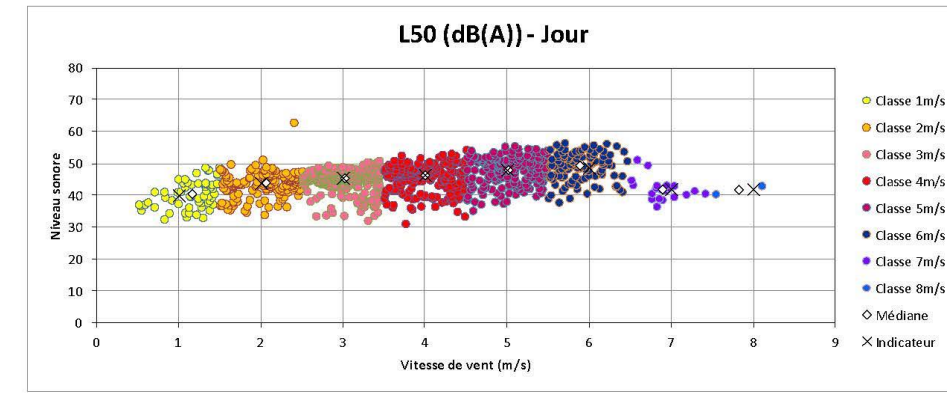


Période Nuit – Secteur centré Nord-est								
Classe de vitesse de vent standardisée 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Niveau sonore résiduel	35,0	34,0	34,0	38,5	41,5	-	-	-
Nombre d'échantillons	147	172	100	98	11	0	0	0

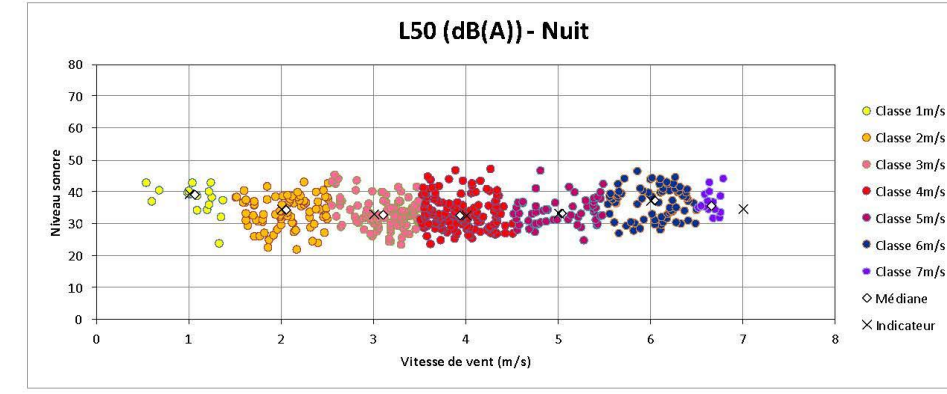


Point 11 : Habitation de Monsieur TROGER – lieu-dit « Riblaire »

Période Jour – Secteur centré Nord-est								
Classe de vitesse de vent standardisée 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Niveau sonore résiduel	45,5	46,5	48,0	48,5	42,0	42,0	-	-
Nombre d'échantillons	262	193	177	111	21	2	0	0



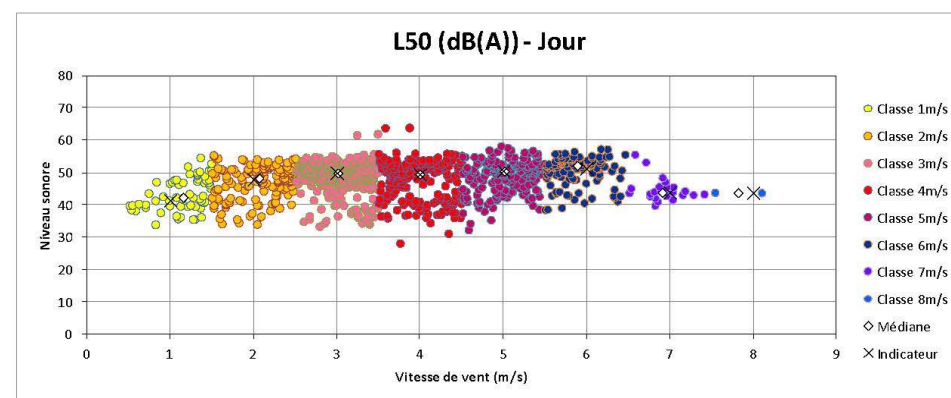
Période Nuit – Secteur centré Nord-est								
Classe de vitesse de vent standardisée 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Niveau sonore résiduel	33,0	32,5	33,5	37,5	34,5	-	-	-
Nombre d'échantillons	96	150	57	75	15	0	0	0



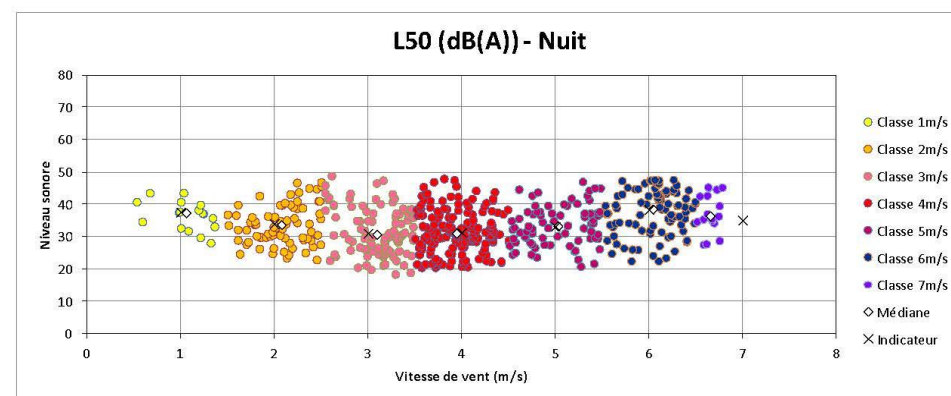


Point 12 : Habitation de Madame BARON – lieu-dit « Boucœur »

