



# 4. ÉTUDE ACOUSTIQUE : ÉTAT INITIAL, IMPACTS DU PROJET



### 4. ÉTUDE ACOUSTIQUE : ÉTAT INITIAL ET IMPACTS DU PROJET... 4-1

<b>1. OBJET .....</b>	<b>4-2</b>
<b>2. DONNÉES GÉNÉRALES SUR L'IMPACT SONORE D'UN PARC ÉOLIEN.....</b>	<b>4-2</b>
<b>3. RÉGLEMENTATION .....</b>	<b>3-2</b>
<b>4. MESURE DE L'ÉTAT INITIAL .....</b>	<b>4-3</b>
4.1. Grandeur acoustique .....	4-3
4.2. Méthodologie.....	4-4
4.3. Mesures.....	4-6
4.4. Résultats.....	4-25
<b>5. CALCULS PRÉVISIONNELS.....</b>	<b>4-26</b>
5.1. Méthode.....	4-26
5.2. Prise en compte des effets météorologiques.....	4-26
5.3. Infrason .....	4-26
5.4. Calculs .....	4-26
<b>6. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT .....</b>	<b>4-35</b>
<b>7. CONCLUSION .....</b>	<b>4-35</b>



### 1. OBJET

D'après les sondages auprès du grand public à propos de l'énergie éolienne, le bruit est la nuisance la plus souvent redoutée. Ceci vient du fait que les premières éoliennes n'étaient pas conçues en fonction de ce critère. Les progrès réalisés sur les vitesses de rotation, sur le profil des pales, sur les organes de transmission internes et sur les génératrices ont très sensiblement réduit le bruit des éoliennes.

La présente étude acoustique concerne le projet éolien de Ploumagoar qui prévoit l'implantation de cinq éoliennes en forêt de Malaunay.

Les relevés de la situation initiale ainsi que les simulations prévisionnelles ont été réalisés par un cabinet acousticien professionnel (le cabinet Acoustex). Elle a pour objet de :

- Caractériser par des mesurages appropriés le paysage sonore existant au voisinage des hameaux les plus proches en fonction de la vitesse du vent,
- Déterminer les niveaux sonores à respecter à ces endroits,
- Prévoir par le calcul les niveaux sonores que produira le fonctionnement des éoliennes,
- Contrôler si ces niveaux seront conformes aux exigences réglementaires de protection du voisinage contre les nuisances sonores,
- Définir les mesures correctrices en cas de dépassement pour revenir à la conformité.

### 2. DONNÉES GÉNÉRALES SUR L'IMPACT SONORE D'UN PARC ÉOLIEN

#### Grandeur acoustique

##### Le décibel pondéré A

L'intensité d'un bruit se traduit par son niveau sonore dont l'unité de mesure est le décibel noté dB.

Le niveau sonore peut être mesuré sur différents intervalles de fréquence normalisés appelés bandes d'octave (délimitées par les fréquences  $f_{min}$  et  $f_{max}$  telles que  $f_{max} = 2 \times f_{min}$ ) ou bandes de tiers d'octave (délimitées par les fréquences  $f_{min}$  et  $f_{max}$  telles que  $f_{max} = 2^{1/3} \times f_{min}$ ).

L'ensemble des niveaux sonores par bandes d'octave ou bandes de tiers d'octave caractérisant un bruit donné constitue son spectre.

Pour caractériser un bruit particulier, on peut également utiliser une valeur unique pondérée A correspondant à la « somme logarithmique » (somme des énergies acoustiques) des niveaux sonores mesurés sur chacune des bandes d'octave ou de tiers d'octave auxquelles on a préalablement appliqué une pondération appelée pondération A. La pondération A correspond à la réponse fréquentielle de l'oreille humaine.

Le niveau sonore global pondéré A exprimé en dB(A) correspond donc à une valeur unique représentative de la perception auditive humaine.

##### Niveau de pression acoustique continu équivalent

La grandeur physique mesurée est le niveau de pression acoustique équivalente ou  $Leq$ . Sa valeur correspond au niveau sonore fictif qui, maintenu constant sur la durée T, contient la même énergie sonore que le niveau fluctuant réellement observé. Sa définition mathématique est :  $Leq_T = 10 \text{ Log} \left( \frac{1}{T} \int_T \frac{p^2(t)}{p_0^2} dt \right)$

La mesure du niveau de pression continu équivalent doit être réalisée conformément aux prescriptions de la norme NFS 31-010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement.

##### Indices fractiles

Les indices statistiques L90, L50 ou L10 représentent les niveaux de bruit équivalent atteints ou dépassés pendant 90, 50 ou 10 % de l'intervalle de mesurage.

L'indice statistique L50 est couramment utilisé pour s'affranchir des événements sonores brefs, chargés en énergie et ne provenant pas de l'activité observée (passages de voiture, aboiements de chiens, ...).

L'utilisation de l'indice L50 est soumise aux recommandations de l'annexe « Méthode de mesure des émissions sonores » de 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.

##### Bruit ambiant

C'est le bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées.

##### Bruit particulier

C'est la composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant notamment parce qu'il est l'objet d'une requête.

##### Bruit résiduel

C'est le bruit ambiant relevé en l'absence du ou des bruits particuliers objet(s) de la requête considérée.

##### Emergence

Les nuisances sonores au voisinage s'évaluent conformément aux textes réglementaires en vigueur par la mesure en limite de propriété de l'émergence que produit l'apparition du bruit incriminé par rapport au niveau de bruit de fond hors perturbation. L'indicateur d'émergence est :  $E = Leq_{Tpart} - Leq_{Tres}$

$Leq_{Tpart}$  est le niveau du bruit ambiant mesuré pendant les périodes d'apparition du bruit particulier.

$Leq_{Tres}$  est le niveau du bruit résiduel mesuré pendant les périodes de disparition du bruit particulier.

### 3. RÉGLEMENTATION

Les parcs éoliens sont soumis aux prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Il ressort de cet arrêté les points suivants :

- « Article 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 solidaire 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 7h à 22h	Émergence admissible pour la période allant de 22h à 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 égal à :

Durée cumulée d'apparition du bruit particulier T	Terme correctif en dB(A)
20min < T ≤ 2h	3
2h < T ≤ 4h	2
4h < T ≤ 8h	1
8h < T	0

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. »

- « Article 2 »

Au sens du présent arrêté, on appelle :

#### Zones à émergence réglementée :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de la déclaration, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse),
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisation opposables aux tiers et publiés à la date de la déclaration,
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de la déclaration dans les zones constructibles et 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.

#### 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 :

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

- « Article 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.

## 4. MESURE DE L'ÉTAT INITIAL

### 4.1. Caractérisation de la situation existante

Les éoliennes sont de type V90, 105m de hauteur au moyeu, rotor de 90m de diamètre.

L'habitat se compose essentiellement de maisons isolées ou regroupées en petits hameaux, les zones habitées les plus proches sont :

- Malaunay
- Louch Vian
- Kerbescont
- La Sapinière
- Beaupré
- Kériou
- La Ville Neuve
- Parc Corn
- Kerbouillon
- Rumorvezen
- Palais Romain
- Kerleino
- Lauthremen/Plougasnou
- Toul Ar Hoat

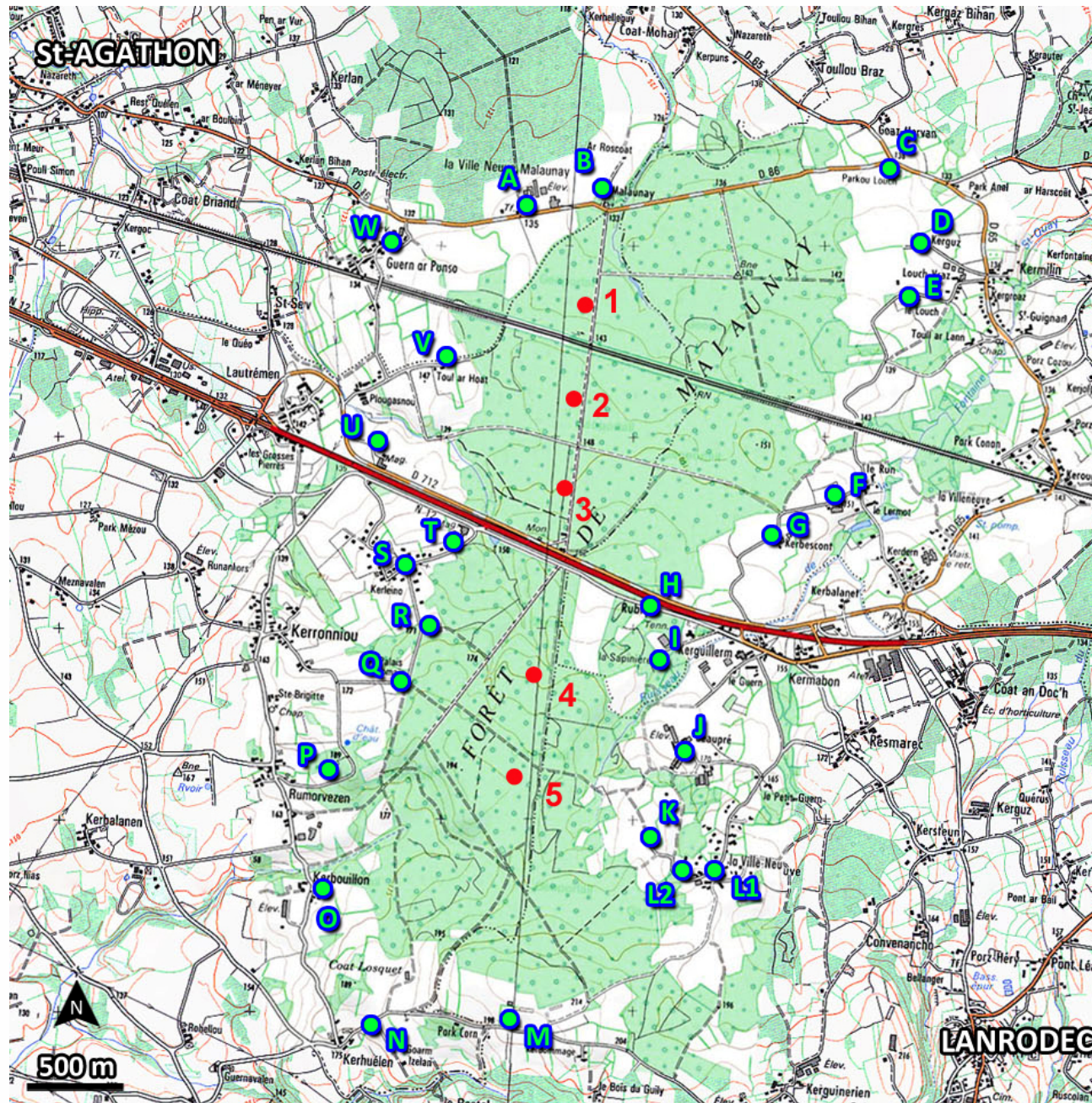
La distance (en mètres) des éoliennes aux zones d'habitation existantes est indiquée ci-dessous :

N°	IDENTIFICATION DU TOPONYME	N° de l'éolienne				
		E1	E2	E3	E4	E5
A	LA VILLE NEUVE MALAUNAY	620	1030	1460	2430	2970
B	MALAUNAY	600	1080	1550	2540	3090
C	PARKOU LOUCH	1700	2010	2350	3210	3720
D	KERGUZ	1750	1960	2230	3020	3500
E	LE LOUCH	1660	1800	2030	2770	3240
F	LE RUN	1580	1400	1330	1740	2130
G	KERBESCONT	1490	1200	1070	1420	1820
H	RUBRY	1560	1110	720	690	1140
I	LA SAPINIÈRE	1840	1400	990	620	960
J	BEAUPRE	2300	1850	1440	820	860
K	KERIOU	2740	2280	1830	980	700
L1	LA VILLE NEUVE	3010	2560	2140	1370	1120
L2	LA VILLE NEUVE	2950	2490	2060	1240	960
M	PARK CORN	3730	3250	2790	1790	1250
N	KERHUELEN	3930	3450	3000	2030	1510
O	KERBOUILLON	3390	2930	2510	1630	1220
P	RUMORVEZEN	2780	2340	1950	1200	1000
Q	PALAIS ROMAIN	2150	1700	1300	680	780
R	KERLEINO 1	1850	1400	1020	620	910
S	KERLEINO 2	1660	1260	950	890	1240
T	KERLEINO 3	1360	930	600	820	1290
U	PLOUGASNOU (SUD)	1310	1070	1010	1450	1880
V	TOUL AR HOAT	790	700	900	1670	2170
W	GUERN AR PUNSO	1080	1260	1560	2370	2860



Remarque : Deux constructions appartenant au propriétaire du bois de Malaunay et situées au nord de la RN12 au sein de la forêt ont été exclues de l'étude. Il s'agit notamment du relais de chasse et d'une construction dont la destination est en cours de modification.

La carte ci-dessous situe les points répertoriés dans le tableau précédent :



Carte 1 : Localisation des habitations les plus proches

### 4.2. Méthodologie

Les hameaux les plus proches du projet ont fait l'objet de mesure de bruit résiduel. Plusieurs points de mesure ont été réalisés dans les hameaux les plus denses (La Ville Neuve et Kerleino). Au lieu-dit Kerleino proche de la RN12, trois points de mesure ont été placés à des distances différentes de la RN12 afin de prendre en-compte l'impact de celle-ci sur le bruit résiduel.

Ainsi, 17 points de mesure ont été réalisés autour du projet, durant deux campagnes de mesure réalisées en période printanière où les bruits de fond mesurés sont représentatifs de la majeure partie de l'année.

Une première campagne de 9 points et d'une durée de 6 jours a été réalisée, en posant les sonomètres un hameau sur deux, tout autour du projet.

Une seconde campagne de 8 points et d'une durée de 5 jours a été réalisée la semaine suivante aux points restants.

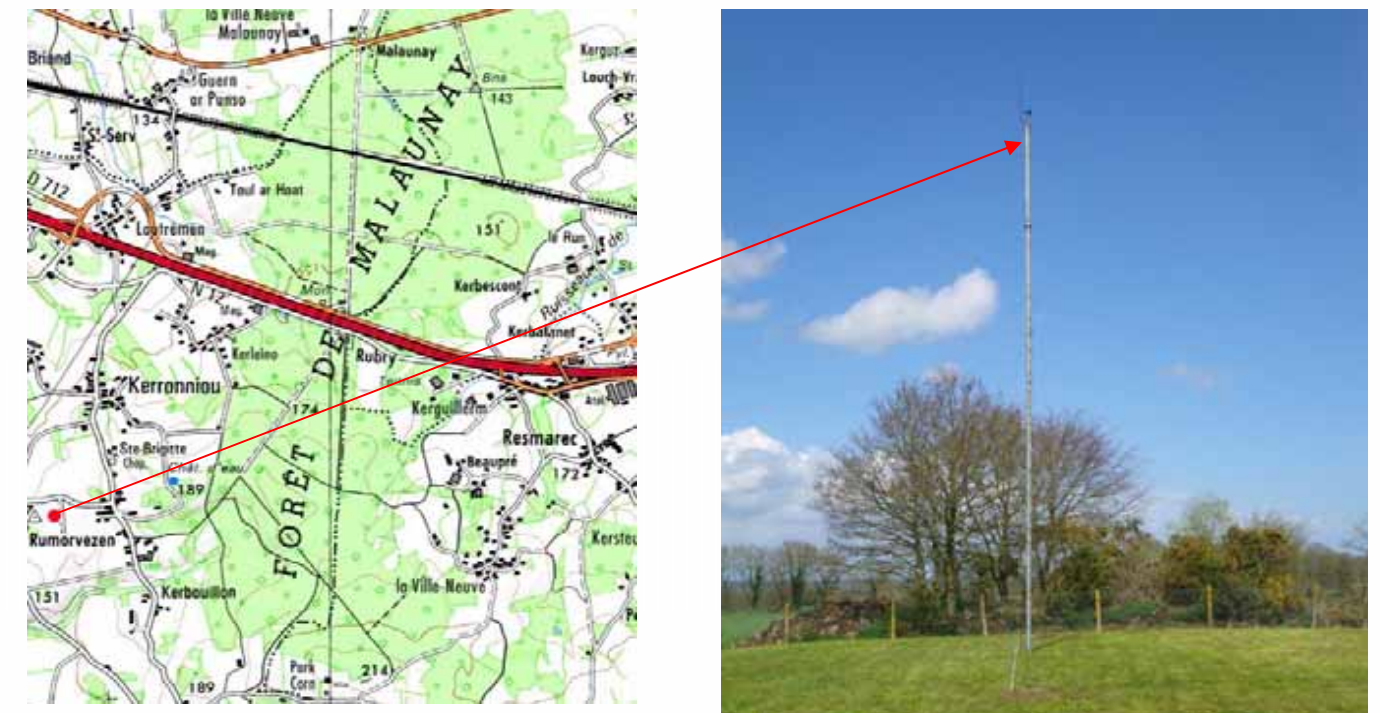
Cette méthodologie permet de vérifier la cohérence des bruits résiduels des 2 campagnes et éventuellement d'associer certains résiduel à des points qui auraient été perturbés, ce qui n'a pas été le cas.

On s'intéresse particulièrement à la période nocturne plus contraignante parce que naturellement plus calme et soumise à une tolérance de dépassement plus restrictive.

Un relevé météorologique simultané aux mesures acoustiques permet de resituer celles-ci dans leur contexte de vent et de déduire l'évolution du niveau sonore aux habitations en fonction de la vitesse du vent. Les vitesses de vent jusqu'à 6 m/s sont réputées les plus pénalisantes car encore peu perturbantes pour l'environnement.

Les mesures ont été effectuées par vent faible à modéré (jusqu'à 8 m/s à 10 m) suivant les prescriptions de la norme NFS 31-114 relative au mesurage du bruit dans l'environnement avec et sans activité éolienne.

La vitesse du vent simultanée est fournie par un mât de 10 mètres installé au sud-ouest de la forêt de Malaunay, suffisamment éloigné de la forêt pour ne pas perturber la mesure.



Carte 2 : Localisation du mât de mesure

Afin de tenir compte des différences de gradient vertical entre le site éolien et le secteur d'implantation du projet, la vitesse du vent est calculée à 105 m à hauteur des nacelles à partir des vitesses réelles relevées à 10 m en tenant compte du gradient vertical local  $\alpha$  pris égal à 0,4 en période nocturne et 0,2 en période diurne (coefficients communément pris pour les sites de type forêt) suivant la formule :

$$V_H = V_{10mes} \times \ln\left(\frac{H}{h_0}\right)^\alpha$$



Avec :

- $V_H$  : vitesse à hauteur du moyeu
- $V_{10\text{mes}}$  : vitesse mesurée à 10 m
- H : hauteur du moyeu
- $h_0$  : 10 m
- $\alpha$  : gradient vertical de la vitesse du vent (exposant de hellman) : 0,4 en période nocturne et 0,2 en période diurne

La vitesse de référence à 10 m est ensuite recalculée sur la base d'une valeur de rugosité standard du terrain  $Z_{0\text{ref}} = 0,05$  selon la norme IEC 61-400.

$$V_{10\text{ref}} = V_H \frac{\ln\left(\frac{10}{Z_{0\text{ref}}}\right)}{\ln\left(\frac{H}{Z_{0\text{ref}}}\right)}$$

Avec :

- $V_{10\text{ref}}$  : vitesse de référence à 10 m
- $V_H$  : vitesse à hauteur du moyeu
- $Z_{0\text{ref}}$  : coefficient de rugosité du sol standard : 0,05
- H : hauteur du moyeu

Référence : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens - actualisation 2010

### Analyse :

Notre analyse des relevés acoustiques suit les prescriptions de la norme NFS 31-114.V3 basées sur le principe des classes homogènes. Une classe homogène est définie par l'opérateur en fonction des facteurs environnementaux ayant une influence sur la variabilité des niveaux sonores (variation de trafic routier, activités humaines, chorus matinal, orientation du vent, saison ...). A l'intérieur d'une classe homogène, la vitesse du vent est la seule variable influente sur les niveaux sonores. On s'intéresse principalement pour chaque point de mesure à la classe homogène correspondant à la pleine nuit en dehors des périodes de transition du matin et du soir.

Chaque classe homogène considérée est ensuite nettoyée des événements perturbateurs identifiés comme non représentatifs de la situation acoustique dont la durée d'apparition excède plus de la moitié de l'intervalle de base.

On associe alors par pas de dix minutes la vitesse moyenne du vent de référence à 10 m et la valeur du niveau de bruit équivalent atteint ou dépassé pendant 50% du même intervalle de temps (L50).