Période Jour – Secteur centré Nord-est								
Classe de vitesse de vent standardisée 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Niveau sonore résiduel	50,0	49,5	50,5	51,0	44,0	43,5	-	-
Nombre d'échantillons	260	188	175	112	24	2	0	0

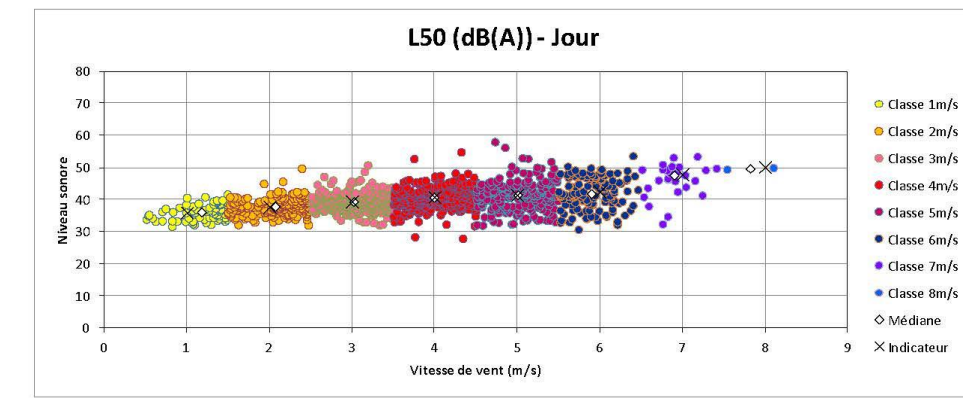


Période Nuit – Secteur centré Nord-est								
Classe de vitesse de vent standardisée 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Niveau sonore résiduel	31,0	31,0	33,0	38,5	35,0	-	-	-
Nombre d'échantillons	96	164	77	89	17	0	0	0

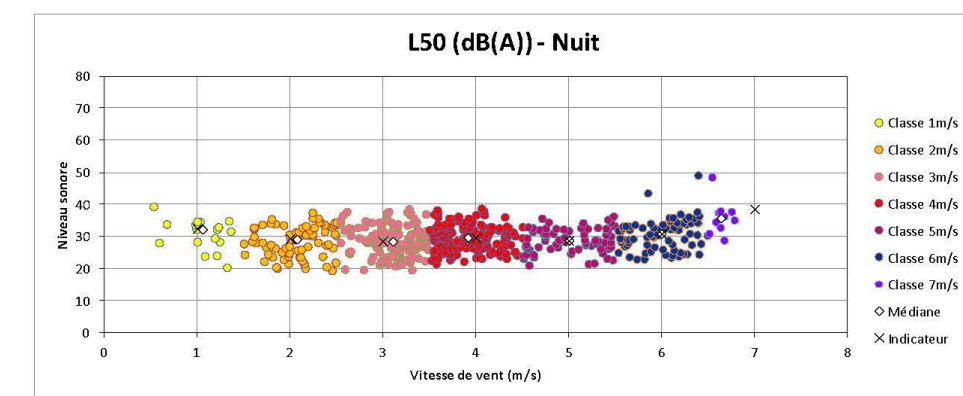


Point 13 : Habitation de Monsieur LEGUEN – lieu-dit « La Roche »

Période Jour – Secteur centré Nord-est								
Classe de vitesse de vent standardisée 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Niveau sonore résiduel	39,5	40,5	41,5	42,5	48,0	50,0	-	-
Nombre d'échantillons	304	255	209	129	28	2	0	0



Période Nuit – Secteur centré Nord-est								
Classe de vitesse de vent standardisée 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Niveau sonore résiduel	28,5	29,5	28,5	31,0	37,5	-	-	-
Nombre d'échantillons	129	166	67	80	10	0	0	0





La campagne de mesure acoustique réalisée en octobre/novembre 2016 a permis d'estimer les niveaux sonores résiduels de jour et de nuit en fonction des vitesses de vent standardisées calculées sur site à 10 mètres pour un vent de secteur centré Nord-est.

De jour, ils varient de 31,5 dB(A) à 51,5 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 3 m/s et de 30,5 dB(A) à 52,0 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 10 m/s.

De nuit, les niveaux sonores varient de 19,5 dB(A) à 52,5 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 3 m/s, et de 24,5 dB(A) à 53,0 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 10 m/s.

Le tableau suivant synthétise les niveaux sonores globaux estimés à l'extérieur des habitations et déterminés en fonction de la vitesse de vent standardisés à 10 mètres de hauteur sur site, selon l'indicateur L_{50} , arrondi au demi-décibel le plus proche. **Ces valeurs seront utilisées pour déterminer l'impact sonore du projet d'implantation du parc éolien (secteur centré Nord-est).**

Bruit résiduel – secteur centré Nord-est – période automne								
POINT DE MESURE	PERIODE	Classe de vent						
		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
1	Jour	37,5	38,0	38,0	38,0*	40,0	43,0**	43,0**
	Nuit	20,0	22,0	23,5	26,0	28,5**	28,5**	28,5**
2	Jour	51,5*	51,5	51,5	51,5*	51,5	51,5**	51,5**
	Nuit	52,5	52,5	52,5	53,0	53,0	53,0**	53,0**
3	Jour	31,5	32,5	33,0	33,0*	35,0	38,0**	38,0**
	Nuit	19,5	20,0	23,5	24,5	26,0	27,5**	27,5**
4	Jour	31,5	32,5	33,5	30,5	30,5*	30,5**	30,5**
	Nuit	22,0	22,5	23,5	24,0	25,0	26,0**	26,0**
5	Jour	33,5	35,0	35,5	35,5*	37,0	38,5	38,5*
	Nuit	21,0	20,5	22,5	23,5	24,5**	24,5**	24,5**
6	Jour	36,5	37,0	37,0	37,0*	37,5	40,5**	40,5**
	Nuit	26,5	26,5	28,0	29,5	31,5	33,5**	33,5**
7	Jour	33,0	34,5	35,0	35,0*	38,0	38,0*	38,0**
	Nuit	21,0	20,5	23,0	26,5	31,0	35,5**	35,5**
8	Jour	33,0	33,5*	33,5	33,5*	42,5	42,5*	42,5**
	Nuit	22,5	24,0	25,0*	25,0	36,5	36,5*	36,5**
9	Jour	39,0	39,5	40,0	40,0*	40,5	42,0	42,0*
	Nuit	29,0	29,5	31,0	31,0	37,5	37,5*	37,5**
10	Jour	49,5	50,0	51,0	52,0	52,0*	52,0**	52,0**
	Nuit	35,0	34,0	34,0	38,5	41,5	44,5**	44,5**
11	Jour	45,5	46,5	48,0	48,5	48,5*	48,5*	48,5**
	Nuit	33,0	32,5	33,5	37,5	37,5*	37,5**	37,5**
12	Jour	50,0	49,5	50,5	51,0	44,0	44,0*	44,0**
	Nuit	31,0	31,0	33,0	38,5	38,5*	38,5**	38,5**
13	Jour	39,5	40,5	41,5	42,5	48,0	50,0	50,0*
	Nuit	28,5	29,5	29,5*	31,0	37,5	37,5*	37,5**

*: valeurs corrigées afin de garder une cohérence avec les valeurs adjacentes.

** : valeurs estimées par extrapolation linéaire avec les valeurs adjacentes suivies de valeurs stables.



4.4.3 Analyse des points de mesure

D'une manière générale, le site est assez exposé aux vents du fait du caractère assez plat du paysage et de l'absence de forte végétation. Plus localement, au niveau des points de mesures, une protection peut être apportée par la présence de haies ou de grands bâtiments.

Le point 1 est en vue direct du futur site. Les principales sources de bruit sont celles liées à l'environnement naturel, le trafic de la RD163 étant faible.

Le point 2 est situé dans une zone assez boisée. La principale source de bruit est la chute d'eau due à la rivière qui s'écoule le long de l'habitation, ce qui explique le niveau très stable mesuré de jour comme de nuit. Le point de mesure a été positionné afin de s'affranchir au maximum de cette source de bruit tout en restant en vis-à-vis du futur parc.

Le point 3 est en vue direct du futur site. Les principales sources de bruit sont celles liées à l'environnement naturel.

Le point 4 se situe en zone pavillonnaire et bénéficie donc de la protection des bâtiments alentours. La principale source de bruit est l'environnement naturel ainsi que les engins agricoles.

Le point 5 est principalement impacté par les bruits liés à l'environnement naturel ainsi que les activités agricoles.

Au point 6, le relief est assez important. Celui-ci donne sur une vallée et n'est pas en vue direct du futur site éolien. Les principales sources de bruit sont celles liées à l'environnement naturel et aux activités agricoles.

Les points 7, 8 et 9 sont en vue direct du site. Les principales sources de bruits sont celles liées à l'environnement naturel et aux activités agricoles.

Les points 10, 11 et 12 se situent de l'autre côté de la RD938 par rapport au futur parc éolien. Le trafic important en fait la principale source de bruit pour ces 3 points.

Le point 13 est en vue direct du futur site. Les principales sources de bruit sont celles liées à l'environnement naturel, le trafic de la RD121 étant faible.



5. MODELISATION DU PROJET

5.1 Méthode de calcul prévisionnel : norme ISO 9613

Le calcul des niveaux sonores en tout point du site étudié s'appuie sur une méthode de calcul prévisionnel conforme aux exigences des réglementations actuelles : la norme ISO 9613 « Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre, partie 2 : méthode générale de calcul ».

Cette méthode de calcul prend en compte le bâti, la topographie du site, ainsi que tous les phénomènes liés à la propagation des ondes sonores (réflexion, absorption, effets météorologiques, etc.).

5.2 Modèle informatique

La modélisation est réalisée avec le logiciel CadnaA (version 4.6.153) de DATAKUSTIK qui utilise l'ensemble des paramètres imposés par la norme ISO 9613.

Le terrain

La topographie du site est intégrée au modèle à l'aide de lignes de niveaux. Le terrain a été identifié comme une terre moyennement compactée.

Les bâtiments

Les bâtiments sont renseignés grâce à des photographies aériennes. Ils sont considérés comme réfléchissant.

Les récepteurs

Les récepteurs retenus sont les habitations concernées par les mesures et qui sont susceptibles d'être les plus impactés.

Calculs

Le maillage utilisé pour les cartographies est un maillage 5m x 5m à 2,0 mètres de hauteur.