Pour chaque classe de vitesse de vent au sein d'une classe homogène, l'indicateur de bruit est déterminé à l'issue des deux étapes suivantes :

- Calcul de la médiane des descripteurs du niveau sonore contenus dans la classe de vitesse de vent étudiée. Cette valeur est associée à la moyenne arithmétique des vitesses de vent de l'échantillon pour former le couple (vitesse moyenne, indicateur sonore brut).
- Pour chaque valeur de vitesse de vent entière, l'indicateur de bruit sera déterminé par interpolation linéaire entre les couples (vitesse moyenne, indicateur sonore brut) des classes de vitesse de vent contigües.

### Incertitudes :

Les incertitudes relatives à la détermination du bruit de fond résiduel sont réduites **grâce à la durée cumulée importante des relevés acoustiques et à la rigueur apportée au choix des intervalles de mesurage.**

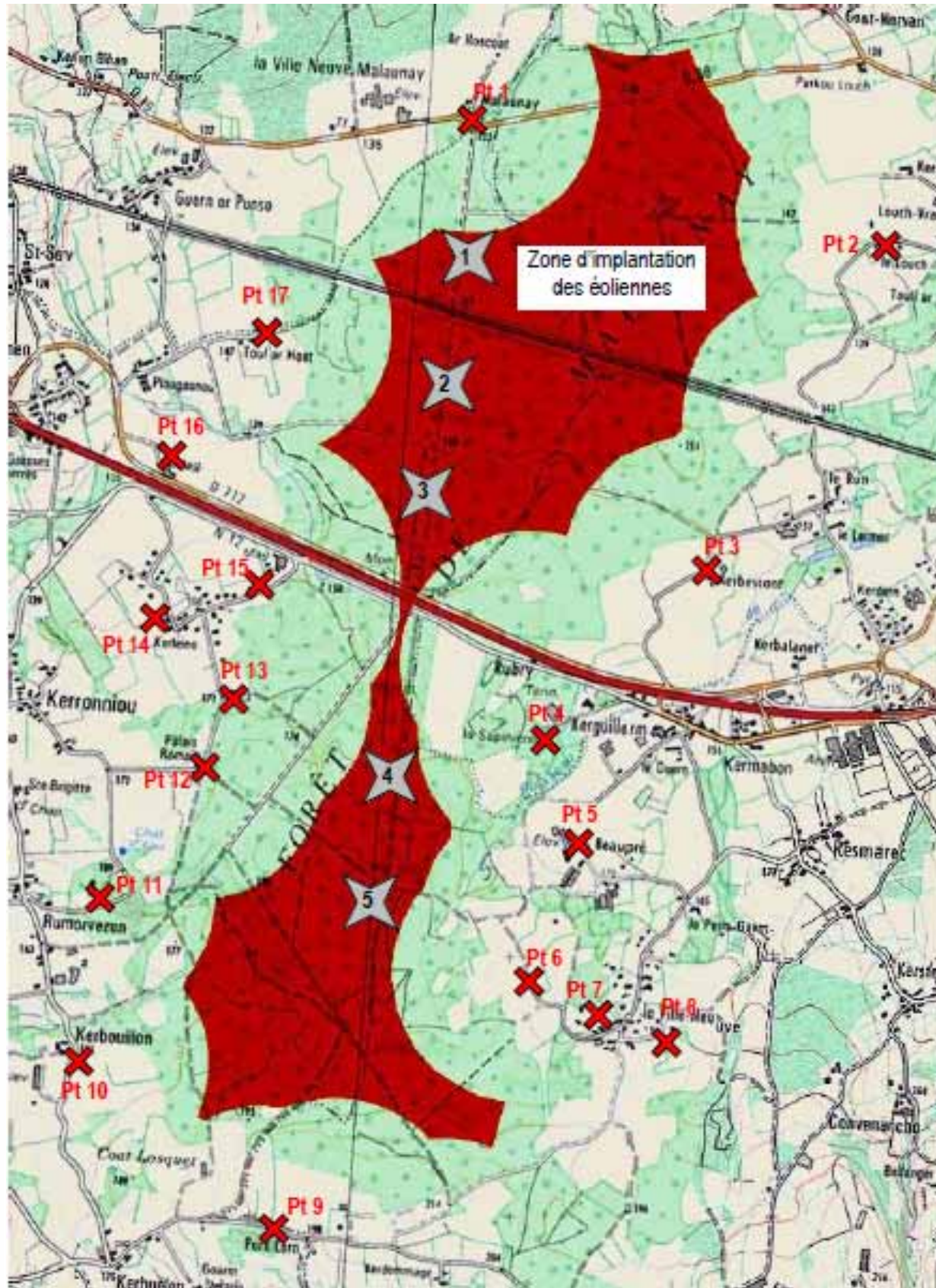
### 4.3. Mesures

Les sonomètres ont été placés aux hameaux suivants :

Emplacement	Caractéristique	Situation
Malaunay (pt 1)	Maison isolée	Nord
Louch Vian (pt 2)	Hameau	Nord-Est
Kerbescont (pt 3)	Maisons isolées	Est
La Sapinière (pt 4)	Maison isolée	Est
Beaupré (pt 5)	Ferme	Est
Kériou (pt 6)	Maison isolée	Sud-Est
La Ville Neuve (pt 7)	Village	Sud-Est
La Ville Neuve (pt 8)	Village	Sud-Est
Parc Corn (pt 9)	Hameau	Sud
Kerbouillon (pt 10)	Maisons isolées	Sud-Ouest
Rumorvezen (pt 11)	Hameau	Sud-Ouest
Palais Romain (pt 12)	Maison isolée	Sud-Ouest
Kerleino sud (pt 13)	hameau	Ouest
Kerleino ouest (pt 14)	hameau	Ouest
Kerleino nord (pt 15)	hameau	Ouest
Lautrémen/Plougasnou (pt 16)	Maison isolée	Ouest
Toul ar Hoat (pt 17)	Maisons isolées	Ouest



Repérage des points de mesure :



Carte 3 : Localisation des points de mesure

Source : Acoustex

Opérateur :

Pierrot GIRARD, ingénieur

Matériel utilisé :

- 7 sonomètres intégrateurs types SOLO 01DB classe 1P
- 1 sonomètre intégrateur type DUO 01DB Classe 1P
- 1 chaîne de mesure symphonie 01DB Classe 1P
- Calibreur AKSUD type 5117 Classe 1
- Dépouillement sur logiciels DBTRAIT de 01DB STELL

Dates :

1<sup>ère</sup> campagne : du jeudi 26 avril 2012 au mercredi 2 mai 2012

2<sup>ème</sup> campagne : du vendredi 4 mai 2012 au mercredi 9 mai 2012

Conditions météorologiques :

Du jeudi 26 avril 2012 au mercredi 2 mai 2012 :


Date	Précipitations	Vitesse du vent à 10 m	direction
26/04/12	Aucune	2 à 10 m/s	SO
27/04/12	Quelques averses	1 à 8 m/s	S
28/04/12	Averses	1 à 10 m/s	O à N
29/04/12	Pluie	1 à 16 m/s	N à S
30/04/12	Quelques averses	3 à 16 m/s	S
01/05/12	Aucune	3 à 8 m/s	S à E
02/05/12	Aucune	0 à 6 m/s	E

Du vendredi 4 mai 2012 au mercredi 9 mai 2012 :

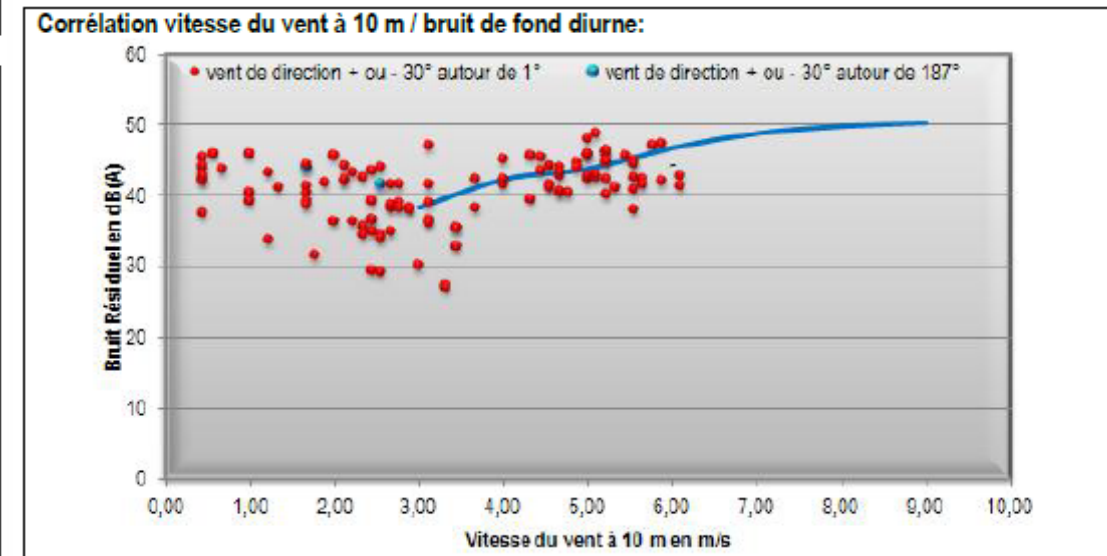
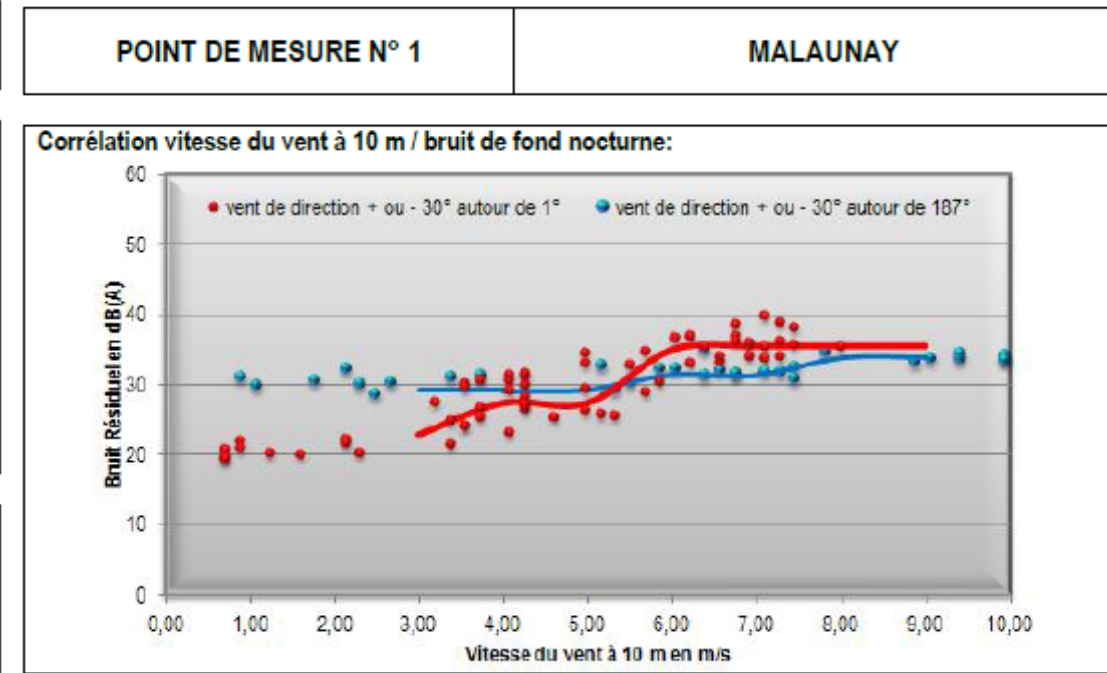
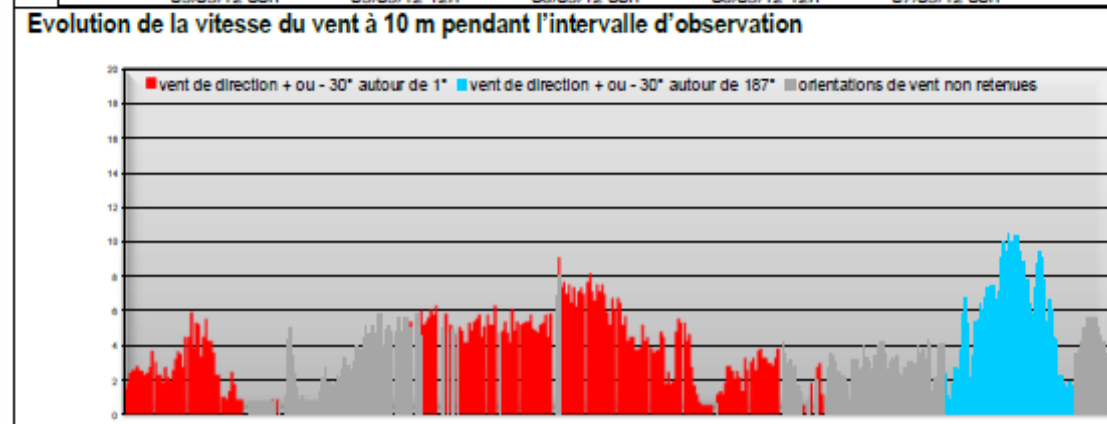
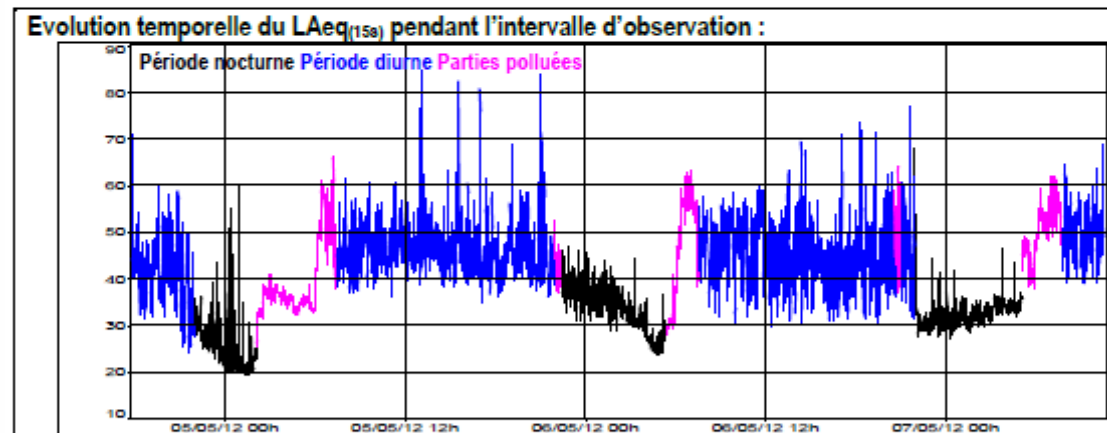
Date	Précipitations	Vitesse du vent à 10 m	direction
04/05/12	Aucune	1 à 5 m/s	N
05/05/12	Quelques averses	1 à 8 m/s	NE
06/05/12	Pluie	1 à 10 m/s	S
07/05/12	Quelques averses	2 à 8 m/s	S
08/05/12	Aucune	1 à 7 m/s	S
09/05/12	Quelques averses	4 à 10 m/s	S

Vous trouverez les chronogrammes pour chaque point de mesures ci-après.



<b>POINT DE MESURE N° 1</b>	<b>MALAUNAY</b>
<b>Localisation</b> Adresse : Malaunay Commune : Saint Agathon Référence cadastrale : 000 C 35 Latitude : 48°33'20.56"N Longitude : 3° 3'41.92"O Distance au projet : >600 m	
<b>Environnement</b> Bois à proximité	

Période d'analyse				
Saison		Début		Fin
PRINTEMPS		vendredi 4/05/12 – 17h50		Lundi 7/05/12 – 10h38
Sonomètre		Condition de vent à 10 m		Paysage acoustique
Type	N° de série	Vitesses	Directions	Calme
SOLO 01	11712	1 à 10 m/s	NE	



**Corrélation vitesse du vent à 10 m / bruit de fond :**

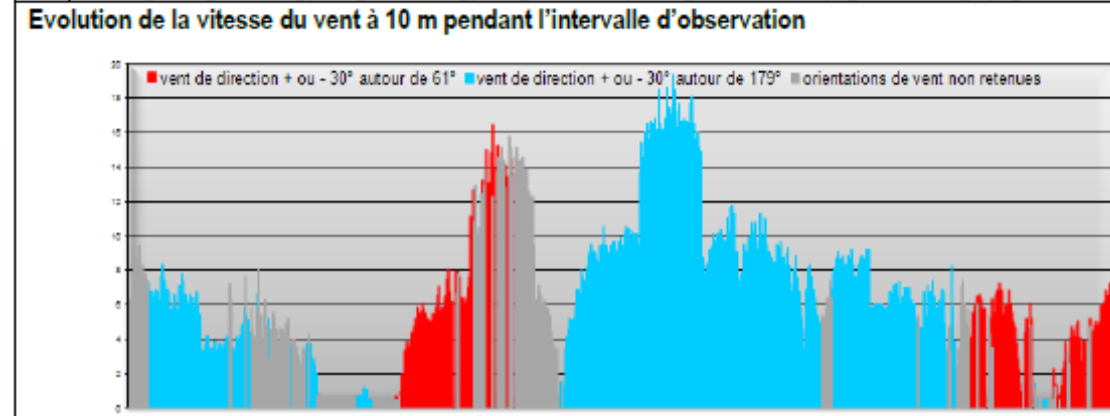
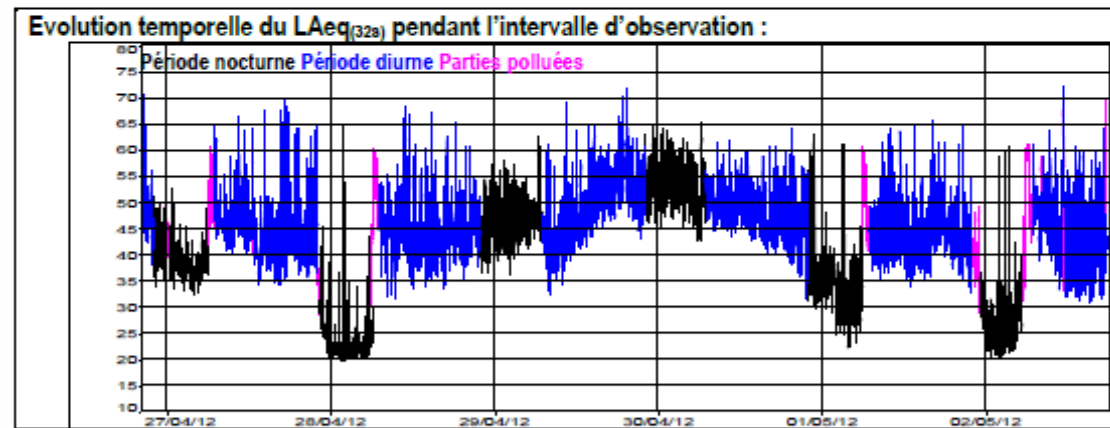
vent (m/s)	Bruit de fond nocturne dB(A)		Bruit de fond diurne dB(A)
	Secteur Nord	Secteur Sud	Secteur Nord et Sud
3	23,0	29,5	38,5
4	27,5	29,5	42,5
5	27,5	29,5	44,0
6	35,0	31,5	47,0
7	35,5	31,5	49,0
8	35,5	34,0	50,0
9	35,5	34,0	50,5



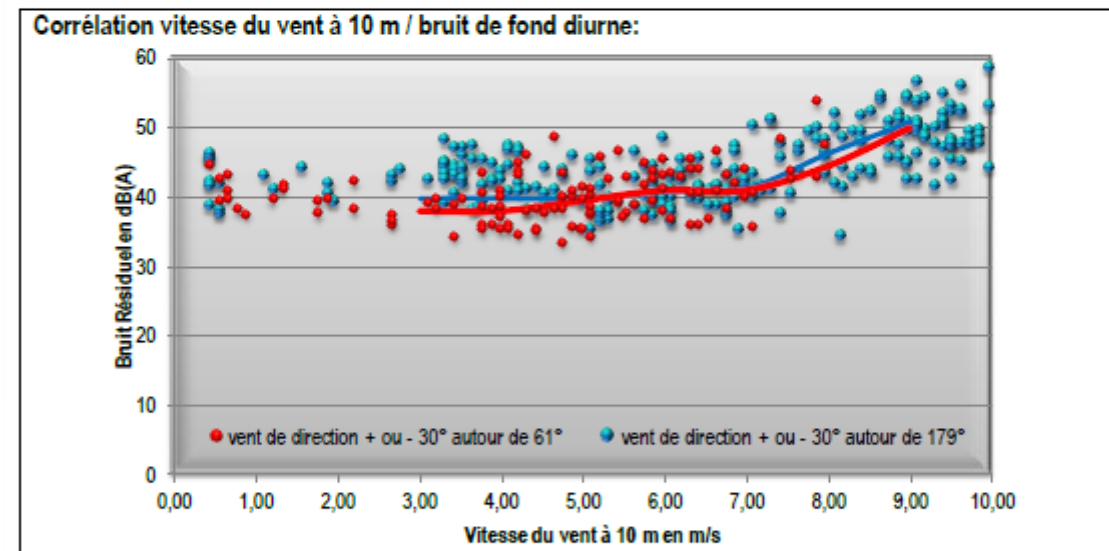
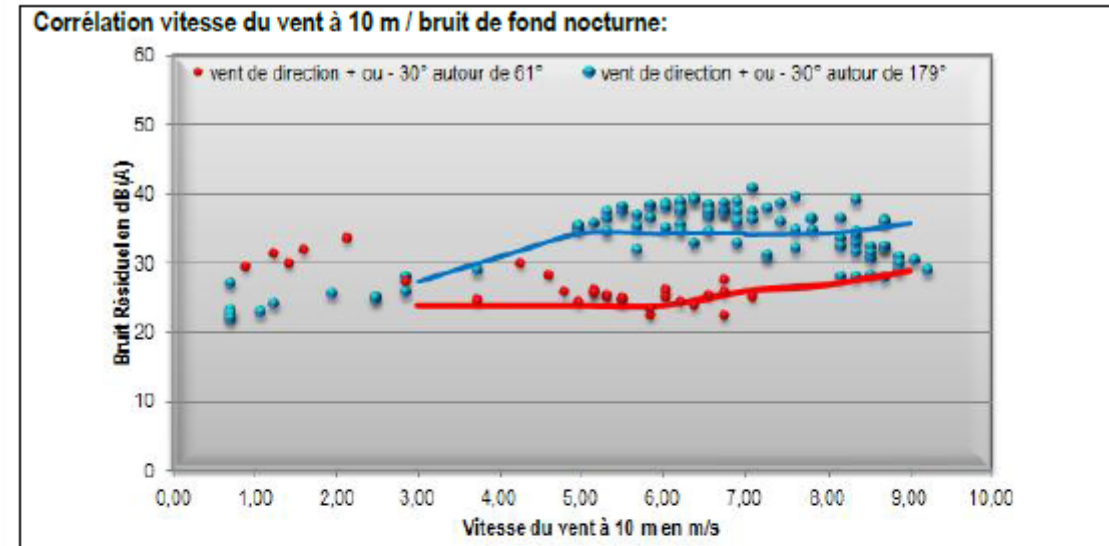
POINT DE MESURE N° 2	LOUCH VIAN
----------------------	------------

<b>Localisation</b> Adresse : Louch Vian Commune : Saint Jean Kerdaniel Référence cadastrale : 000 C 469 Latitude : 48°33'6.30"N Longitude : 3° 2'19.97"O Distance au projet : > 1700 m	
<b>Environnement</b> Champs cultivés, peu de végétation	

Période d'analyse			
Saison		Début	Fin
PRINTEMPS		jeudi 26/04/12 – 20h24	mercredi 02/05/12 – 18h00
Sonomètre		Condition de vent à 10 m	
Type	N° de série	Vitesses	Directions
SOLO 01	11618	1 à 16 m/s	S
Paysage acoustique			
calme			



POINT DE MESURE N° 2	LOUCH VIAN
----------------------	------------

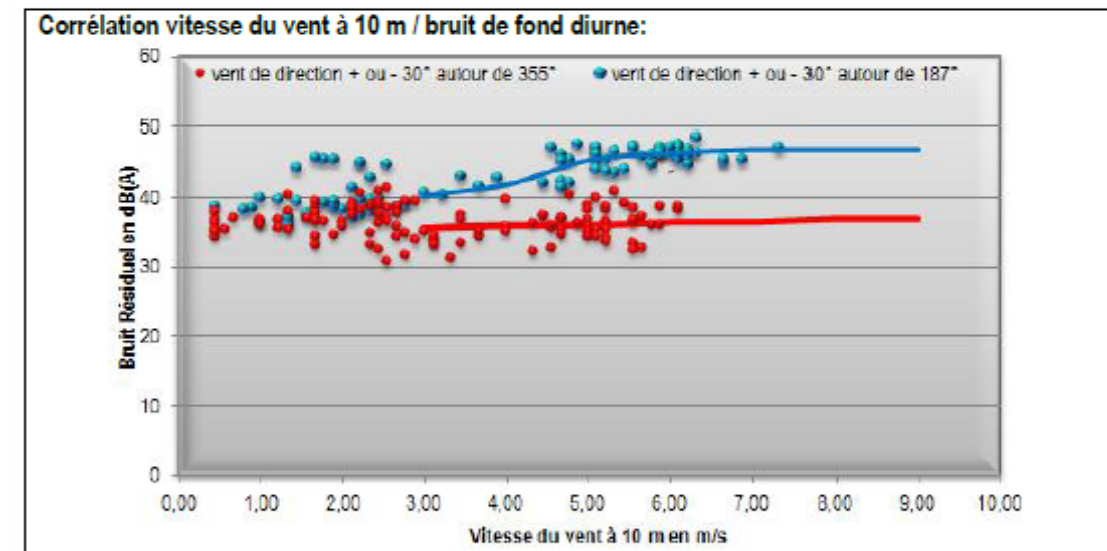
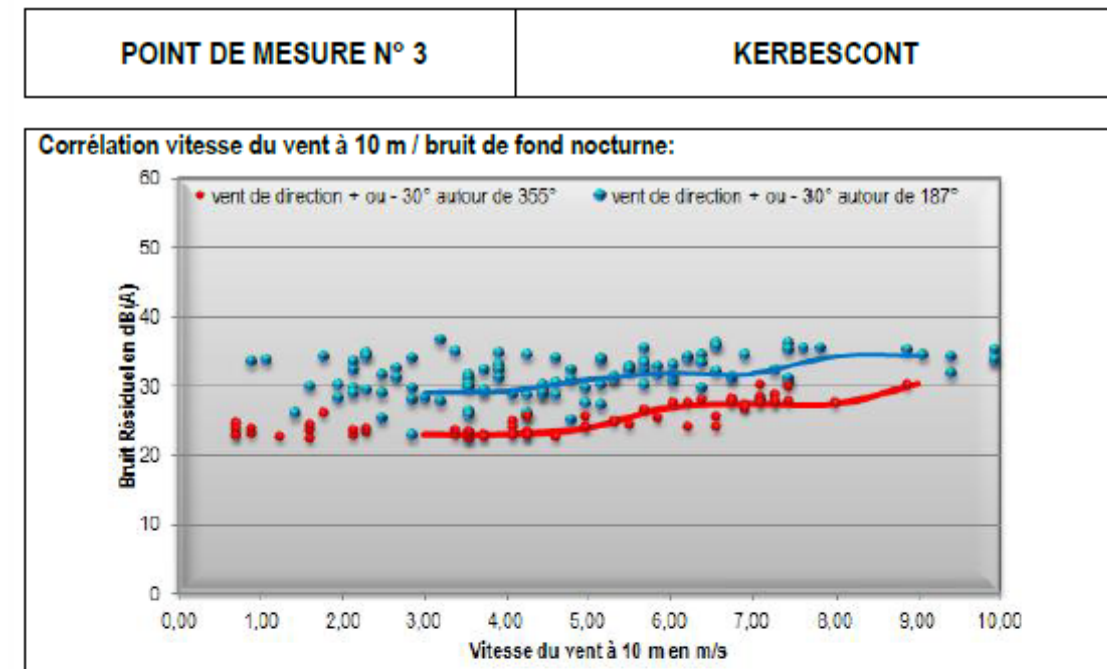
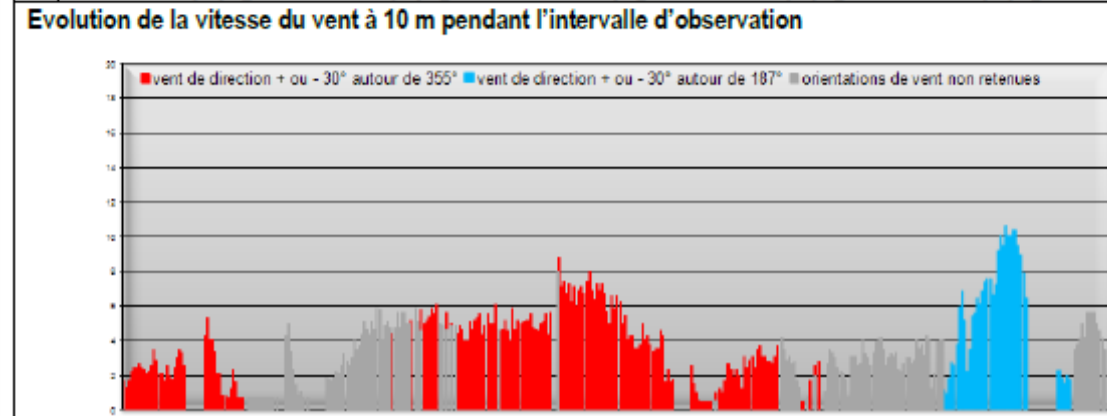
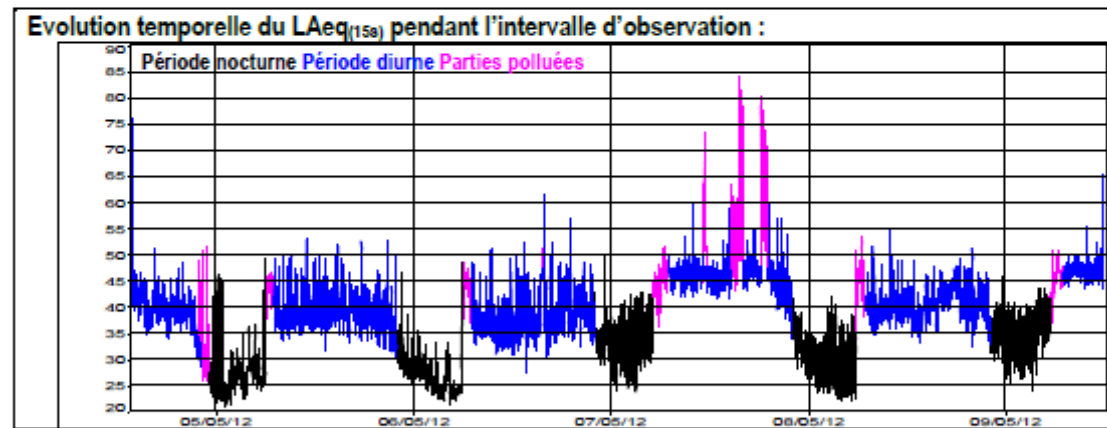


**Corrélation vitesse du vent à 10 m / bruit de fond :**

vent (m/s)	Bruit de fond nocturne dB(A)		Bruit de fond diurne dB(A)	
	Secteur Nord	Secteur Sud	Secteur Nord	Secteur Sud
3	24,0	27,5	37,0	40,0
4	24,0	31,0	37,0	40,0
5	24,0	34,5	39,5	40,0
6	24,0	34,5	41,0	41,0
7	26,0	34,5	42,0	41,5
8	27,0	34,5	47,0	46,5
9	29,0	36,0	50,0	51,0

<b>POINT DE MESURE N° 3</b>	<b>KERBESCONT</b>
<b>Localisation</b> Adresse : Liors Carcel Commune : Saint Jean Kerdaniel Référence cadastrale : 000 C 256 Latitude : 48°32'25.94"N Longitude : 3° 2'53.32"O Distance au projet : >1070 m	
<b>Environnement</b> Champs cultivés, peu de végétation à proximité.	


Période d'analyse			
Saison		Début	Fin
PRINTEMPS		vendredi 4/05/12 – 13h43	mercredi 9/05/12 – 11h57
Sonomètre		Condition de vent à 10 m	
Type	N° de série	Vitesses	Directions
SOLO 01	11618	1 à 10 m/s	N
Paysage acoustique			
Calme			



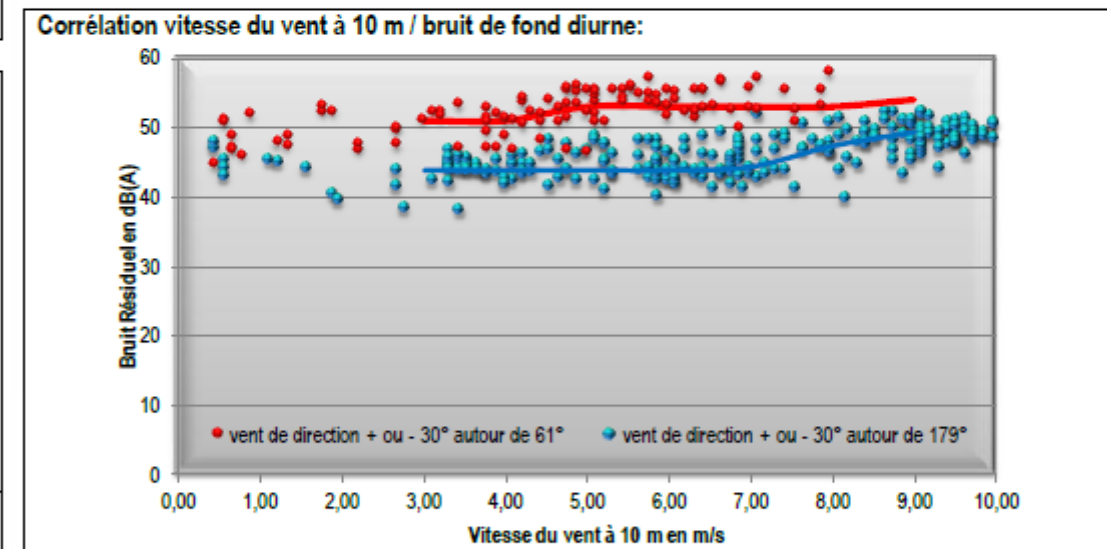
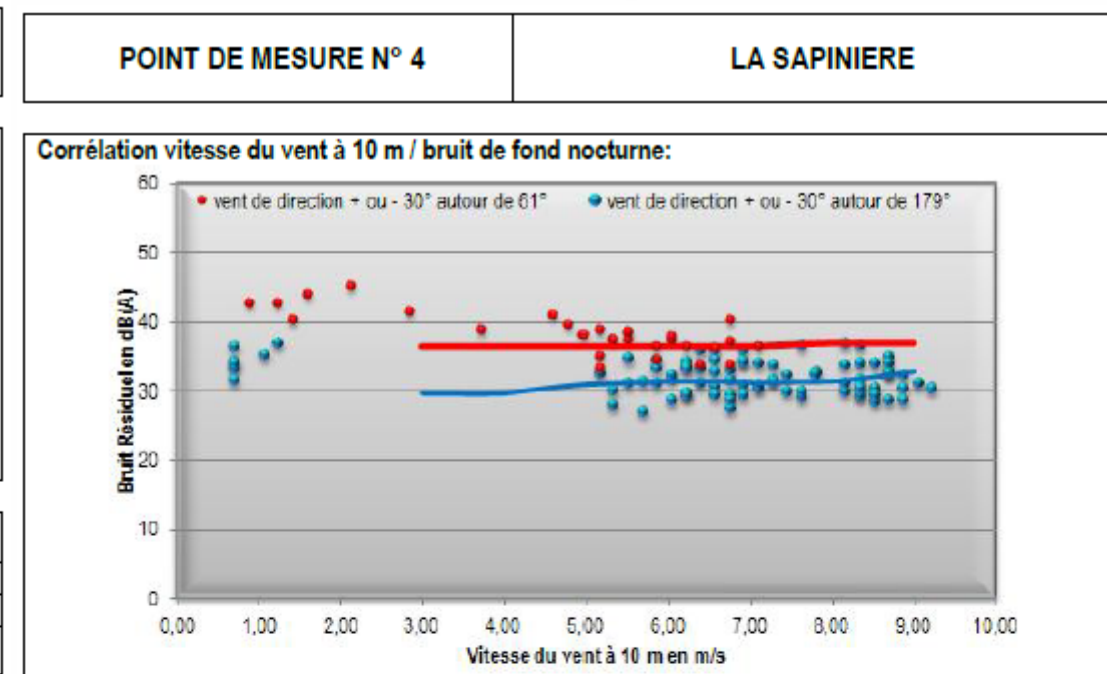
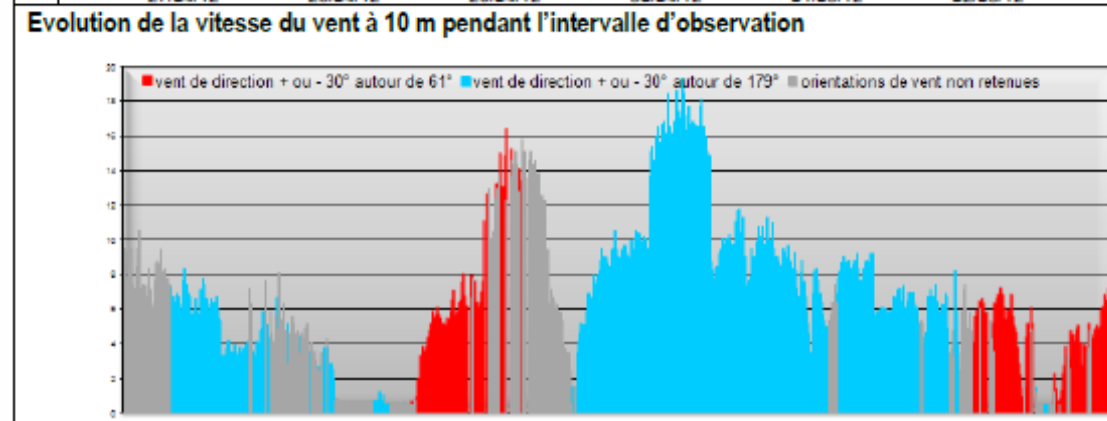
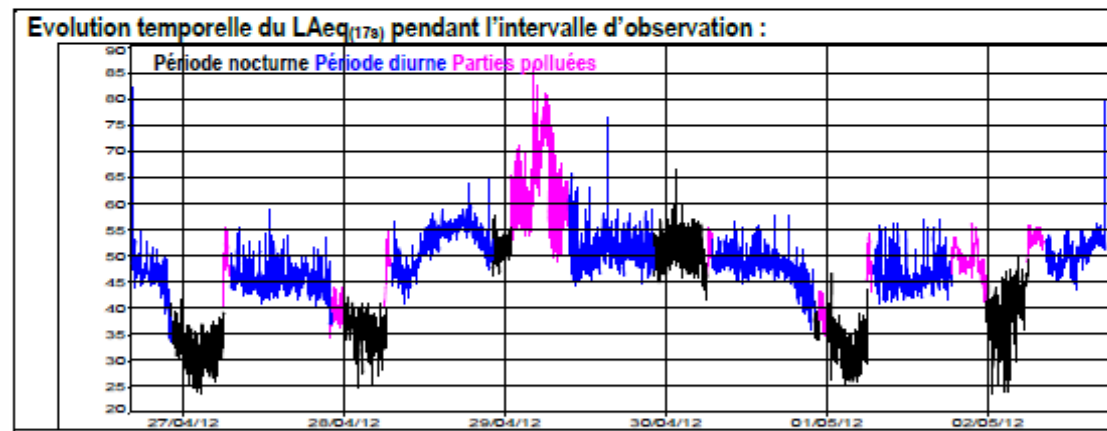
**Corrélation vitesse du vent à 10 m / bruit de fond :**

vent (m/s)	Bruit de fond nocturne dB(A)		Bruit de fond diurne dB(A)	
	Secteur Nord	Secteur Sud	Secteur Nord	Secteur Sud
3	23,0	29,5	35,5	40,5
4	23,0	29,5	36,0	42,0
5	24,0	31,0	36,0	45,5
6	27,0	32,0	36,5	46,5
7	27,5	32,0	36,5	47,0
8	27,5	34,5	37,0	47,0
9	30,5	34,5	37,0	47,0



<b>POINT DE MESURE N° 4</b>	<b>LA SAPINIÈRE</b>
<b>Localisation</b> Adresse : Bois de Malaunay Commune : Saint Jean Kerdaniel Référence cadastrale : 000 C 662 Latitude : 48°32'3.78"N Longitude : 3° 3'20.32"O Distance au projet : > 610 m	
<b>Environnement</b> Bois à proximité	

Période d'analyse			
Saison		Début	Fin
PRINTEMPS		jeudi 26/04/12 – 16h16	mercredi 02/05/12 – 17h40
Sonomètre		Condition de vent à 10 m	
Type	N° de série	Vitesses	Directions
SOLO 01	11648	1 à 16 m/s	S
Paysage acoustique			
Calme			



**Corrélation vitesse du vent à 10 m / bruit de fond :**

vent (m/s)	Bruit de fond nocturne dB(A)		Bruit de fond diurne dB(A)	
	Secteur Nord	Secteur Sud	Secteur Nord	Secteur Sud
3	36,5	30,0	51,0	44,0
4	36,5	30,0	51,0	44,0
5	36,5	31,0	53,0	44,0
6	36,5	31,5	53,0	44,0
7	36,5	31,5	53,0	44,5
8	37,0	31,5	53,0	47,5
9	37,0	33,0	54,0	49,5