Les éoliennes

Le projet concerne l'installation de 10 éoliennes. Les 2 types suivants sont étudiés :

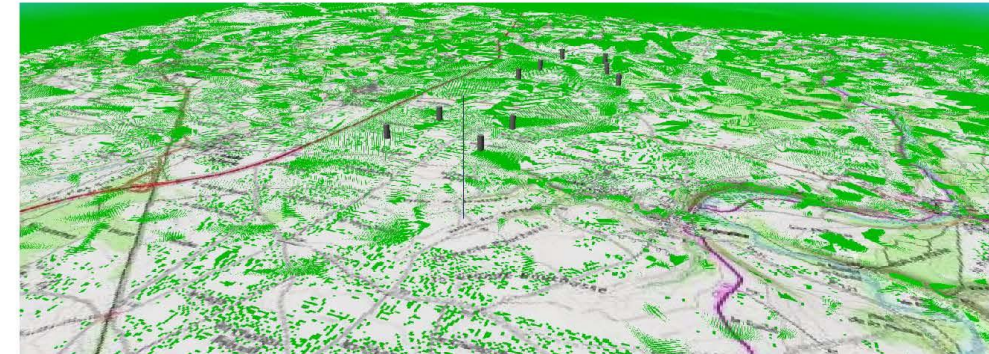
- Nordex N149 4,5 MW STE (hauteur nacelle 125 mètres) ;
- Vestas V150 4,2 MW STE (hauteur nacelle 125 mètres).

Les coordonnées d'implantation des 10 éoliennes ont été fournies par la société VALOREM.

Les sources ont été modélisées par des sources ponctuelles omnidirectionnelles placées à la hauteur des moyeux.

Les données acoustiques connues pour ces éoliennes ont été utilisées dans les simulations. Les puissances acoustiques sont fournies en niveau global et par bande de tiers d'octave pour des vitesses de vent à hauteur nacelle comprises entre 3 et 20m/s pour l'éolienne type Vestas pour le mode normal seulement et en niveau global et par bande de tiers d'octave pour des vitesses de vent à 10 mètres standardisée comprises entre 3 et 12m/s pour l'éolienne type Nordex.

A partir des éléments fournis, un modèle informatique a pu être créé. L'illustration ci-dessous présente une vision 3D de ce modèle et permet de visualiser le parc éolien :



Modèle 3D

Dans le cadre de l'arrêté ministériel du 26 août 2011, il est demandé la vérification du respect des tonalités marquée. L'estimation par calcul des **tonalités marquées** n'est pas possible au stade de l'étude d'impact car :

- le logiciel CadnaA permet de faire un calcul en octaves mais ne peut faire un calcul en tiers d'octaves ;
- une tonalité marquée est identifiée si sa durée d'apparition dépasse 30% de la durée de fonctionnement du parc éolien. Cette durée ne peut être qualifiée au cours des calculs.

L'existence d'éventuelles tonalités marquées sera vérifiée lors des mesures de réception in situ.

Toutefois, les données de puissance acoustique par bande fréquentielle de tiers d'octave sont fournies par les constructeurs d'éoliennes envisagées par la société VALOREM. Le tableau ci-dessous présente le spectre non pondéré de puissance acoustique de l'éolienne pour la vitesse de vent standardisée de 10 m/s :



		Nordex N149 4,5MW STE		Vestas V150 4,2MW STE	
Classe de vitesse de vent		10 m/s		10 m/s	
Fréquence (Hz)	seuil réglementaire (dB)	Puissance acoustique (dB)	Tonalité marquée	Puissance acoustique (dB)	Tonalité marquée
31,5	--	111,4		109,0	
40	--	110,4		108,3	
50	10	111,2	NON	107,5	NON
63	10	108,4	NON	106,8	NON
80	10	107,4	NON	106,2	NON
100	10	108,8	NON	105,4	NON
125	10	104,4	NON	104,6	NON
160	10	102,8	NON	104,0	NON
200	10	101,7	NON	103,1	NON
250	10	100,4	NON	102,0	NON
315	10	101,6	NON	101,0	NON
400	5	99,4	NON	99,9	NON
500	5	98,1	NON	98,5	NON
630	5	98,7	NON	97,2	NON
800	5	96,7	NON	95,7	NON
1000	5	96,7	NON	94,2	NON
1250	5	95,4	NON	92,6	NON
1600	5	94,0	NON	90,7	NON
2000	5	92,6	NON	88,8	NON
2500	5	90,6	NON	86,7	NON
3150	5	87,9	NON	84,3	NON
4000	5	84,1	NON	81,7	NON
5000	5	79,8	NON	79,2	NON
6300	5	80,2	NON	76,4	NON
8000	5	79,3	NON	73,5	NON
10000	--	76,5		70,9	
12500	--				

Aucune tonalité marquée n'apparaît sur les spectres de puissance. Cela laisse supposer qu'aucune tonalité marquée liée au fonctionnement des éoliennes ne sera perceptible au niveau des riverains.

Point de calcul

A la demande de la société VALOREM, un point de calcul a été ajouté au niveau d'une habitation située Chemin du Clos, Lieu-dit « Boucœur » sur la commune Saint-Varent (79) afin de déterminer les émergences sonores en ce point. Il sera nommé « point 14 » dans la suite du rapport.

Le résiduel retenu pour ce point sera celui mesuré au point 12. Ce choix se base sur la proximité entre les 2 points et sur l'environnement similaire (paysage sonore) auquel ils sont exposés (orientation par rapport au vent et vis-à-vis du futur parc éolien).



Parc éolien existant

Un parc éolien existe déjà à environ 3km du projet étudié, sur la commune de Glenay (79). Ce parc est composé de 9 éoliennes type Vestas V117 3,3 MW STE (hauteur nacelle 91,5 mètres).