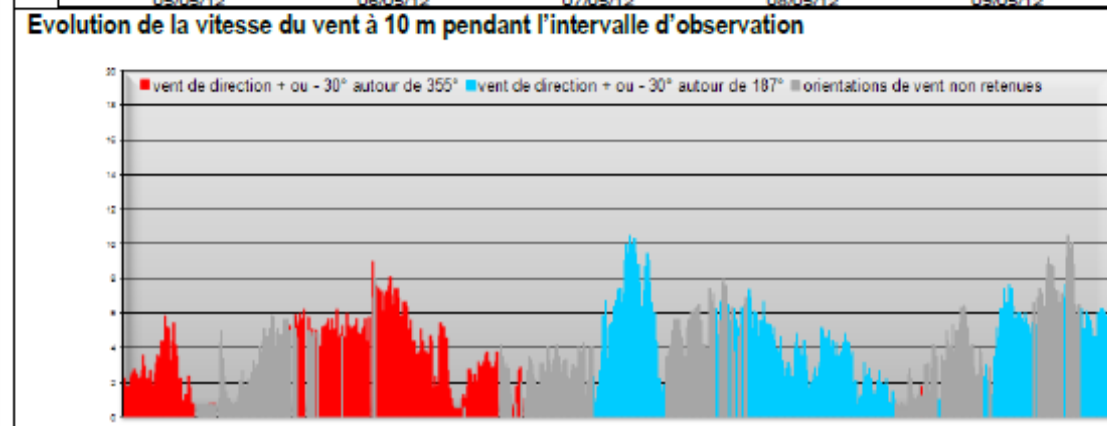
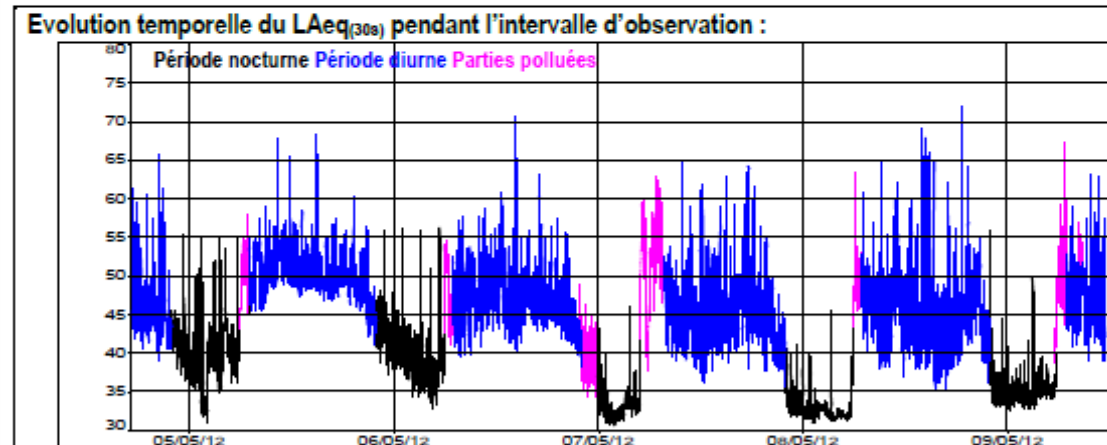
<b>POINT DE MESURE N° 5</b>	<b>BEAUPRE</b>
-----------------------------	----------------

**Localisation**  
 Adresse : Parc Maurec  
 Commune : Lanrodec  
 Référence cadastrale : 000 A 332  
 Latitude : 48°31'47.07"N  
 Longitude : 3° 3'10.12"O  
 Distance au projet : > 800 m

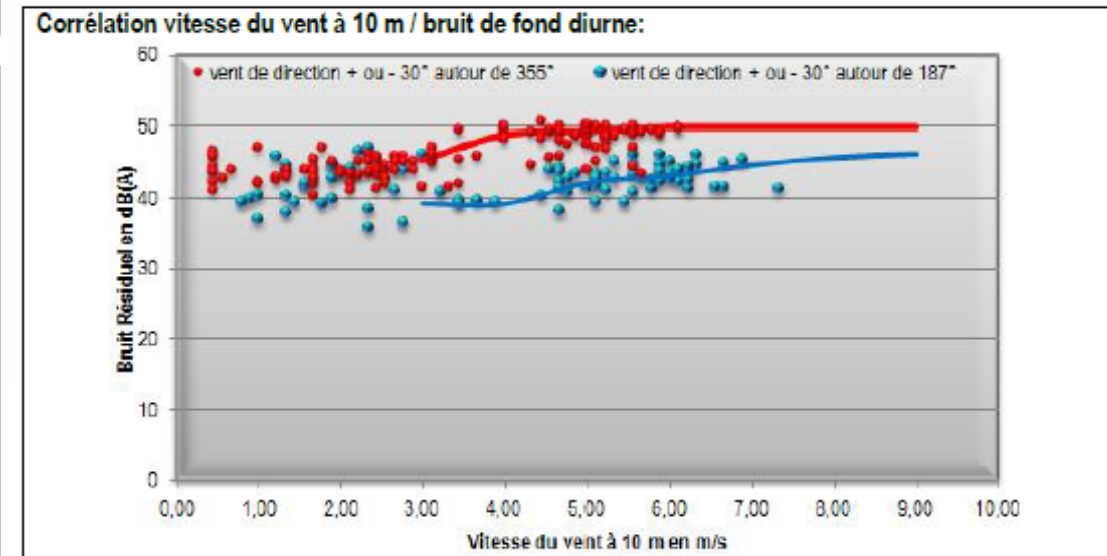
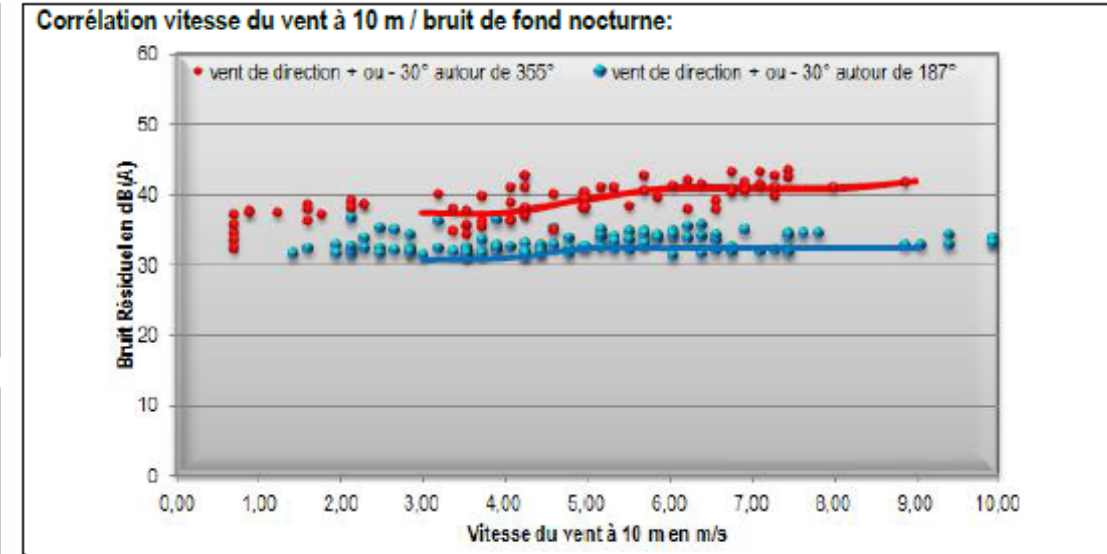
**Environnement**  
 Champs cultivés, poulailler à proximité



Période d'analyse				
Saison		Début		Fin
PRINTEMPS		vendredi 4/05/12 – 17h19		mercredi 9/05/12 – 11h43
Sonomètre		Condition de vent à 10 m		Paysage acoustique
Type	N° de série	Vitesses	Directions	calme
SOLO 01	11844	1 à 10 m/s	N	



<b>POINT DE MESURE N° 5</b>	<b>BEAUPRE</b>
-----------------------------	----------------



**Corrélation vitesse du vent à 10 m / bruit de fond :**

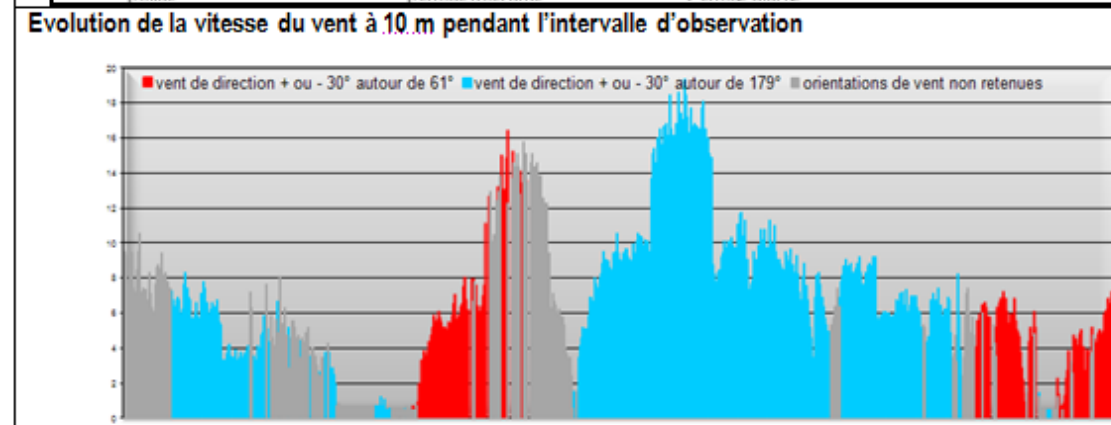
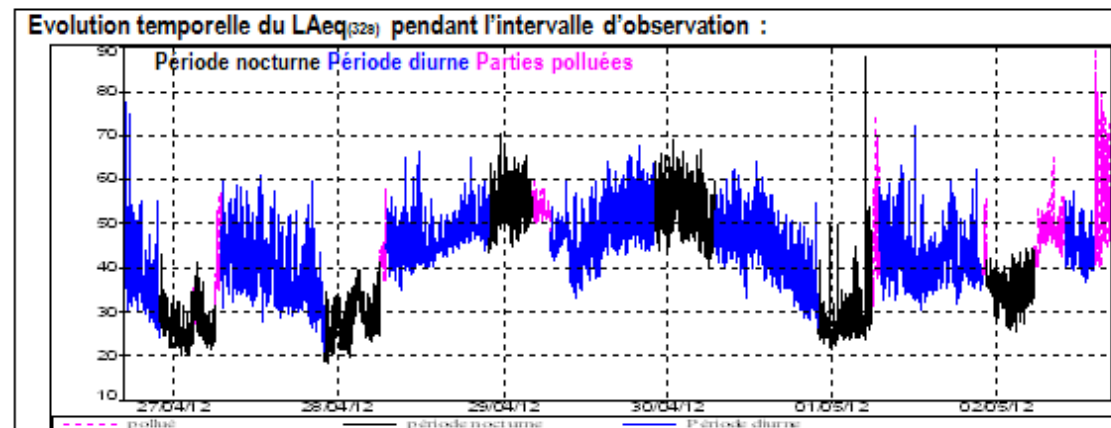
vent (m/s)	Bruit de fond nocturne dB(A)		Bruit de fond diurne dB(A)	
	Secteur Nord	Secteur Sud	Secteur Nord	Secteur Sud
3	37,5	31,0	45,5	39,5
4	37,5	31,0	49,0	39,5
5	39,5	32,5	49,5	42,5
6	41,0	32,5	50,0	43,5
7	41,0	32,5	50,0	45,0
8	41,0	32,5	50,0	46,0
9	42,0	32,5	50,0	46,5



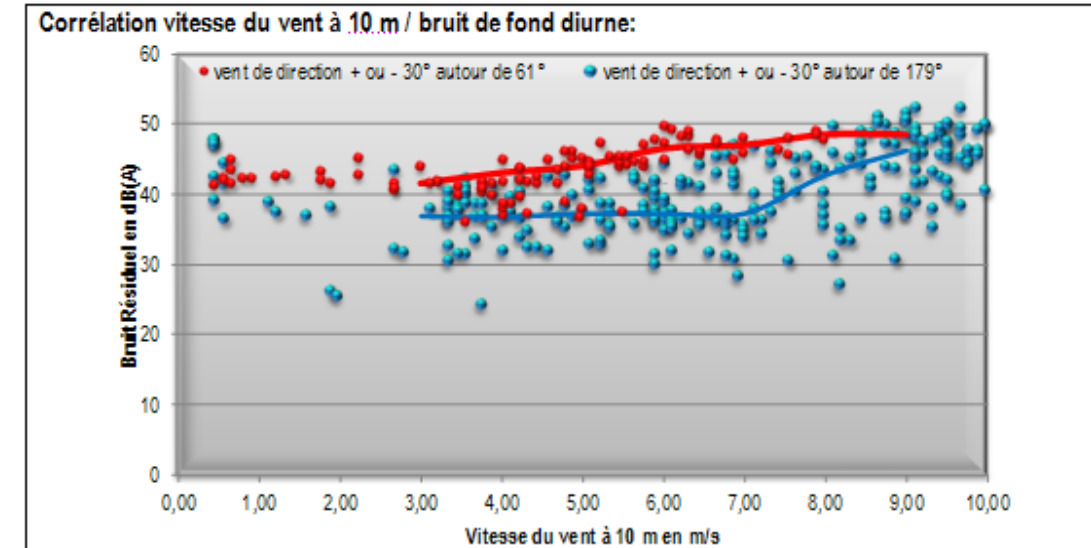
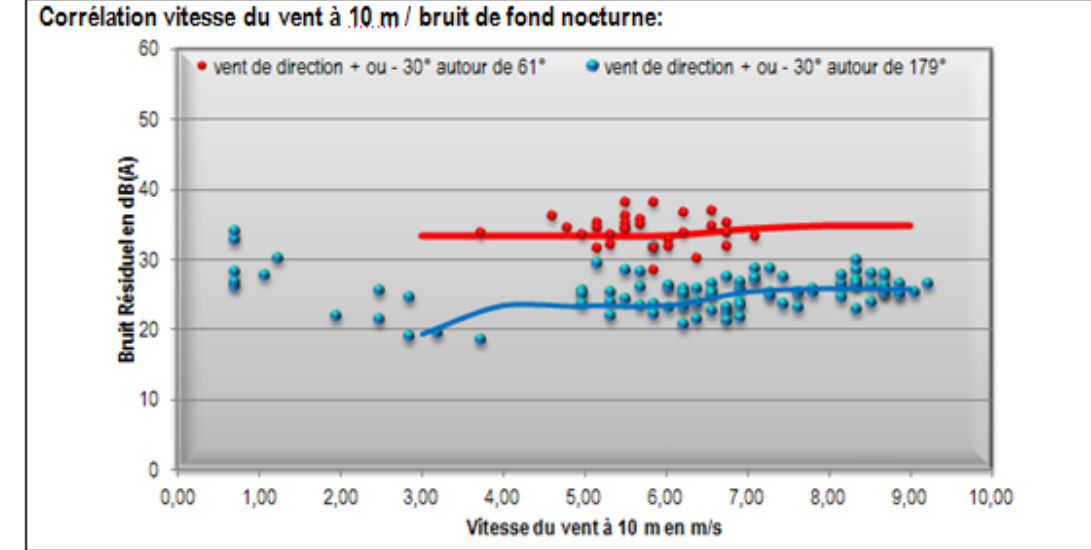
<b>POINT DE MESURE N° 6</b>	<b>KERIOU</b>
-----------------------------	---------------

<b>Localisation</b> Adresse : Kériou Commune : Lanrodec Référence cadastrale : 000 A 516 Latitude : 48° 31' 32.95"N Longitude : 3° 3' 18.89"O Distance au projet : > 700 m	
<b>Environnement</b> Champs cultivés, peu de végétation à proximité	

Période d'analyse				
Saison		Début		Fin
PRINTEMPS		jeudi 26/04/12 – 16h51		mercredi 02/05/12 – 16h31
Sonomètre		Condition de vent à 10 m		Paysage acoustique
Type	N° de série	Vitesses	Directions	calme
SOLO 01	10046	1 à 16 m/s	S	



<b>POINT DE MESURE N° 6</b>	<b>KERIOU</b>
-----------------------------	---------------

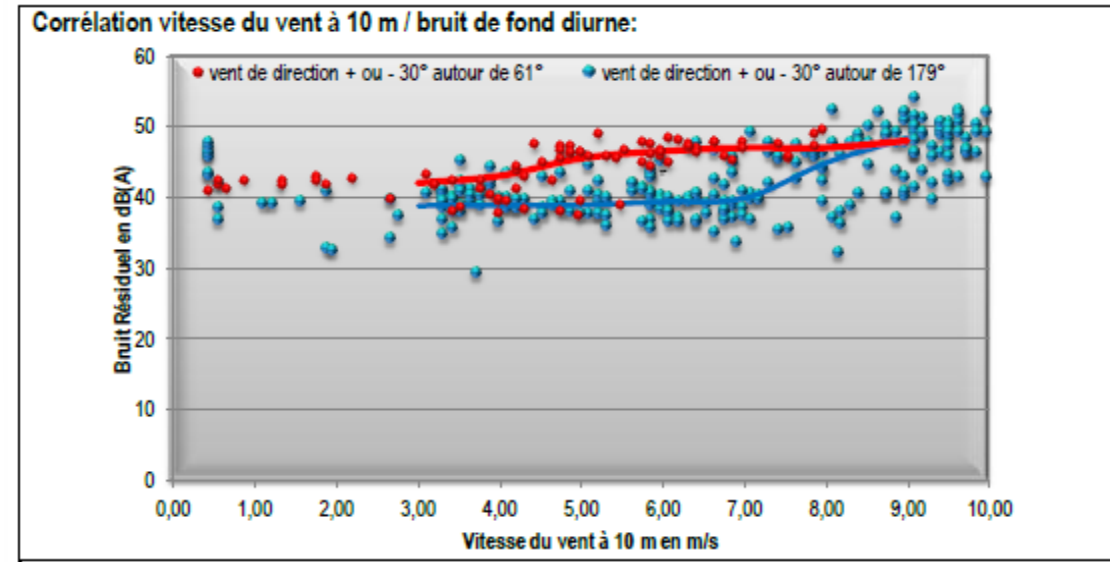
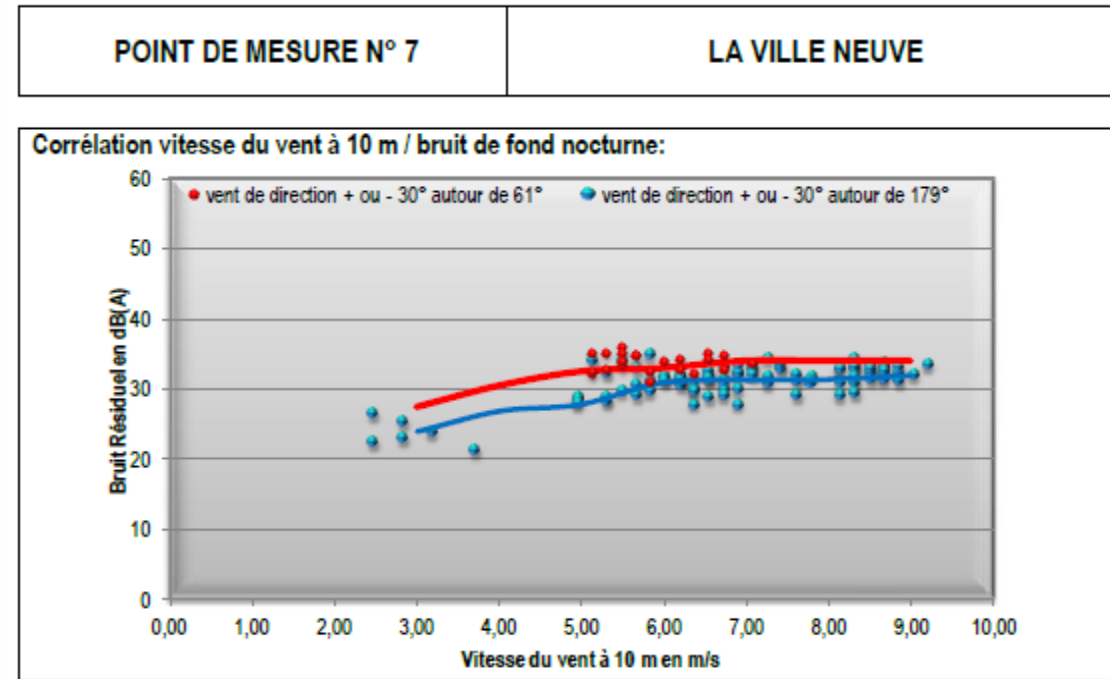
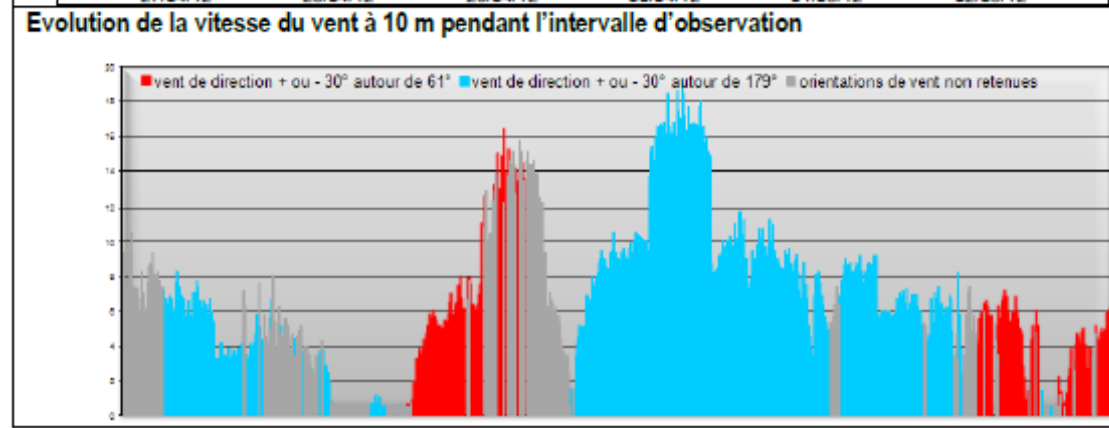
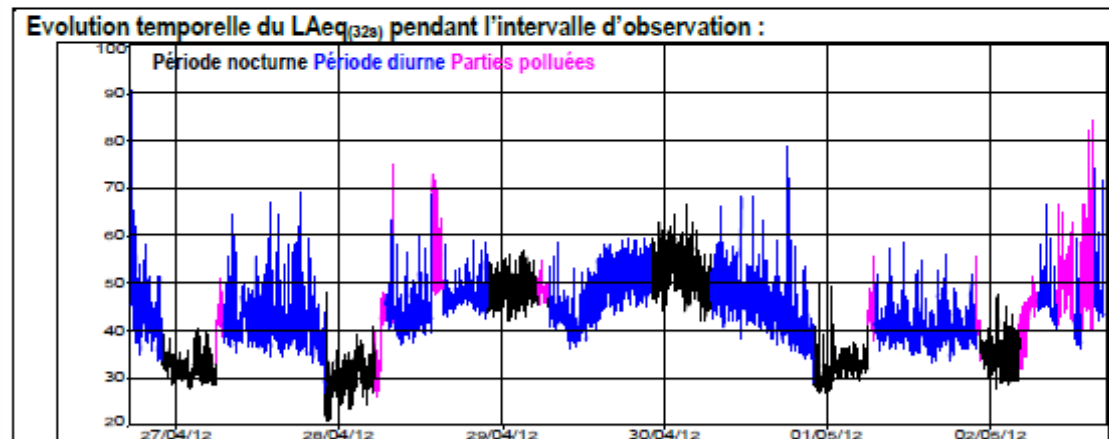


**Corrélation vitesse du vent à 10 m / bruit de fond :**

vent (m/s)	Bruit de fond nocturne dB(A)		Bruit de fond diurne dB(A)	
	Secteur Nord	Secteur Sud	Secteur Nord	Secteur Sud
3	33,5	19,5	41,5	37,0
4	33,5	23,5	43,0	37,0
5	33,5	23,5	44,0	37,5
6	33,5	23,5	46,5	37,5
7	34,5	25,5	47,0	37,5
8	35,0	26,0	48,5	43,0
9	35,0	26,0	48,5	46,5

<b>POINT DE MESURE N° 7</b>	<b>LA VILLE NEUVE</b>
<b>Localisation</b> Adresse : Liors Traou Commune : Lanrodec Référence cadastrale : 000 A 542 Latitude : 48° 31' 28.88"N Longitude : 3° 3' 6.18"O Distance au projet : > 1010 m	
<b>Environnement</b> Champs cultivés, peupleraie à proximité	

Période d'analyse			
Saison		Début	
PRINTEMPS		jeudi 26/04/12 – 17h21	
		Fin	
		mercredi 02/05/12 – 16h54	
Sonomètre		Condition de vent à 10 m	
Type	N° de série	Vitesses	Directions
SOLO 01	11712	1 à 16 m/s	S
Paysage acoustique			
calme			



**Corrélation vitesse du vent à 10 m / bruit de fond :**

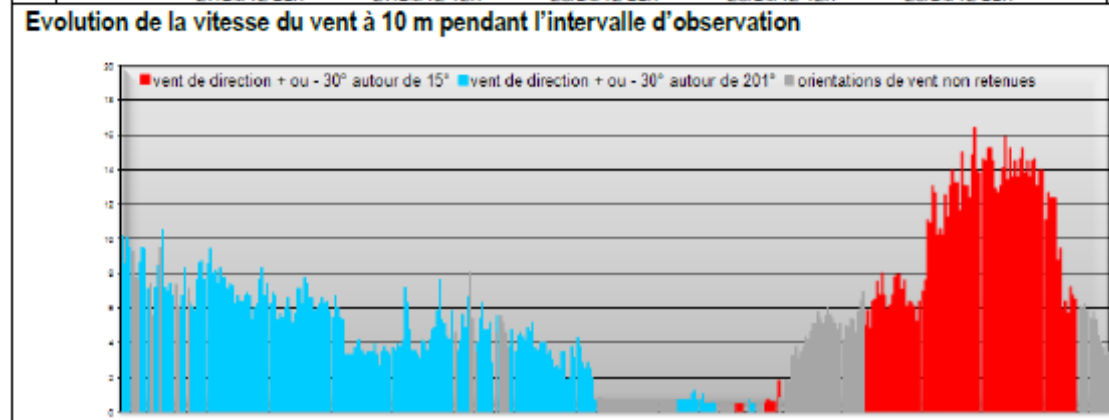
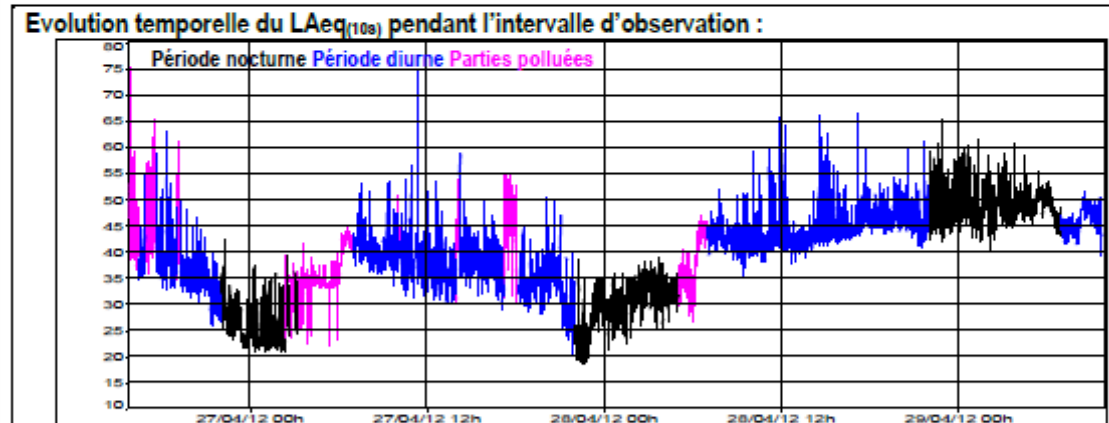
vent (m/s)	Bruit de fond nocturne dB(A)		Bruit de fond diurne dB(A)	
	Secteur Nord	Secteur Sud	Secteur Nord	Secteur Sud
3	27,5	24,0	42,0	39,0
4	30,5	27,0	43,0	39,0
5	32,5	28,0	45,5	39,0
6	33,0	31,0	46,5	39,5
7	34,0	31,5	47,0	40,0
8	34,0	31,5	47,0	45,0
9	34,0	32,0	48,0	48,5



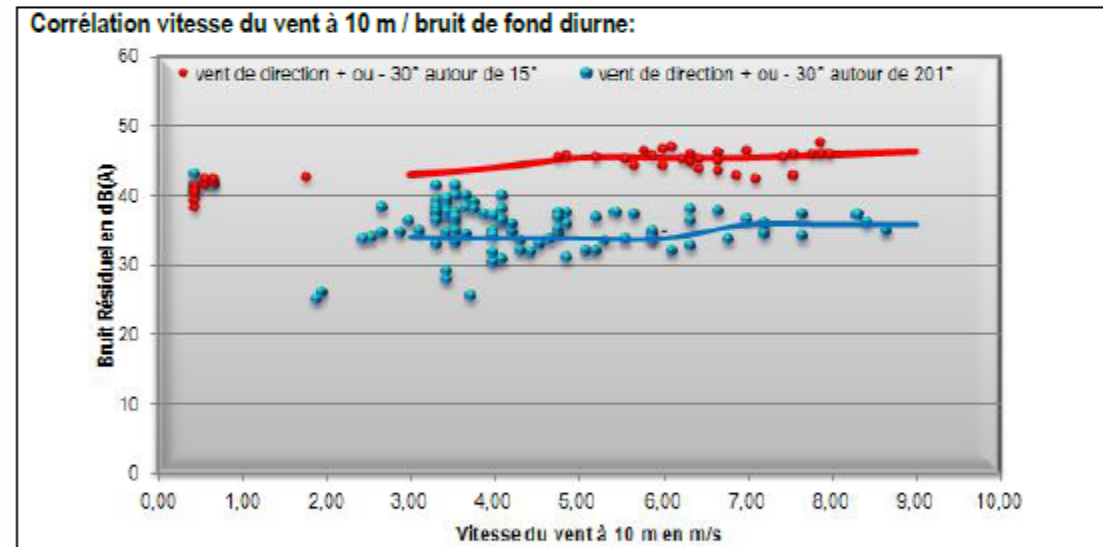
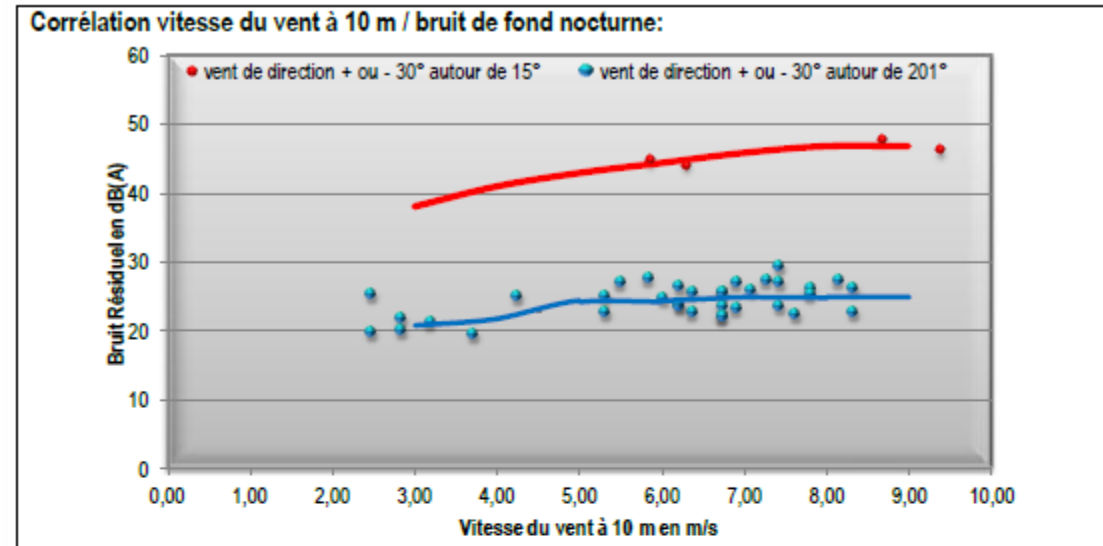
<b>POINT DE MESURE N° 8</b>	<b>LA VILLE NEUVE</b>
-----------------------------	-----------------------

<b>Localisation</b> Adresse : Liors Pars Laheron Commune : Lanrodec Référence cadastrale : 000 B 1212 Latitude : 48°31'25.68"N Longitude : 0°42'49.05"O Distance au projet : > 1300 m	
<b>Environnement</b> Champs cultivés, peu de végétation à proximité	

Période d'analyse			
Saison	Début	Fin	
PRINTEMPS	jeudi 26/04/12 – 15h48	dimanche 29/04/12 – 9h48	
Sonomètre	Condition de vent à 10 m		Paysage acoustique
Type	N° de série	Vitesses	Directions
SOLO 01	10121	1 à 14 m/s	S
			calme



<b>POINT DE MESURE N° 8</b>	<b>LA VILLE NEUVE</b>
-----------------------------	-----------------------

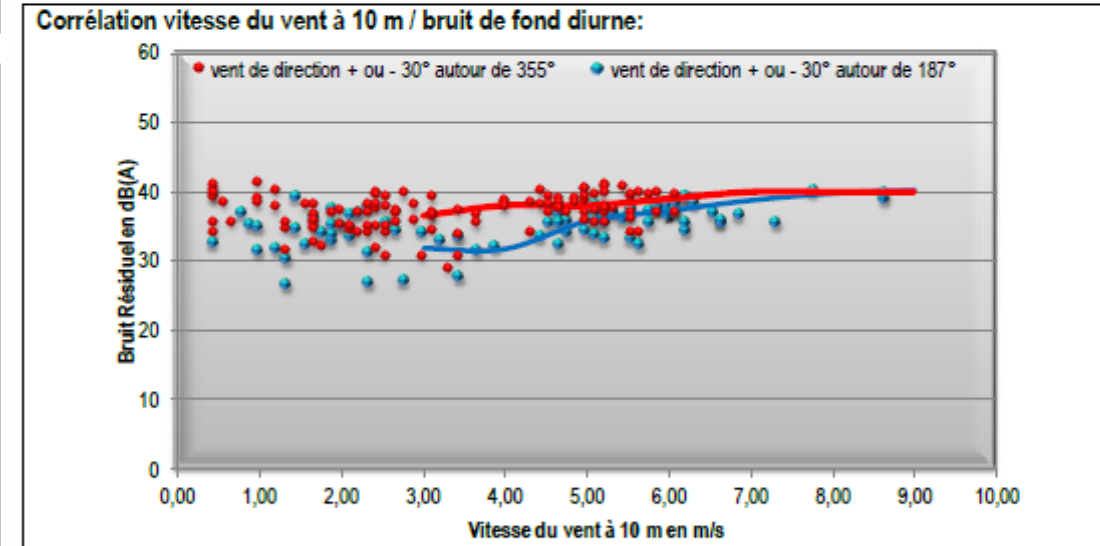
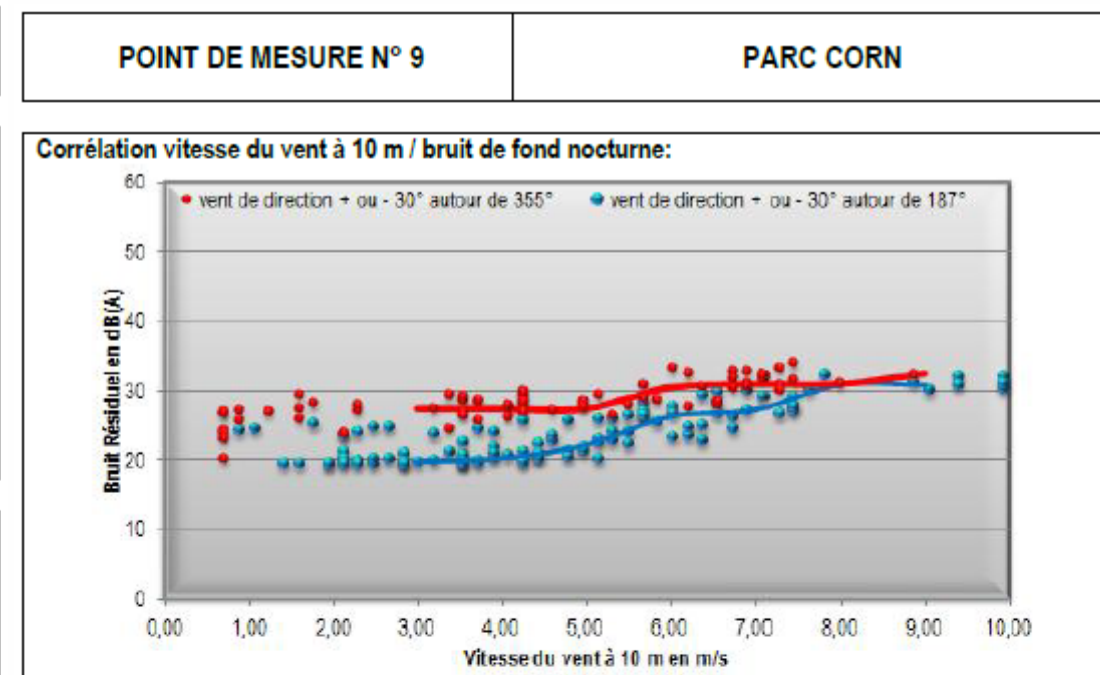
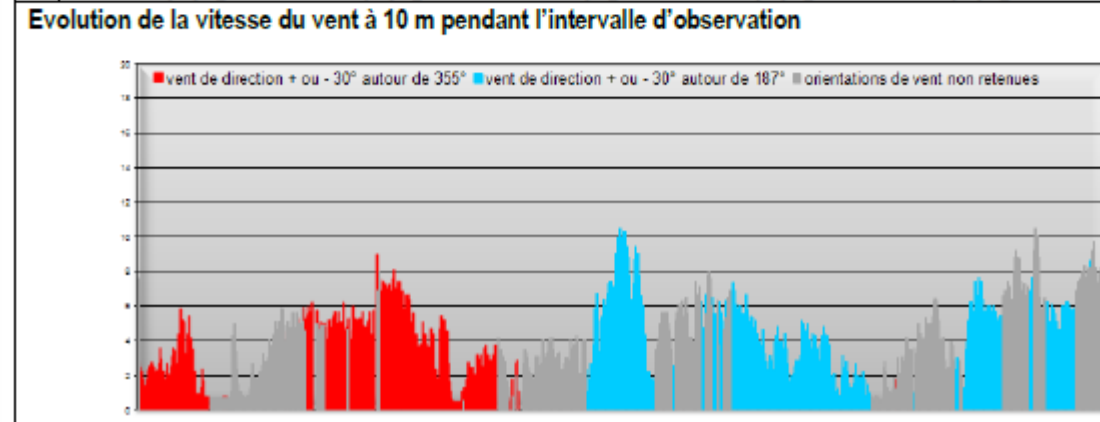
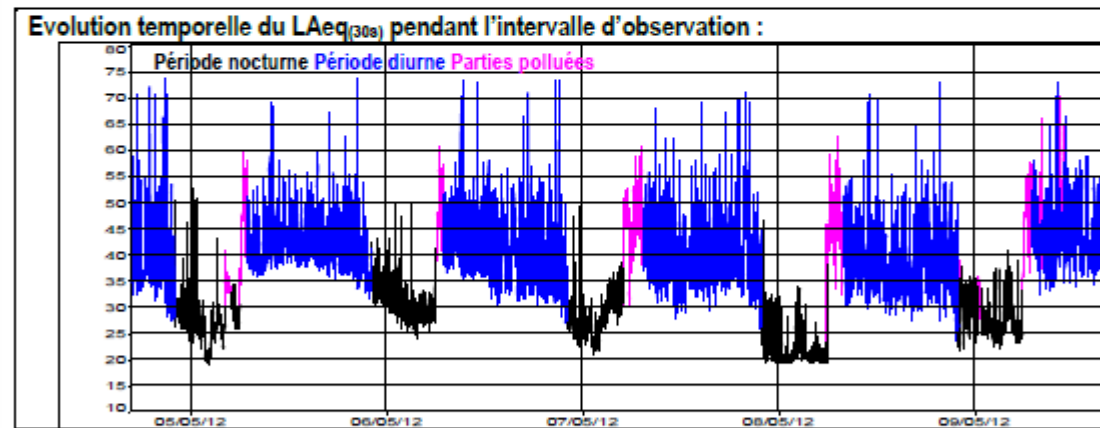


**Corrélation vitesse du vent à 10 m / bruit de fond :**

vent (m/s)	Bruit de fond nocturne dB(A)		Bruit de fond diurne dB(A)	
	Secteur Nord	Secteur Sud	Secteur Nord	Secteur Sud
3	38,0	21,0	43,0	34,0
4	41,0	22,0	44,0	34,0
5	43,0	24,5	45,5	34,0
6	44,5	24,5	45,5	34,0
7	46,0	25,0	45,5	36,0
8	47,0	25,0	46,0	36,0
9	47,0	25,0	46,5	36,0