Les coordonnées d'implantation des éoliennes ont été fournies par la société VALOREM :

	Coordonnées Lambert II étendu		Coordonnées Lambert II étendu	
Eolienne 1	X: 404888	Y: 2209657	Eolienne 6	X: 405294 Y: 2210034
Eolienne 2	X: 404888	Y: 2210099	Eolienne 7	X: 405297 Y: 2210445
Eolienne 3	X: 404890	Y: 2210507	Eolienne 8	X: 405298 Y: 2210817
Eolienne 4	X: 404888	Y: 2210921	Eolienne 9	X: 405315 Y: 2211209
Eolienne 5	X: 405294	Y: 2209639		

Les niveaux de puissances acoustiques (indicateur Lw) de l'éolienne dans le cadre de cette étude d'impact cumulé (§6.3) seront ceux en mode de fonctionnement non bridé (Mode 0) :

Eolienne type Vestas V117 3,3MW STE	
Vitesses 10m	Lw dB(A)
v=3m/s	93,2
v=4m/s	97,1
v=5m/s	101,3
v=6m/s	105,1
v=7m/s	106,7
v=8m/s	107,0
v=9m/s	107,0
v=10m/s	107,7

Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques jouent un rôle important sur la propagation du son. La norme ISO 9613-2 décrit une méthode pour le calcul des niveaux sonores dans des conditions météorologiques favorables à la propagation. Ces conditions consistent en une propagation par vent portant ou de manière équivalente (par rapport à la rose des vents moyens). Ainsi, la norme ISO 9613-2 permet de prédire le niveau sonore à long terme prenant en compte une grande diversité de conditions météorologiques.

Les secteurs prépondérants du vent utilisés sont ceux issus de la rose des vents annuelle du site.

Dans la suite du document, les termes suivants sont employés :

- Bruit Résiduel (noté BR) : correspond au niveau sonore sans le fonctionnement du parc éolien ;
- Bruit Particulier (noté BP) : correspond au niveau sonore engendré uniquement par le fonctionnement du parc éolien ;
- Bruit Ambiant (noté BA) : correspond au niveau sonore futur estimé avec le fonctionnement du parc éolien.



6. SIMULATIONS

6.1 Eoliennes type Nordex N149 4,5MW STE

Caractéristique acoustique des éoliennes Nordex N149 4,5MW STE

Le projet étudié concerne la mise en place de 10 éoliennes modèle Nordex N149 4,5MW STE avec un moyeu à 125,0 mètres et un rotor de 149,0 mètres de diamètre.

Les puissances acoustiques de cette machine sont fournies par la société VALOREM dans le document « E0004123571_DD04_F008_271_A17_EN_R00_Delta4000_STE_Third-Octave-unweighted_170701 ».

Ces niveaux sonores sont donnés pour des vitesses de vent à 10 mètres standardisées. Le tableau suivant présente les puissances acoustiques (indicateur Lw) de l'éolienne en mode de fonctionnement non bridé (Mode PM1) :

Eolienne type Nordex N149 4,5MW STE	
Vitesses 10m	Lw dB(A)
v=3m/s	94,0
v=4m/s	95,4
v=5m/s	100,8
v=6m/s	104,8
v=7m/s	106,1
v=8m/s	106,1
v=9m/s	106,1
v=10m/s	106,1

Cette éolienne dispose actuellement de 14 modes de bridages. Ces modes seront utilisés pour la définition des plans de bridages si nécessaire.



Niveaux sonores estimés dans les zones à émergence réglementée

Les tableaux suivants présentent le niveau sonore résiduel mesuré sur site (avant le fonctionnement du parc), le futur niveau sonore ambiant estimé ainsi que l'émergence sonore estimée à l'extérieur des logements. Les niveaux sonores résiduels, ambiants et les émergences sonores sont arrondis au demi-décibel le plus proche et exprimés en dB(A).

JOUR 7H00-22H00 / EMERGENCES ADMISSIBLES : 5 dB(A) SECTEUR SUD-OUEST									
Vitesses de vent en m/s		3	4	5	6	7	8	9	10
Point 1	BR	34,0	35,5	35,5	38,0	42,0	47,0	47,5	47,5
	BP	23,2	24,6	29,8	33,8	35,1	35,5	35,5	35,5
	BA	34,5	36,0	36,5	39,5	43,0	47,5	48,0	48,0
	Emergence	LambS35	0,5	1,0	1,5	1,0	0,5	0,5	0,5
Dépassement		-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 2	BR	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5
	BP	14,8	16,2	21,0	25,0	26,3	26,6	26,6	26,6
	BA	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5
	Emergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dépassement		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 3	BR	29,5	31,5	31,5	36,5	42,0	47,5	53,5	53,5
	BP	17,4	18,8	23,6	27,6	28,9	29,2	29,2	29,2
	BA	30,0	31,5	32,0	37,0	42,0	47,5	53,5	53,5
	Emergence	LambS35	LambS35	LambS35	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Dépassement		-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 4	BR	29,5	31,0	32,0	37,0	42,5	48,0	54,0	54,0
	BP	16,0	17,4	22,2	26,2	27,5	27,8	27,8	27,8
	BA	29,5	31,0	32,5	37,5	42,5	48,0	54,0	54,0
	Emergence	LambS35	LambS35	LambS35	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Dépassement		-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 5	BR	35,0	36,0	36,0	39,5	42,0	47,0	49,5	49,5
	BP	21,0	22,4	27,5	31,5	32,8	33,0	33,0	33,0
	BA	35,0	36,0	36,5	40,0	42,5	47,0	49,5	49,5
	Emergence	LambS35	0,0	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0
Dépassement		-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 6	BR	34,5	35,0	35,0	38,5	41,0	44,0	49,0	49,0
	BP	18,2	19,6	24,5	28,5	29,8	30,1	30,1	30,1
	BA	34,5	35,0	35,5	39,0	41,5	44,0	49,0	49,0
	Emergence	LambS35	LambS35	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0
Dépassement		-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 7	BR	30,0	34,0	31,5	35,0	39,5	44,5	54,0	54,0
	BP	10,9	12,3	16,9	20,9	22,2	22,6	22,6	22,6
	BA	30,0	34,0	31,5	35,0	39,5	44,5	54,0	54,0
	Emergence	LambS35	LambS35	LambS35	LambS35	0,0	0,0	0,0	0,0
Dépassement		-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0

Code couleur :

En vert : niveau inférieur ou égal à 35 dB(A), l'émergence n'est pas à comparer au seuil réglementaire.
En rouge : dépassement des seuils d'émergences réglementaires.