POINT DE MESURE N° 9	PARC CORN
<b>Localisation</b> Adresse : Gouarn Izellan Commune : Ploumagoar Référence cadastrale : 000 ZM 55 Latitude : 48°30'58.63"N Longitude : 3° 4'4.01"O Distance au projet : > 1330 m	
<b>Environnement</b> Champs cultivés et bois à proximité	


Période d'analyse				
Saison		Début		Fin
PRINTEMPS		vendredi 4/05/12 – 16h47		mercredi 9/05/12 – 15h33
Sonomètre		Condition de vent à 10 m		Paysage acoustique
Type	N° de série	Vitesses	Directions	calme
SYMPHONIE	1017	0 à 10 m/s	S	



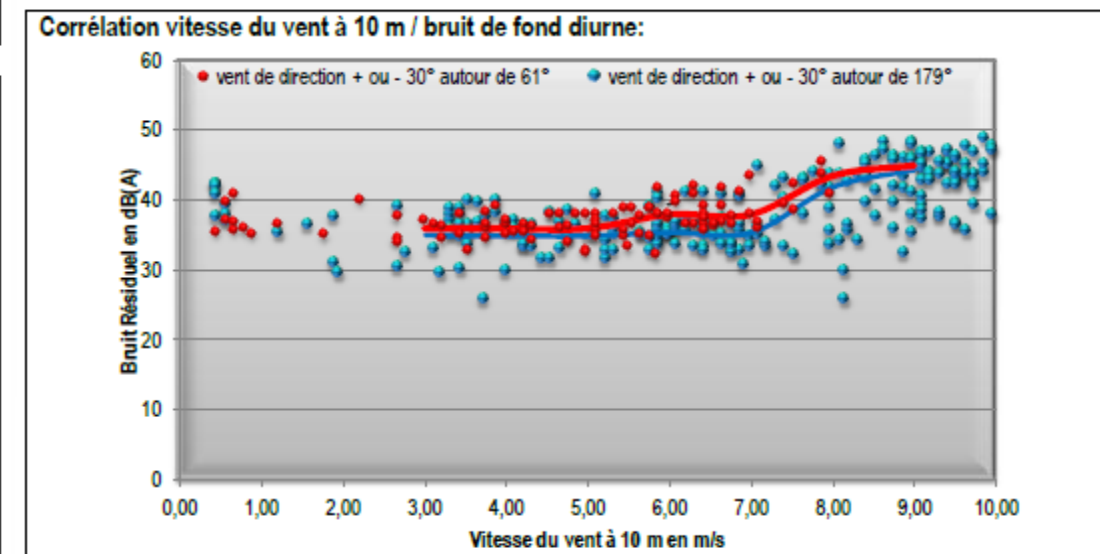
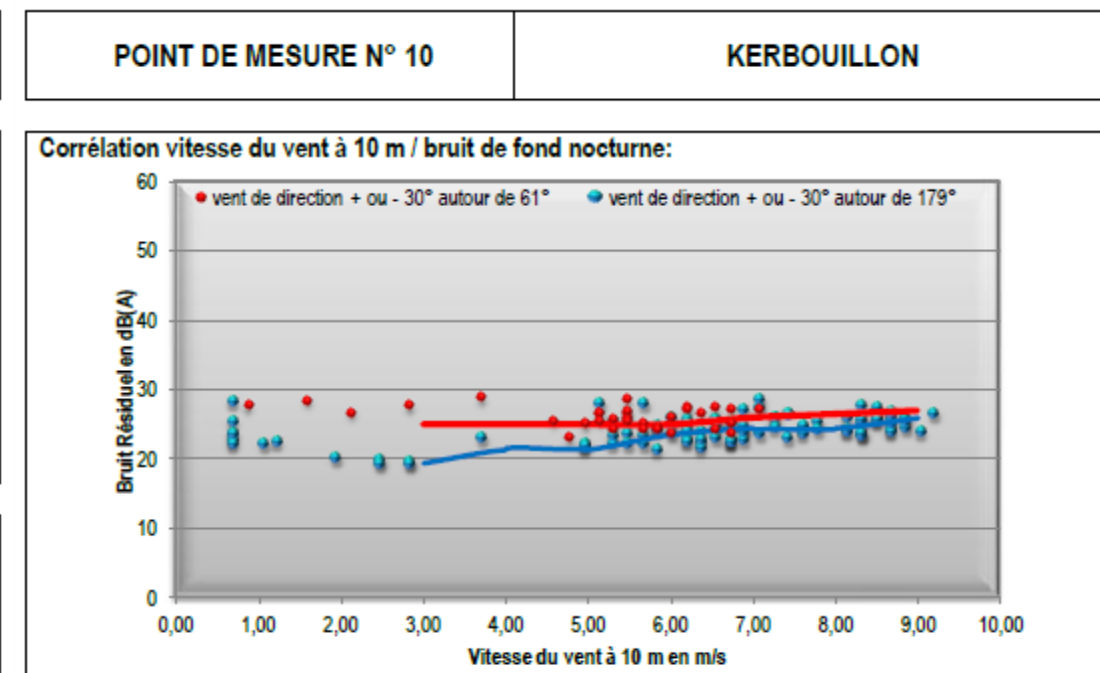
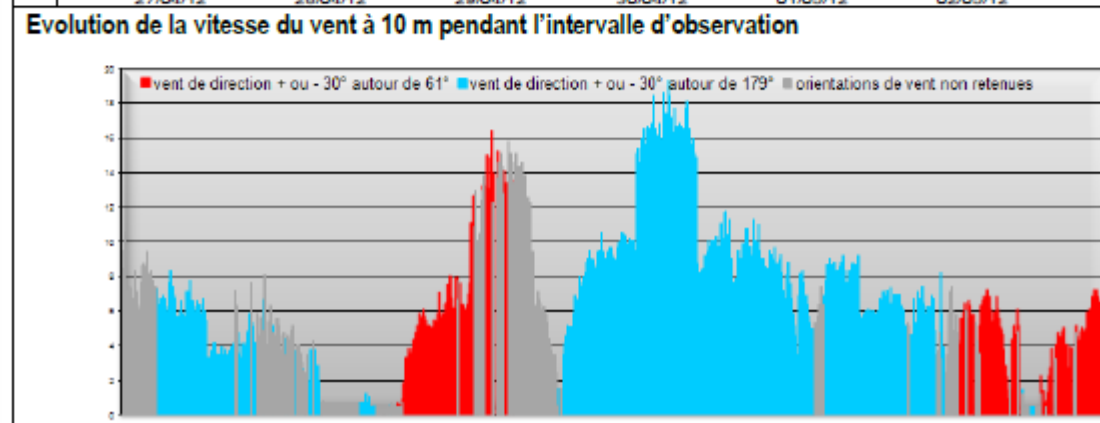
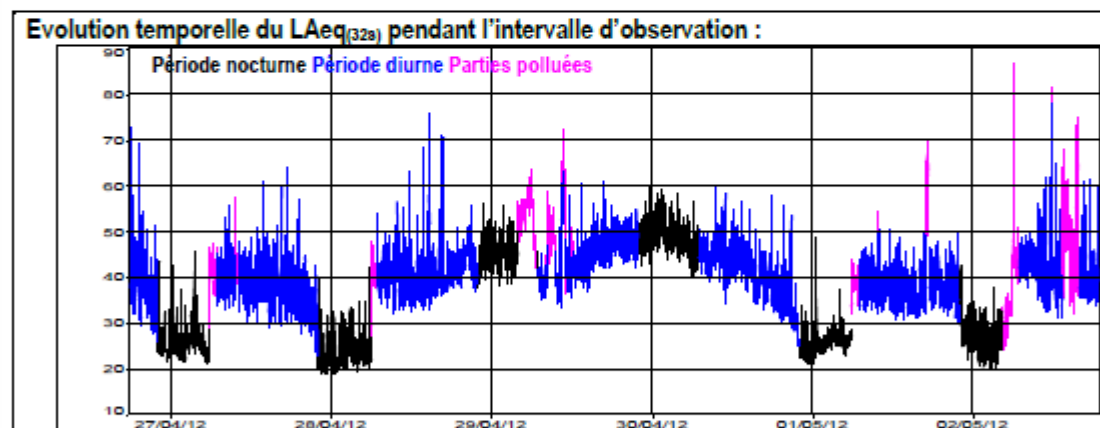
**Corrélation vitesse du vent à 10 m / bruit de fond :**

vent (m/s)	Bruit de fond nocturne dB(A)		Bruit de fond diurne dB(A)	
	Secteur Nord	Secteur Sud	Secteur Nord	Secteur Sud
3	27,5	20,0	36,5	32,0
4	27,5	20,5	38,0	32,0
5	27,5	22,5	38,0	36,0
6	30,5	26,5	39,0	37,5
7	31,0	27,5	40,0	39,0
8	31,0	31,0	40,0	40,0
9	32,5	31,0	40,0	40,5




<b>POINT DE MESURE N° 10</b>	<b>KERBOUILLON</b>
<b>Localisation</b> Adresse : Kerbouillon Commune : Ploumagoar Référence cadastrale : 000 ZM 74 Latitude : 48°31'17.73"N Longitude : 3° 4'41.63"O Distance au projet : > 1220 m	
<b>Environnement</b> Champs cultivés, peu de végétation à proximité	

Période d'analyse			
Saison		Début	
PRINTEMPS		jeudi 26/04/12 – 17h59	
		Fin	
		mercredi 2/05/12 – 18h56	
Sonomètre		Condition de vent à 10 m	
		Paysage acoustique	
Type	N° de série	Vitesses	Directions
SOLO 01	10109	1 à 16 m/s	S
calme			

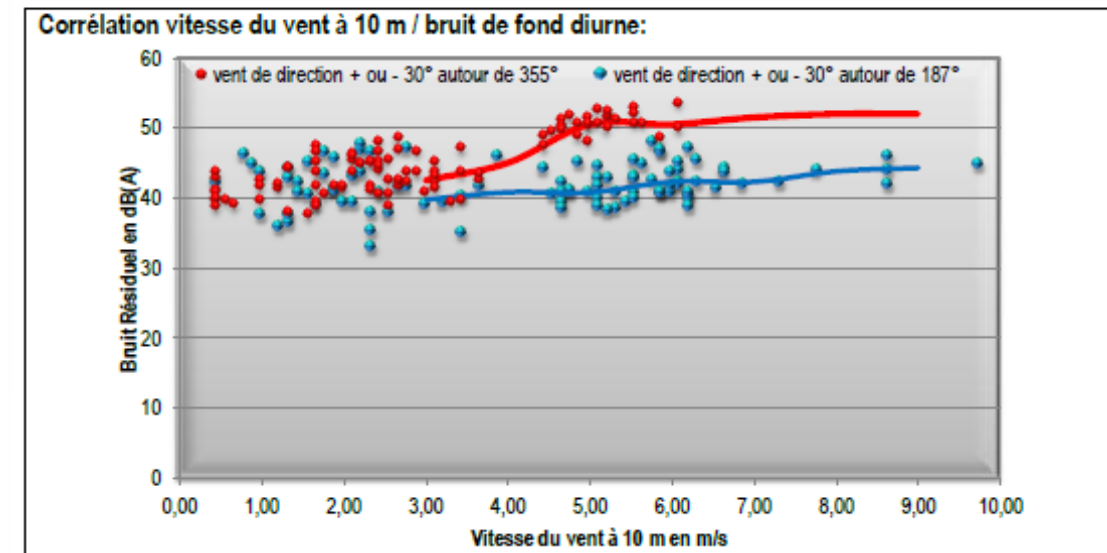
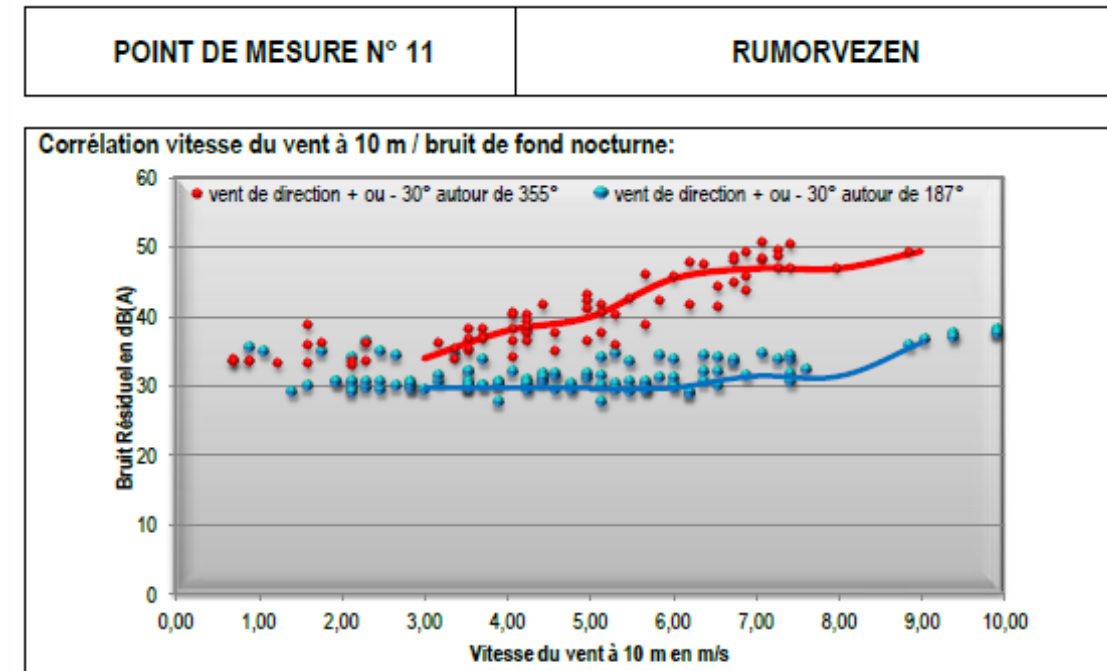
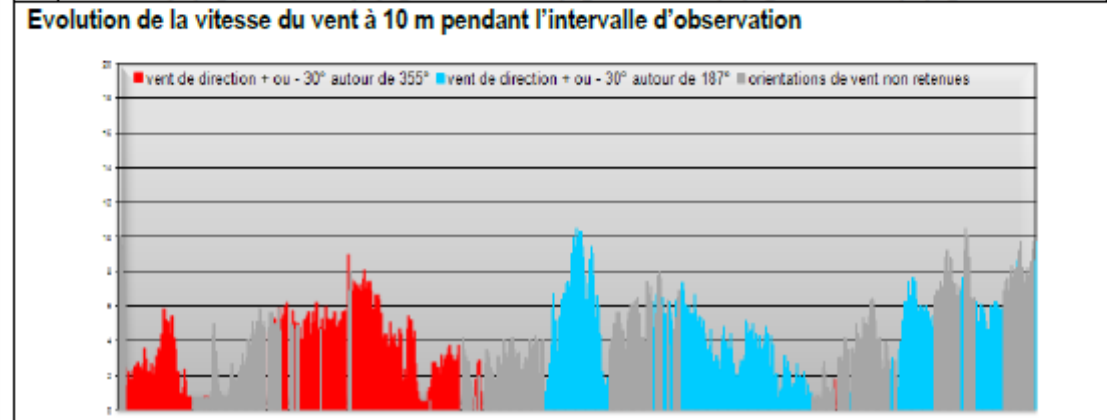
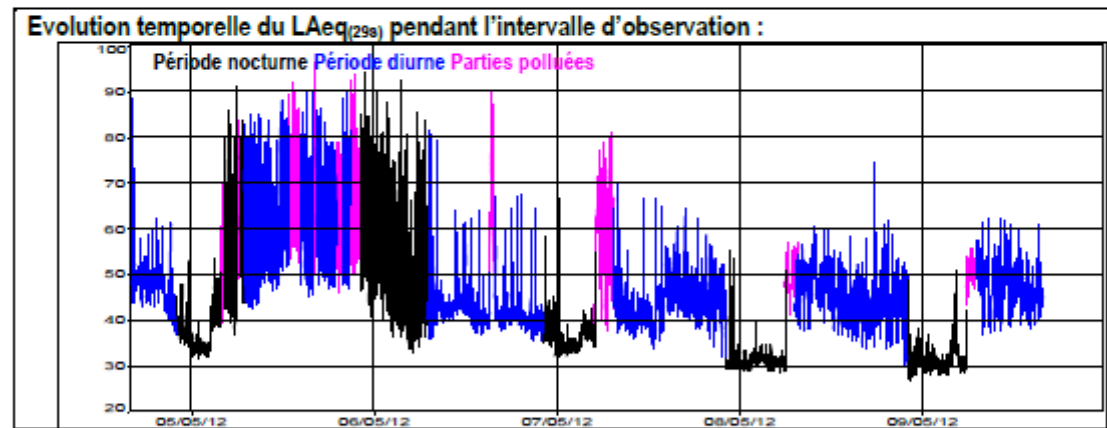


**Corrélation vitesse du vent à 10 m / bruit de fond :**

vent (m/s)	Bruit de fond nocturne dB(A)		Bruit de fond diurne dB(A)	
	Secteur Nord	Secteur Sud	Secteur Nord	Secteur Sud
3	25,0	19,5	36,0	35,0
4	25,0	21,5	36,0	35,0
5	25,0	21,5	36,0	35,0
6	25,0	23,5	38,0	35,5
7	26,0	24,5	38,0	35,5
8	26,5	24,5	43,5	42,0
9	27,0	26,0	45,0	44,5

<b>POINT DE MESURE N° 11</b>	<b>RUMORVEZEN</b>
<b>Localisation</b> Adresse : La Forêt Commune : Ploumagoar Référence cadastrale : 000 ZL 76 Latitude : 48°31'44.00"N Longitude : 3° 4'37.88"O Distance au projet : > 1000 m	
<b>Environnement</b> Bois à proximité	

Période d'analyse			
Saison		Début	Fin
PRINTEMPS		vendredi 4/05/12 – 16h04	mercredi 9/05/12 – 15h44
Sonomètre		Condition de vent à 10 m	
Type	N° de série	Vitesses	Directions
SOLO 01	10046	0 à 10 m/s	S
Paysage acoustique			
calme			