JOUR 7H00-22H00 / EMERGENCES ADMISSIBLES : 5 dB(A) SECTEUR SUD-OUEST										
Vitesses de vent en m/s		3	4	5	6	7	8	9	10	
Point 8	BR	30,5	33,5	32,5	37,5	41,5	46,5	50,5	50,5	
	BP	12,2	13,6	18,3	22,3	23,8	24,0	24,0	24,0	
	BA	30,5	33,5	32,5	37,5	41,5	46,5	50,5	50,5	
	Émergence	Lamb35	Lamb35	Lamb35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 9	BR	35,0	38,0	40,5	41,5	44,0	47,0	47,5	47,5	
	BP	11,9	13,3	18,0	22,0	23,3	23,6	23,6	23,6	
	BA	35,0	38,0	40,5	41,5	44,0	47,0	47,5	47,5	
	Émergence	Lamb35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 10	BR	46,5	47,5	44,0	44,5	45,5	48,5	52,0	52,0	
	BP	23,6	25,0	30,3	34,3	35,6	35,7	35,7	35,7	
	BA	46,5	47,5	44,0	45,0	46,0	48,5	52,0	52,0	
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 11	BR	46,0	48,0	45,0	45,5	46,5	49,5	53,5	53,5	
	BP	27,7	29,1	34,5	38,5	39,8	39,9	39,9	39,9	
	BA	46,0	48,0	45,5	46,5	47,5	50,0	53,5	53,5	
	Émergence	0,0	0,0	0,5	1,0	1,0	0,5	0,0	0,0	
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 12	BR	48,0	48,0	46,5	45,5	46,0	50,0	51,5	51,5	
	BP	26,1	27,5	32,7	36,7	38,0	38,2	38,2	38,2	
	BA	48,0	48,0	46,5	46,0	46,5	50,5	51,5	51,5	
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 13	BR	41,5	43,5	44,0	46,0	48,5	54,5	56,0	56,0	
	BP	25,9	27,3	32,6	36,6	37,9	38,0	38,0	38,0	
	BA	41,5	43,5	44,5	46,5	49,0	54,5	56,0	56,0	
	Émergence	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 14	BR	48,0	48,0	46,5	45,5	46,0	50,0	51,5	51,5	
	BP	28,1	29,5	34,9	38,9	40,2	40,3	40,3	40,3	
	BA	48,0	48,0	47,0	46,5	47,0	50,5	52,0	52,0	
	Émergence	0,0	0,0	0,5	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Code couleur :

En vert : niveau inférieur ou égal à 35 dB(A), l'émergence n'est pas à comparer au seuil réglementaire.
En rouge : dépassement des seuils d'émergences règlementaires.



NUIT 22H00-7H00 / EMERGENCES ADMISSIBLES : 3 dB(A) SECTEUR SUD-OUEST										
Vitesses de vent en m/s		3	4	5	6	7	8	9	10	
Point 1	BR	24,5	26,5	29,0	31,0	31,5	32,0	32,0	32,0	
	BP	23,2	24,6	29,8	33,8	35,1	35,5	35,5	35,5	
	BA	27,0	28,5	32,5	35,5	36,5	37,0	37,0	37,0	
	Émergence	Lamb35	Lamb35	Lamb35	4,5	5,0	5,0	5,0	5,0	
	Dépassement	-	-	-	0,5	1,5	2,0	2,0	2,0	
Point 2	BR	51,0	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	
	BP	14,8	16,2	21,0	25,0	26,3	26,6	26,6	26,6	
	BA	51,0	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 3	BR	21,5	23,0	24,5	28,5	31,5	32,5	32,5	32,5	
	BP	17,4	18,8	23,6	27,6	28,9	29,2	29,2	29,2	
	BA	23,0	24,5	27,0	31,0	33,5	34,0	34,0	34,0	
	Émergence	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35	
	Dépassement	-	-	-	-	-	-	-	-	
Point 4	BR	22,0	24,0	28,0	32,0	35,0	36,0	36,0	36,0	
	BP	16,0	17,4	22,2	26,2	27,5	27,8	27,8	27,8	
	BA	23,0	25,0	29,0	33,0	35,5	36,5	36,5	36,5	
	Émergence	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35	0,5	0,5	0,5	0,5	
	Dépassement	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 5	BR	25,0	28,5	30,5	33,0	34,5	34,5	34,5	34,5	
	BP	21,0	22,4	27,5	31,5	32,8	33,0	33,0	33,0	
	BA	26,5	29,5	32,5	35,5	36,5	37,0	37,0	37,0	
	Émergence	Lamb35	Lamb35	Lamb35	2,5	2,0	2,5	2,5	2,5	
	Dépassement	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 6	BR	28,5	28,5	31,0	34,0	36,5	39,0	39,0	39,0	
	BP	18,2	19,6	24,5	28,5	29,8	30,1	30,1	30,1	
	BA	29,0	29,0	32,0	35,0	37,5	39,5	39,5	39,5	
	Émergence	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35	1,0	0,5	0,5	0,5	
	Dépassement	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 7	BR	21,5	23,0	26,0	30,0	34,0	36,0	36,0	36,0	
	BP	10,9	12,3	16,9	20,9	22,2	22,6	22,6	22,6	
	BA	22,0	23,5	26,5	30,5	34,5	36,0	36,0	36,0	
	Émergence	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35	0,0	0,0	0,0	
	Dépassement	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	

Code couleur :

En vert : niveau inférieur ou égal à 35 dB(A), l'émergence n'est pas à comparer au seuil réglementaire.
En rouge : dépassement des seuils d'émergences règlementaires.