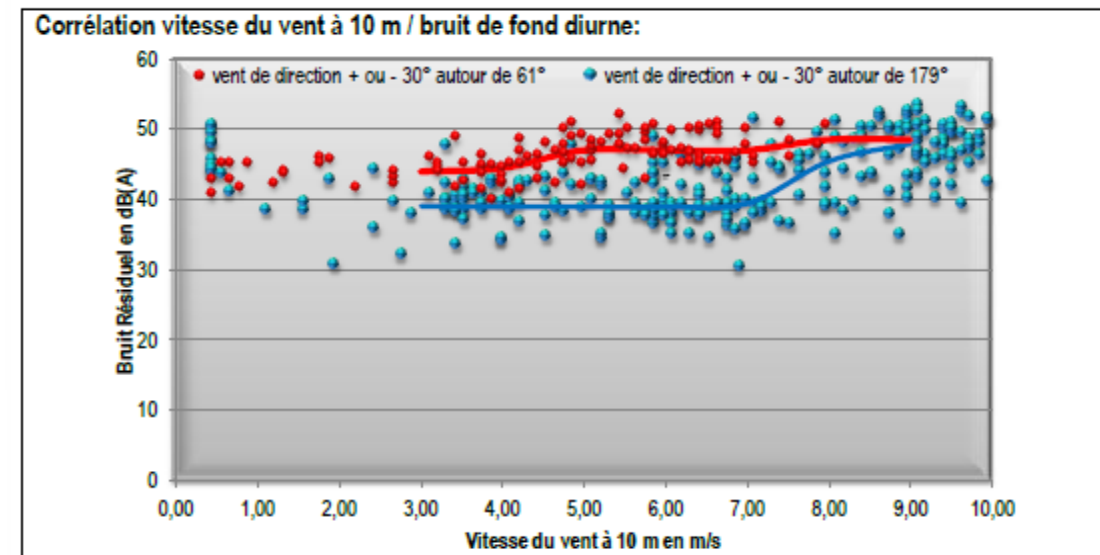
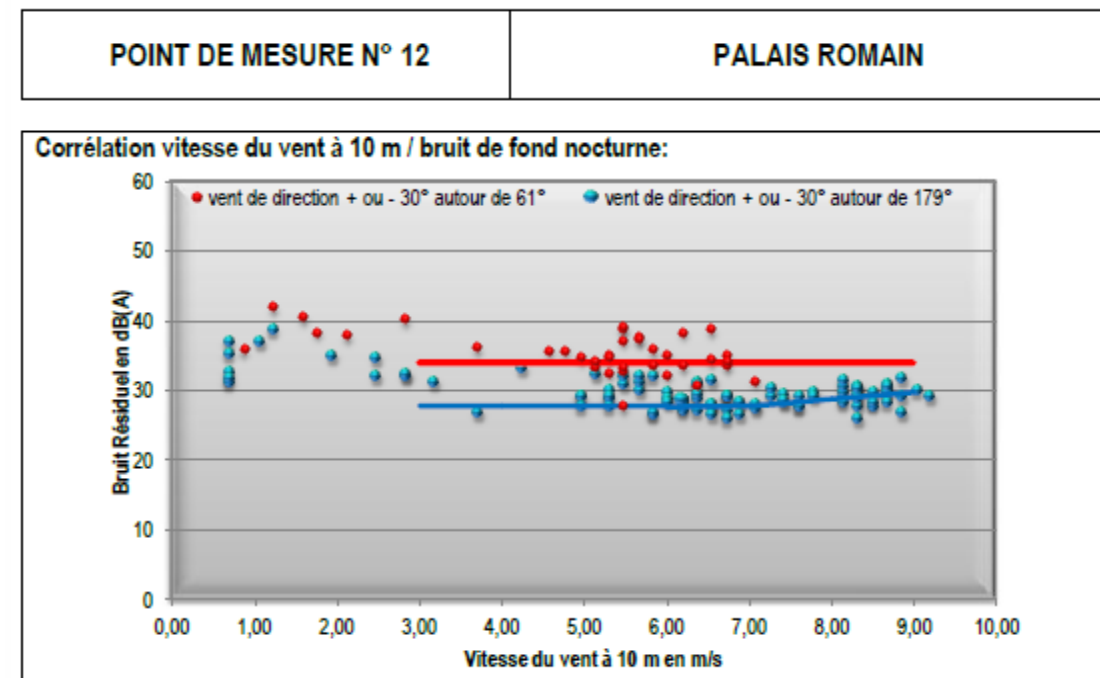
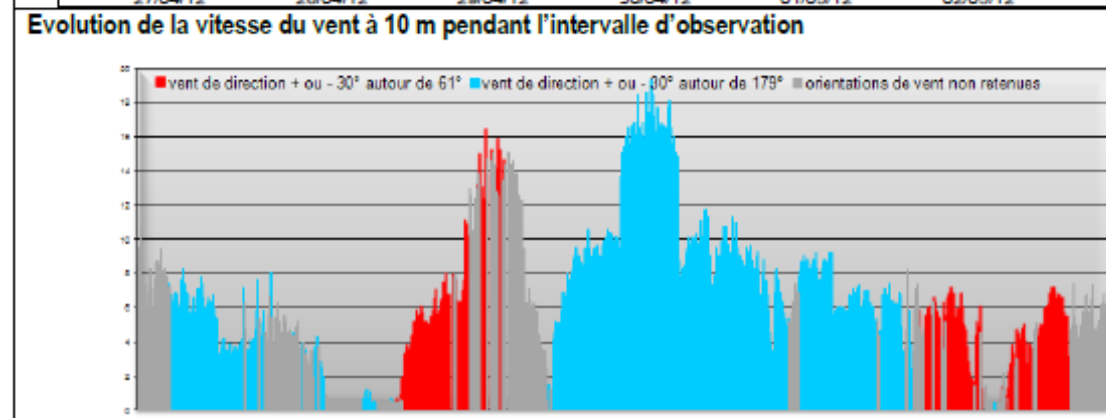
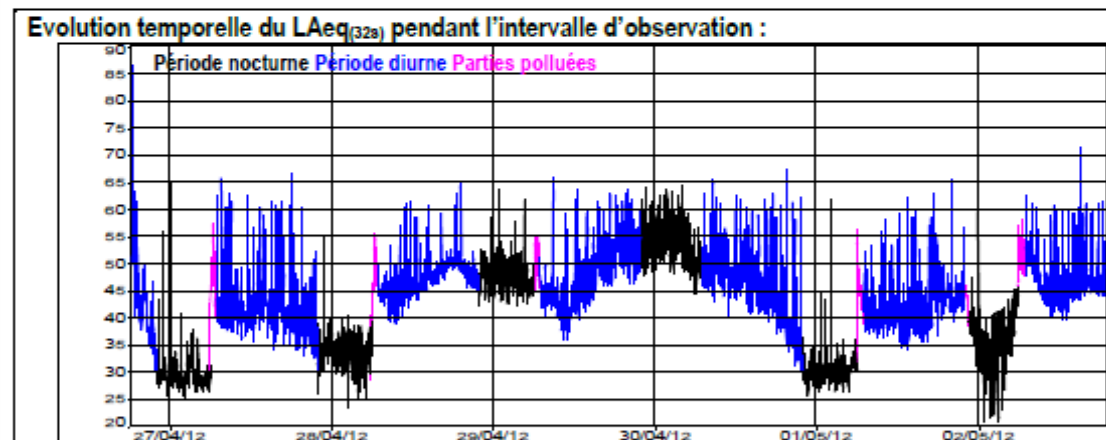
**Corrélation vitesse du vent à 10 m / bruit de fond :**

vent (m/s)	Bruit de fond nocturne dB(A)		Bruit de fond diurne dB(A)	
	Secteur Nord	Secteur Sud	Secteur Nord	Secteur Sud
3	34,0	30,0	42,5	40,0
4	38,0	30,0	45,0	41,0
5	40,0	30,0	50,5	41,0
6	45,5	30,0	50,5	42,5
7	47,0	31,5	51,5	42,5
8	47,0	31,5	52,0	44,0
9	49,5	36,5	52,0	44,5




<b>POINT DE MESURE N° 12</b>	<b>PALAIS ROMAIN</b>
<b>Localisation</b> Adresse : Palais Romain Commune : Ploumagoar Référence cadastrale : 000 ZI 47 Latitude : 48°31'58.78"N Longitude : 3° 4'21.54"O Distance au projet : > 700 m	
<b>Environnement</b> Champs cultivés et bois à proximité	

Période d'analyse			
Saison	Début		Fin
PRINTEMPS	jeudi 26/04/12 – 18h21		mercredi 2/05/12 – 18h59
Sonomètre	Condition de vent à 10 m		Paysage acoustique
Type	N° de série	Vitesses	Directions
SOLO 01	11844	1 à 16 m/s	S
calme			

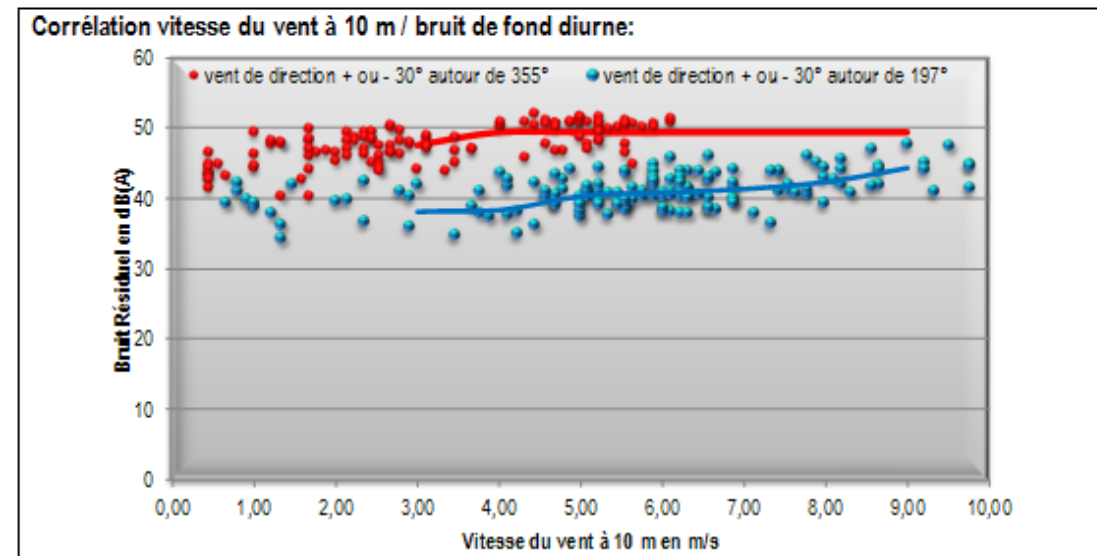
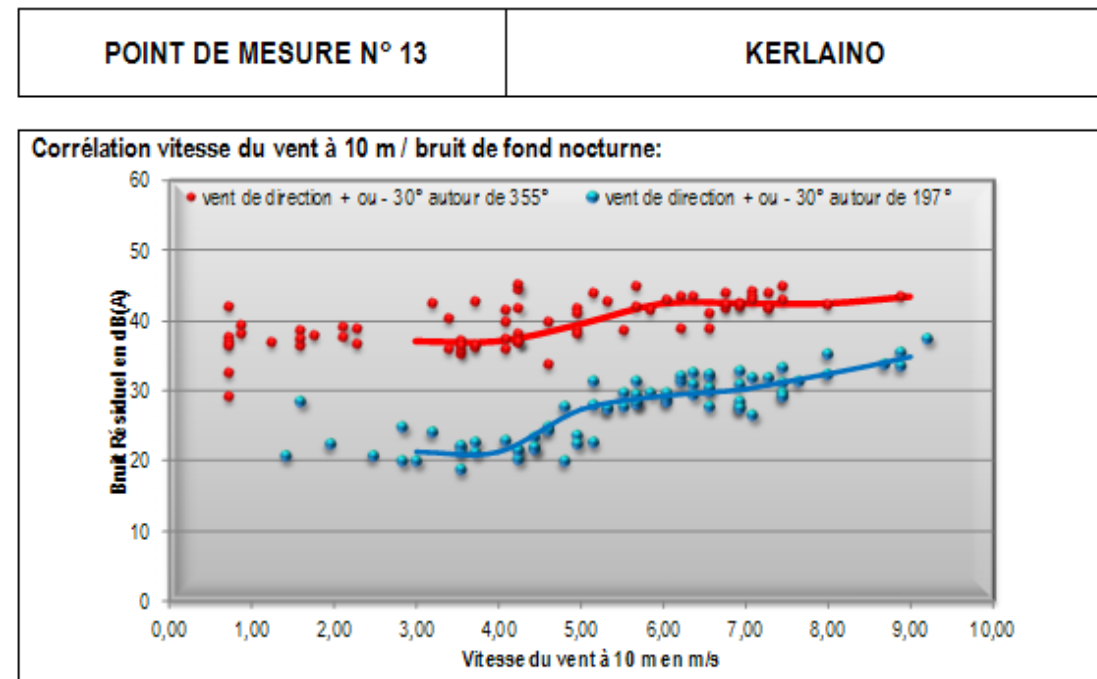
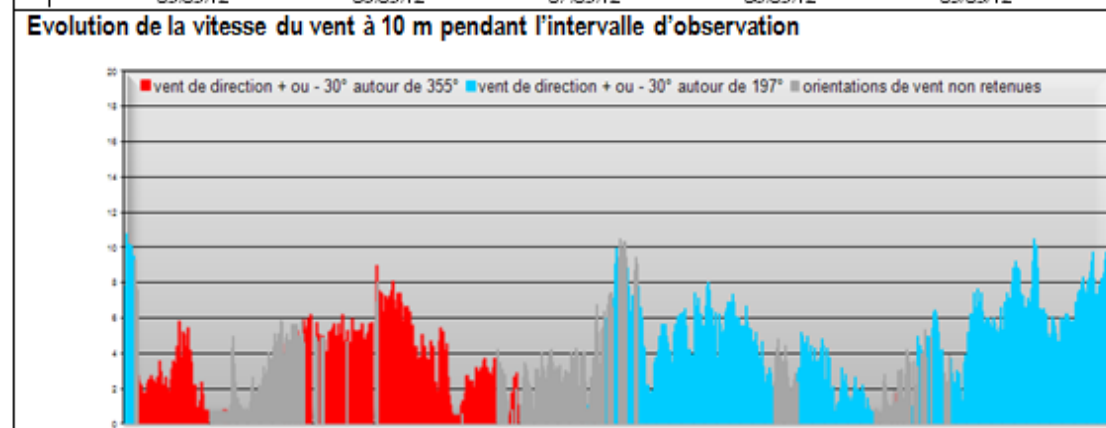
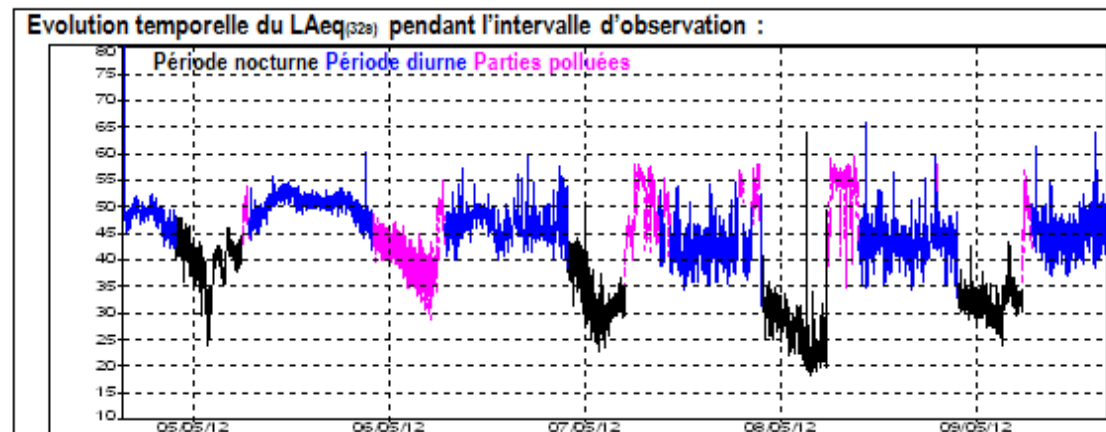


**Corrélation vitesse du vent à 10 m / bruit de fond :**

vent (m/s)	Bruit de fond nocturne dB(A)		Bruit de fond diurne dB(A)	
	Secteur Nord	Secteur Sud	Secteur Nord	Secteur Sud
3	34,0	28,0	44,0	39,0
4	34,0	28,0	44,5	39,0
5	34,0	28,0	47,0	39,0
6	34,0	28,0	47,0	39,0
7	34,0	28,0	47,0	39,5
8	34,0	29,0	48,5	45,5
9	34,0	30,0	48,5	48,0

<b>POINT DE MESURE N° 13</b>	<b>KERLAINO</b>
<b>Localisation</b> Adresse : Bois de Malaunay Commune : Ploumagoar Référence cadastrale : 000 D 1290 Latitude : 48° 32' 5.09"N Longitude : 3° 4' 12.08"O Distance au projet : > 620 m	
<b>Environnement</b> Bois	

Période d'analyse			
Saison	Début	Fin	
PRINTEMPS	vendredi 4/05/12 – 16h04	mercredi 9/05/12 – 15h44	
Sonomètre	Condition de vent à 10 m		Paysage acoustique
Type	N° de série	Vitesses	Directions
SOLO 01	10109	1 à 10 m/s	S
calme			



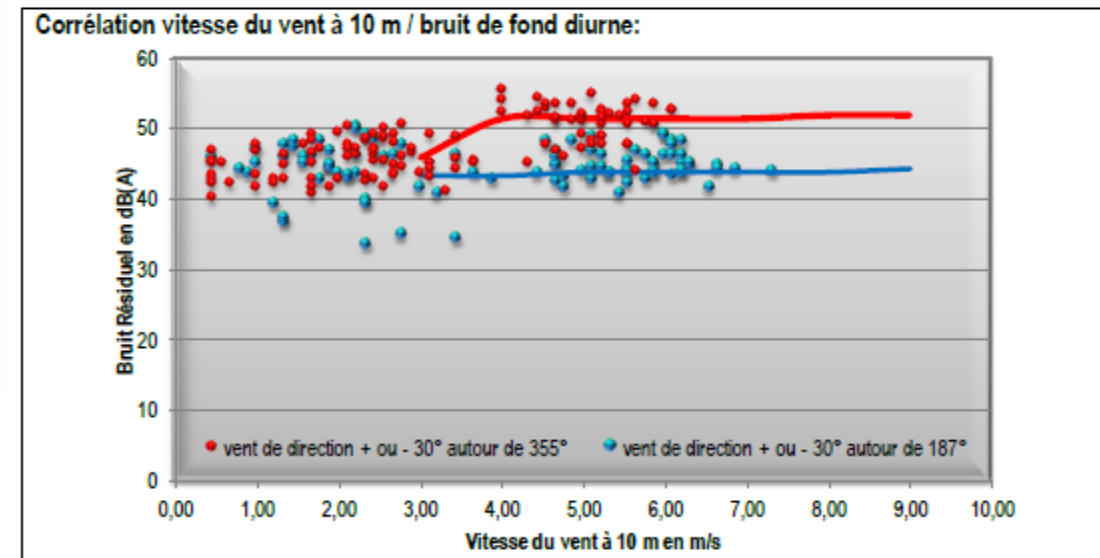
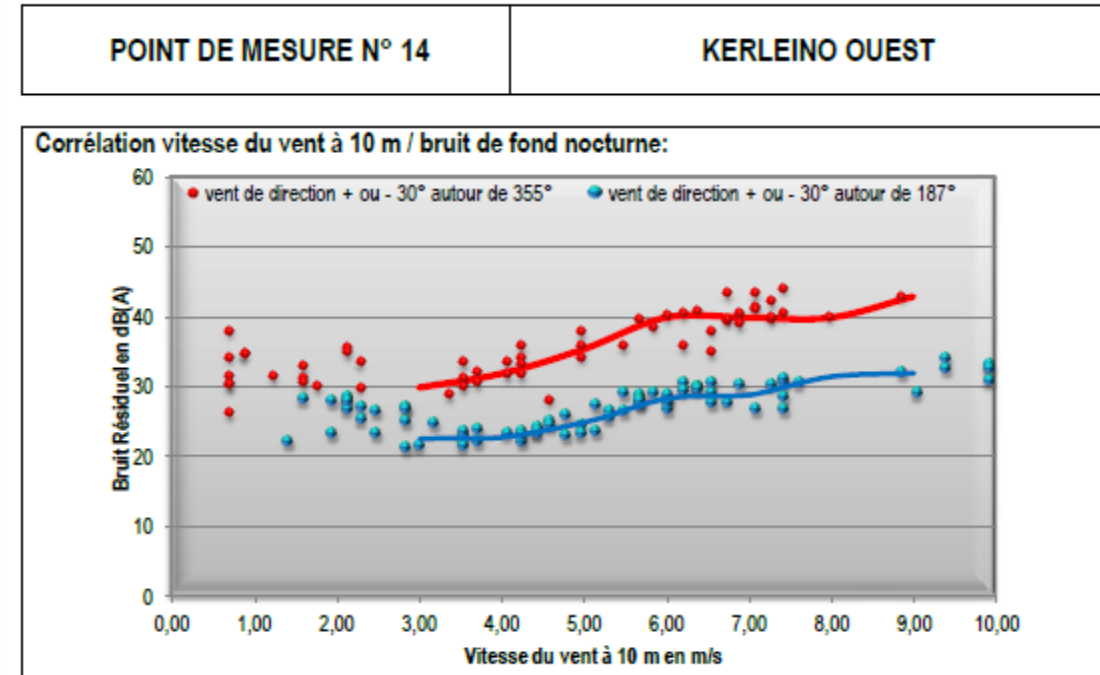
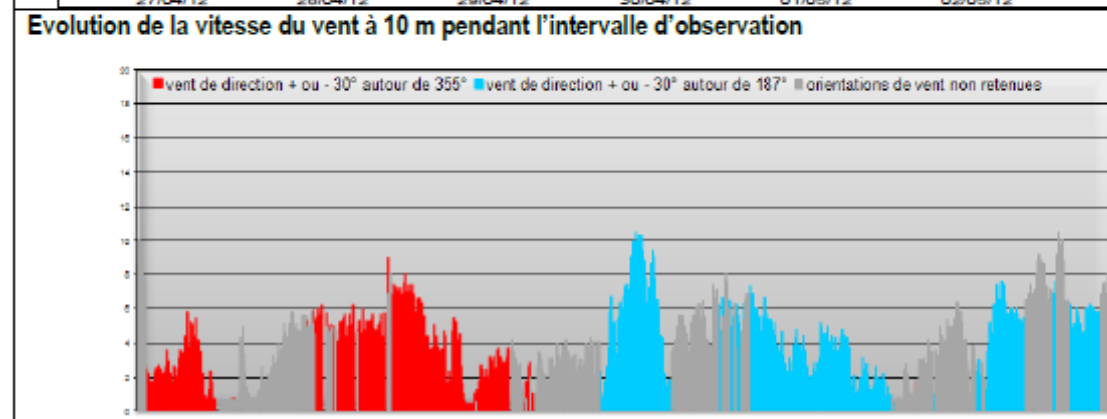
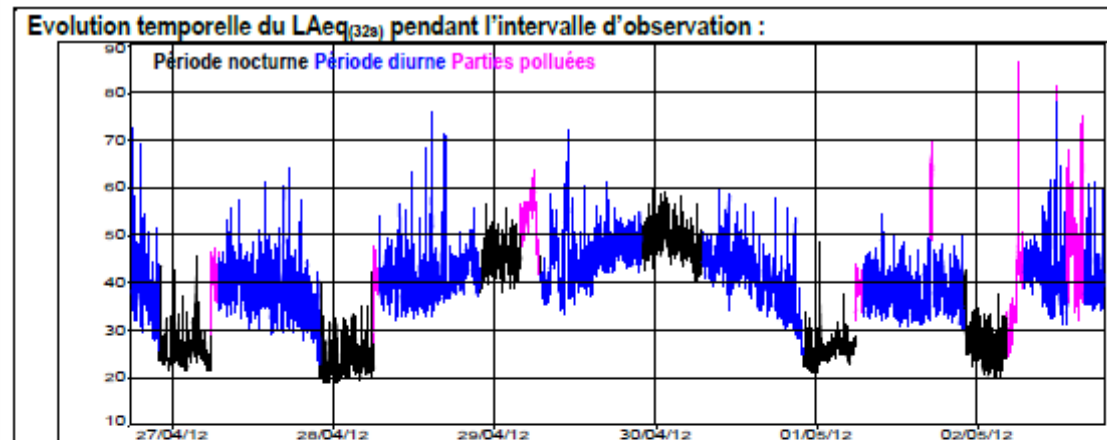
**Corrélation vitesse du vent à 10 m / bruit de fond :**

vent (m/s)	Bruit de fond nocturne dB(A)		Bruit de fond diurne dB(A)	
	Secteur Nord	Secteur Sud	Secteur Nord	Secteur Sud
3	37,0	21,5	47,5	38,5
4	37,0	21,5	49,5	38,5
5	39,5	27,5	49,5	40,5
6	42,5	29,5	49,5	41,0
7	42,5	30,5	49,5	41,5
8	42,5	32,5	49,5	42,5
9	43,5	35,0	49,5	44,5