NUIT 22H00-7H00 / EMERGENCES ADMISSIBLES : 3 dB(A) SECTEUR SUD-OUEST									
Vitesses de vent en m/s		3	4	5	6	7	8	9	10
Point 8	BR	26,5	26,5	33,0	34,0	36,5	37,5	37,5	37,5
	BP	12,2	13,6	18,3	22,3	23,8	24,0	24,0	24,0
	BA	26,5	26,5	33,0	34,5	36,5	37,5	37,5	37,5
	Émergence	Limits35	Limits35	Limits35	Limits35	0,0	0,0	0,0	0,0
Dépassement	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 9	BR	32,0	32,0	35,5	39,0	42,0	43,0	43,0	43,0
	BP	11,9	13,3	18,0	22,0	23,3	23,6	23,6	23,6
	BA	32,0	32,0	35,5	39,0	42,0	43,0	43,0	43,0
	Émergence	Limits35	Limits35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dépassement	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 10	BR	34,5	35,5	35,5	37,5	41,0	44,5	44,5	44,5
	BP	23,6	25,0	30,3	34,3	35,6	35,7	35,7	35,7
	BA	35,0	36,0	36,5	39,0	42,0	45,0	45,0	45,0
	Émergence	Limits35	0,5	1,0	1,5	1,0	0,5	0,5	0,5
Dépassement	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 11	BR	32,5	36,0	36,0	38,5	42,0	45,5	45,5	45,5
	BP	27,7	29,1	34,5	38,5	39,8	39,9	39,9	39,9
	BA	33,5	37,0	38,5	41,5	44,0	46,5	46,5	46,5
	Émergence	Limits35	1,0	2,5	3,0	2,0	1,0	1,0	1,0
Dépassement	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 12	BR	35,0	36,5	36,5	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0
	BP	26,1	27,5	32,7	36,7	38,0	38,2	38,2	38,2
	BA	35,5	37,0	38,0	40,0	40,5	40,5	40,5	40,5
	Émergence	0,5	0,5	1,5	3,0	3,5	3,5	3,5	3,5
Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	
Point 13	BR	32,5	32,5	35,5	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0
	BP	25,9	27,3	32,6	36,6	37,9	38,0	38,0	38,0
	BA	33,5	33,5	37,5	41,0	41,5	41,5	41,5	41,5
	Émergence	Limits35	Limits35	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	2,5
Dépassement	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 14	BR	35,0	36,5	36,5	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0
	BP	28,1	29,5	34,9	38,9	40,2	40,3	40,3	40,3
	BA	36,0	37,5	39,0	41,0	42,0	42,0	42,0	42,0
	Émergence	1,0	1,0	2,5	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Dépassement	0,0	0,0	0,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	

Code couleur :

En vert : niveau inférieur ou égal à 35 dB(A), l'émergence n'est pas à comparer au seuil réglementaire.
En rouge : dépassement des seuils d'émergences réglementaires.



JOUR 7H00-22H00 / EMERGENCES ADMISSIBLES : 5 dB(A) SECTEUR NORD-EST									
Vitesses de vent en m/s		3	4	5	6	7	8	9	10
Point 1	BR	37,5	38,0	38,0	38,0	40,0	43,0	43,0	43,0
	BP	23,2	24,6	29,8	33,8	35,1	35,5	35,5	35,5
	BA	37,5	38,0	38,5	39,5	41,0	43,5	43,5	43,5
	Émergence	0,0	0,0	0,5	1,5	1,0	0,5	0,5	0,5
Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 2	BR	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5
	BP	14,8	16,2	21,0	25,0	26,3	26,6	26,6	26,6
	BA	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 3	BR	31,5	32,5	33,0	33,0	35,0	38,0	38,0	38,0
	BP	17,4	18,8	23,6	27,6	28,9	29,2	29,2	29,2
	BA	31,5	32,5	33,5	34,0	36,0	38,5	38,5	38,5
	Émergence	Limits35	Limits35	Limits35	Limits35	1,0	0,5	0,5	0,5
Dépassement	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 4	BR	31,5	32,5	33,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5
	BP	16,0	17,4	22,2	26,2	27,5	27,8	27,8	27,8
	BA	31,5	32,5	34,0	32,0	32,5	32,5	32,5	32,5
	Émergence	Limits35	Limits35	Limits35	Limits35	Limits35	Limits35	Limits35	Limits35
Dépassement	-	-	-	-	-	-	-	-	
Point 5	BR	33,5	35,0	35,5	35,5	37,0	38,5	38,5	38,5
	BP	21,0	22,4	27,5	31,5	32,8	33,0	33,0	33,0
	BA	33,5	35,0	36,0	37,0	38,5	39,5	39,5	39,5
	Émergence	Limits35	Limits35	0,5	1,5	1,5	1,0	1,0	1,0
Dépassement	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 6	BR	36,5	37,0	37,0	37,0	37,5	40,5	40,5	40,5
	BP	18,2	19,6	24,5	28,5	29,8	30,1	30,1	30,1
	BA	36,5	37,0	37,0	37,5	38,0	41,0	41,0	41,0
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point 7	BR	33,0	34,5	35,0	35,0	38,0	38,0	38,0	38,0
	BP	10,9	12,3	16,9	20,9	22,2	22,6	22,6	22,6
	BA	33,0	34,5	35,0	35,0	38,0	38,0	38,0	38,0
	Émergence	Limits35	Limits35	Limits35	Limits35	0,0	0,0	0,0	0,0
Dépassement	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	

Code couleur :

En vert : niveau inférieur ou égal à 35 dB(A), l'émergence n'est pas à comparer au seuil réglementaire.
En rouge : dépassement des seuils d'émergences réglementaires.



JOUR 7H00-22H00 / EMERGENCES ADMISSIBLES : 5 dB(A) SECTEUR NORD-EST									
Vitesses de vent en m/s		3	4	5	6	7	8	9	10
Point 8	BR	33,0	33,5	33,5	33,5	42,5	42,5	42,5	42,5
	BP	12,2	13,6	18,3	22,3	23,8	24,0	24,0	24,0
	BA	33,0	33,5	33,5	34,0	42,5	42,5	42,5	42,5
	Émergence	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 9	BR	39,0	39,5	40,0	40,0	40,5	42,0	42,0	42,0
	BP	11,9	13,3	18,0	22,0	23,3	23,6	23,6	23,6
	BA	39,0	39,5	40,0	40,0	40,5	42,0	42,0	42,0
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 10	BR	49,5	50,0	51,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0
	BP	23,6	25,0	30,3	34,3	35,6	35,7	35,7	35,7
	BA	49,5	50,0	51,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 11	BR	45,5	46,5	48,0	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5
	BP	27,7	29,1	34,5	38,5	39,8	39,9	39,9	39,9
	BA	45,5	46,5	48,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 12	BR	50,0	49,5	50,5	51,0	44,0	44,0	44,0	44,0
	BP	26,1	27,5	32,7	36,7	38,0	38,2	38,2	38,2
	BA	50,0	49,5	50,5	51,0	45,0	45,0	45,0	45,0
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 13	BR	39,5	40,5	41,5	42,5	48,0	50,0	50,0	50,0
	BP	25,9	27,3	32,6	36,6	37,9	38,0	38,0	38,0
	BA	39,5	40,5	42,0	43,5	48,5	50,5	50,5	50,5
	Émergence	0,0	0,0	0,5	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 14	BR	50,0	49,5	50,5	51,0	44,0	44,0	44,0	44,0
	BP	28,1	29,5	34,9	38,9	40,2	40,3	40,3	40,3
	BA	50,0	49,5	50,5	51,5	45,5	45,5	45,5	45,5
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Code couleur :

En vert : niveau inférieur ou égal à 35 dB(A), l'émergence n'est pas à comparer au seuil réglementaire.
En rouge : dépassement des seuils d'émergences réglementaires.



NUIT 22H00-7H00 / EMERGENCES ADMISSIBLES : 3 dB(A) SECTEUR NORD-EST									
Vitesses de vent en m/s		3	4	5	6	7	8	9	10
Point 1	BR	20,0	22,0	23,5	26,0	28,5	28,5	28,5	28,5
	BP	23,2	24,6	29,8	33,8	35,1	35,5	35,5	35,5
	BA	25,0	26,5	30,5	34,5	36,0	36,5	36,5	36,5
	Émergence	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35	7,5	8,0	8,0	8,0
	Dépassement	-	-	-	-	1,0	1,5	1,5	1,5
Point 2	BR	52,5	52,5	52,5	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0
	BP	14,8	16,2	21,0	25,0	26,3	26,6	26,6	26,6
	BA	52,5	52,5	52,5	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0
	Émergence	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Point 3	BR	19,5	20,0	23,5	24,5	26,0	27,5	27,5	27,5
	BP	17,4	18,8	23,6	27,6	28,9	29,2	29,2	29,2
	BA	21,5	22,5	26,5	29,5	30,5	31,5	31,5	31,5
	Émergence	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35
	Dépassement	-	-	-	-	-	-	-	-
Point 4	BR	22,0	22,5	23,5	24,0	25,0	26,0	26,0	26,0
	BP	16,0	17,4	22,2	26,2	27,5	27,8	27,8	27,8
	BA	23,0	23,5	26,0	28,0	29,5	30,0	30,0	30,0
	Émergence	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35
	Dépassement	-	-	-	-	-	-	-	-
Point 5	BR	21,0	20,5	22,5	23,5	24,5	24,5	24,5	24,5
	BP	21,0	22,4	27,5	31,5	32,8	33,0	33,0	33,0
	BA	24,0	24,5	28,5	32,0	33,5	33,5	33,5	33,5
	Émergence	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35
	Dépassement	-	-	-	-	-	-	-	-
Point 6	BR	26,5	26,5	28,0	29,5	31,5	33,5	33,5	33,5
	BP	18,2	19,6	24,5	28,5	29,8	30,1	30,1	30,1
	BA	27,0	27,5	29,5	32,0	33,5	35,0	35,0	35,0
	Émergence	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35
	Dépassement	-	-	-	-	-	-	-	-
Point 7	BR	21,0	20,5	23,0	26,5	31,0	35,5	35,5	35,5
	BP	10,9	12,3	16,9	20,9	22,2	22,6	22,6	22,6
	BA	21,5	21,0	24,0	27,5	31,5	35,5	35,5	35,5
	Émergence	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35	Lamb35	0,0	0,0	0,0
	Dépassement	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0

Code couleur :

En vert : niveau inférieur ou égal à 35 dB(A), l'émergence n'est pas à comparer au seuil réglementaire.
En rouge : dépassement des seuils d'émergences réglementaires.