<b>POINT DE MESURE N° 14</b>	<b>KERLEINO OUEST</b>
<b>Localisation</b> Adresse : Kerbouillon Commune : Ploumagoar Référence cadastrale : 000 ZI 113 Latitude : 48°32'14.47"N Longitude : 3° 4'34.02"O Distance au projet : > 1050 m	
<b>Environnement</b> Champs cultivés et bois à proximité	

Période d'analyse				
Saison		Début		Fin
PRINTEMPS		vendredi 4/05/12 – 16h04		mercredi 9/05/12 – 15h44
Sonomètre		Condition de vent à 10 m		Paysage acoustique
Type	N° de série	Vitesses	Directions	calme
DUO	10166	1 à 10 m/s	S	



**Corrélation vitesse du vent à 10 m / bruit de fond :**

vent (m/s)	Bruit de fond nocturne dB(A)		Bruit de fond diurne dB(A)	
	Secteur Nord	Secteur Sud	Secteur Nord	Secteur Sud
3	30,0	23,0	46,0	43,5
4	32,0	23,0	51,5	43,5
5	35,5	25,0	51,5	44,0
6	40,0	28,5	51,5	44,0
7	40,0	29,0	51,5	44,0
8	40,0	31,5	52,0	44,0
9	43,0	32,0	52,0	44,5

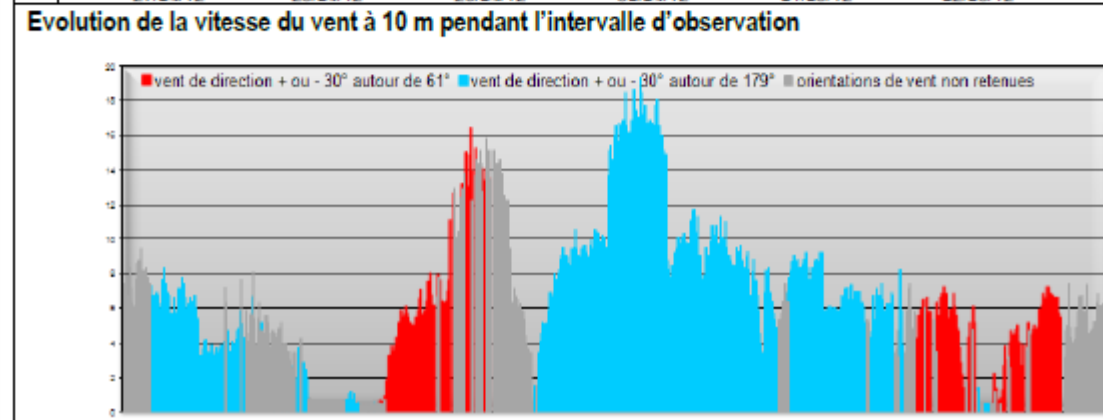
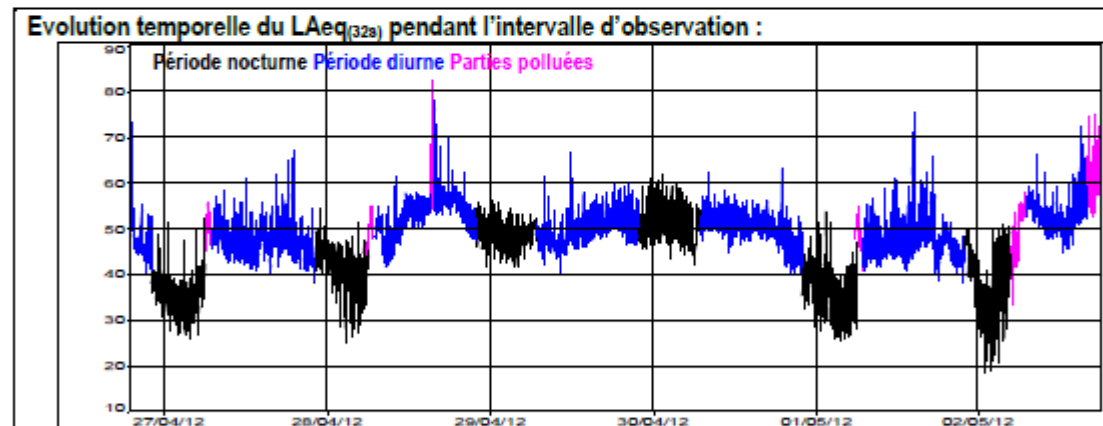
POINT DE MESURE N° 15	KERLEINO NORD
-----------------------	---------------

**Localisation**  
 Adresse : Kerbouillon  
 Commune : Ploumagoar  
 Référence cadastrale : 000 ZI 310  
 Latitude : 48°32'18.56"N  
 Longitude : 3° 4'14.64"O  
 Distance au projet : > 710 m

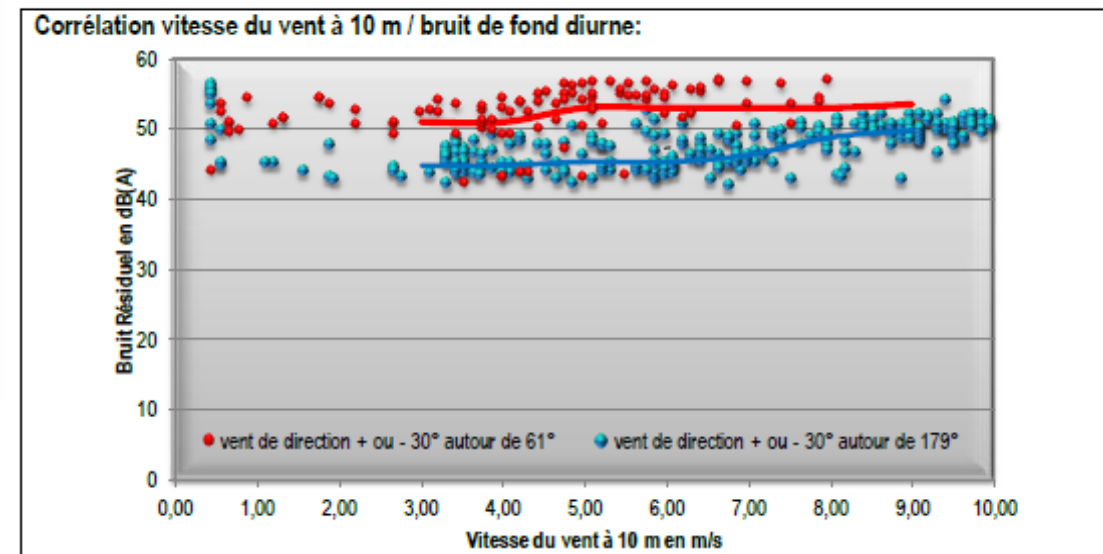
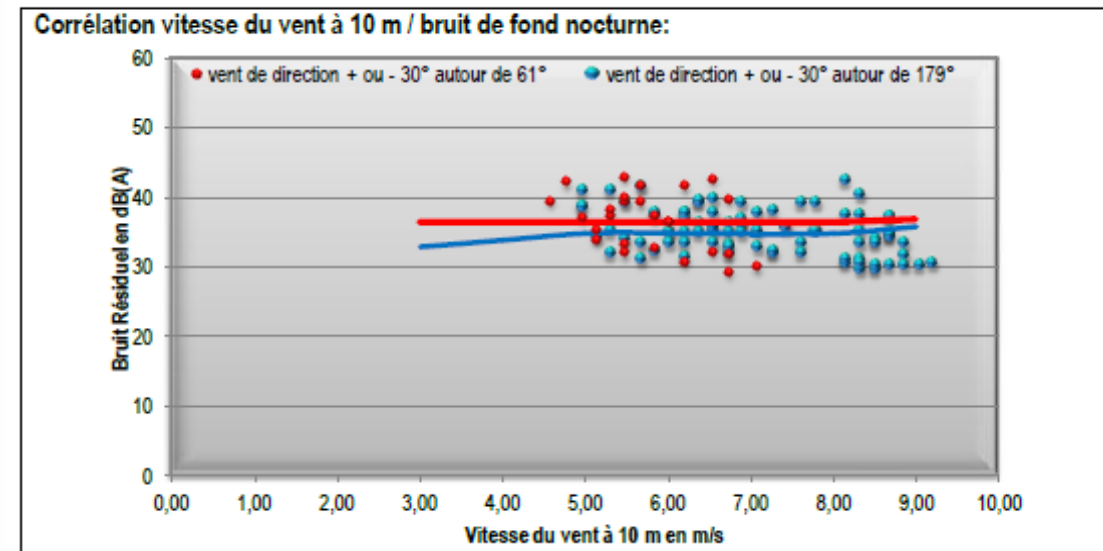
**Environnement**  
 Champs cultivés, peu de végétation à proximité



Période d'analyse			
Saison	Début	Fin	
PRINTEMPS	jeudi 26/04/12 – 19h03	mercredi 2/05/12 – 18h01	
Sonomètre	Condition de vent à 10 m		Paysage acoustique
Type	N° de série	Vitesses	Directions
DUO	10166	1 à 16 m/s	S
			calme



POINT DE MESURE N° 15	KERLEINO NORD
-----------------------	---------------



**Corrélation vitesse du vent à 10 m / bruit de fond :**

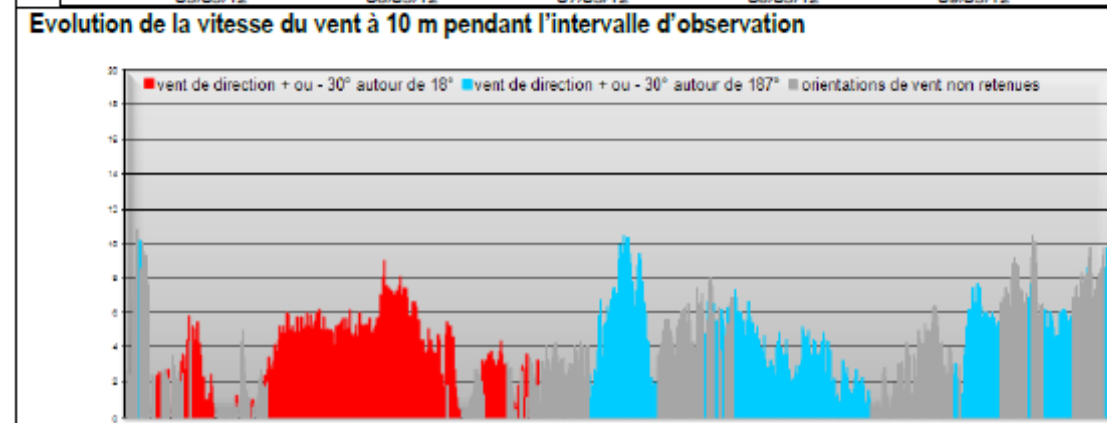
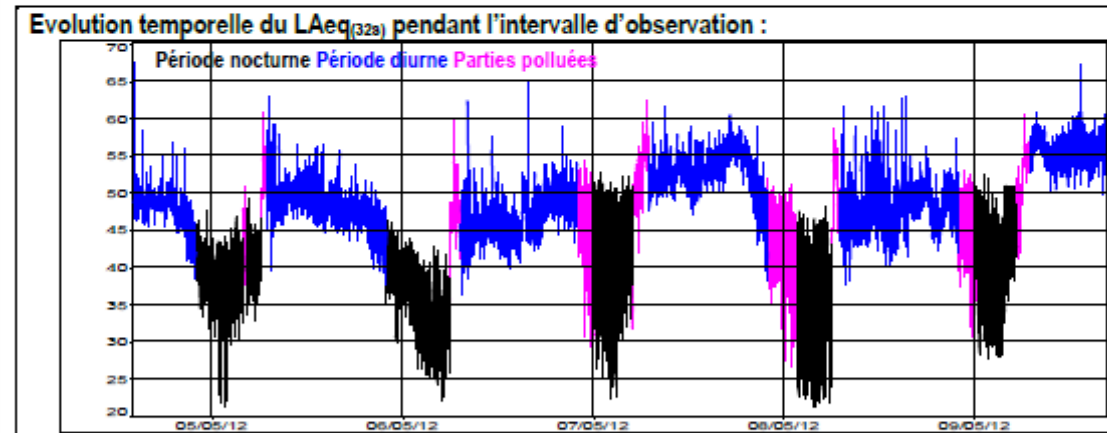
vent (m/s)	Bruit de fond nocturne dB(A)		Bruit de fond diurne dB(A)	
	Secteur Nord	Secteur Sud	Secteur Nord	Secteur Sud
3	36,5	33,0	51,0	45,0
4	36,5	34,0	51,0	45,0
5	36,5	35,0	53,0	45,5
6	36,5	35,0	53,0	45,5
7	36,5	35,0	53,0	46,5
8	36,5	35,0	53,0	49,0
9	37,0	36,0	53,5	50,0



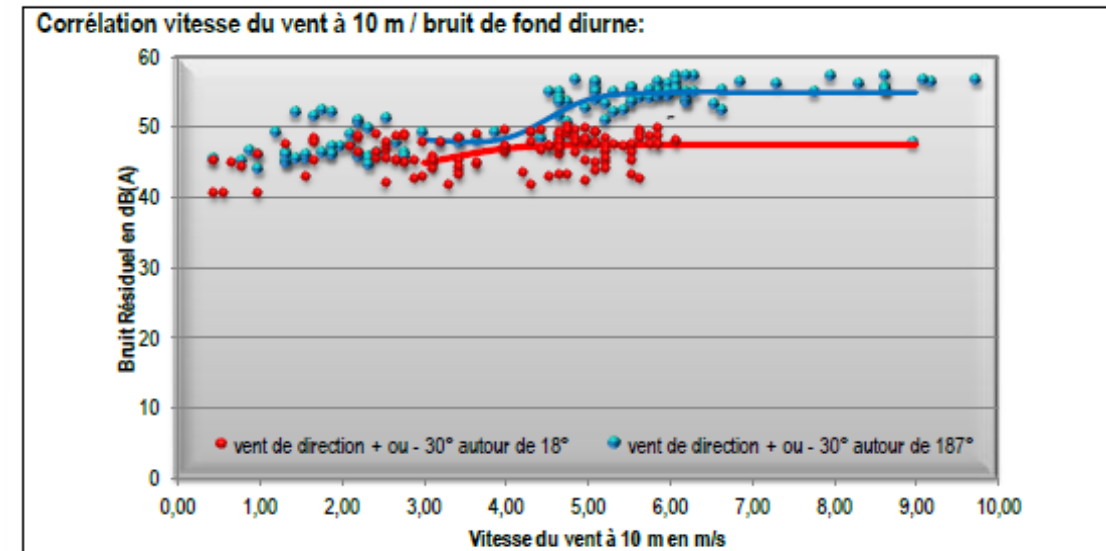
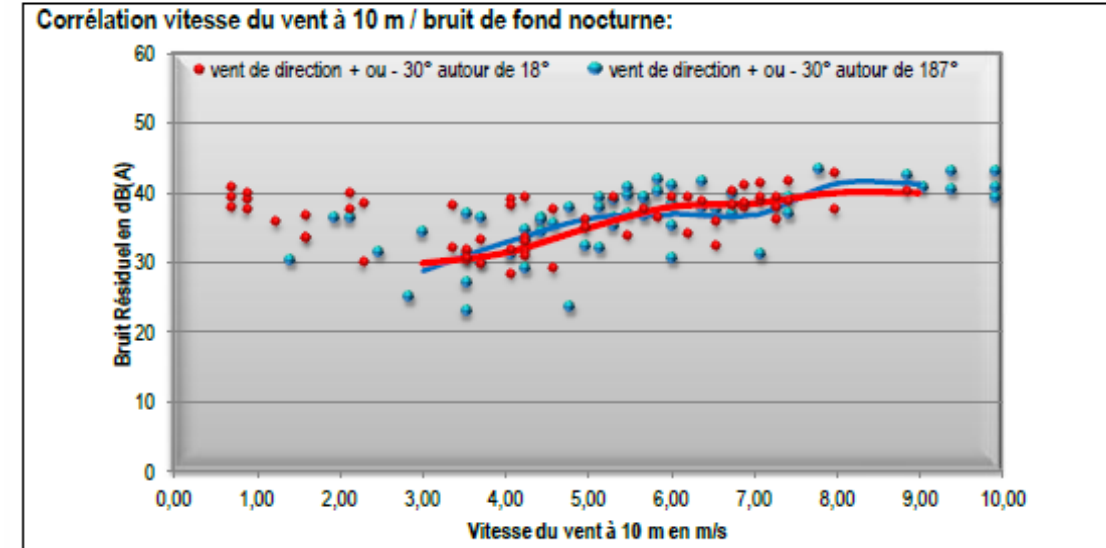
<b>POINT DE MESURE N° 16</b>	<b>PLOUGASNOU</b>
------------------------------	-------------------

<b>Localisation</b> Adresse : Plougasnou Commune : Ploumagoar Référence cadastrale : 000 ZH 117 Latitude : 48°32'35.30"N Longitude : 3° 4'33.56"O Distance au projet : > 1010 m	
<b>Environnement</b> Haie à proximité	

Période d'analyse			
Saison		Début	Fin
PRINTEMPS		vendredi 04/05/12 – 14h08	mercredi 09/05/12 – 16h34
Sonomètre		Condition de vent à 10 m	
Type	N° de série	Vitesses	Directions
SOLO 01	11648	1 à 10 m/s	S
Paysage acoustique			
Bruit de la RN 12			



<b>POINT DE MESURE N° 16</b>	<b>PLOUGASNOU</b>
------------------------------	-------------------



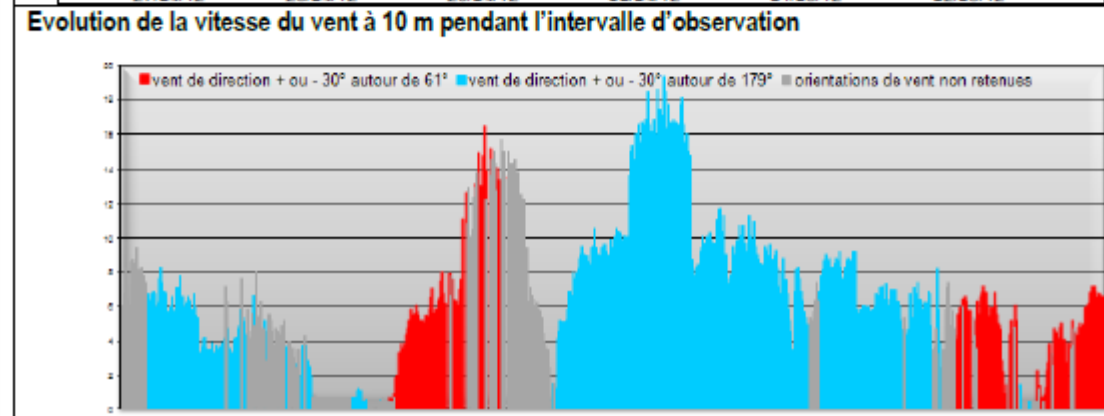
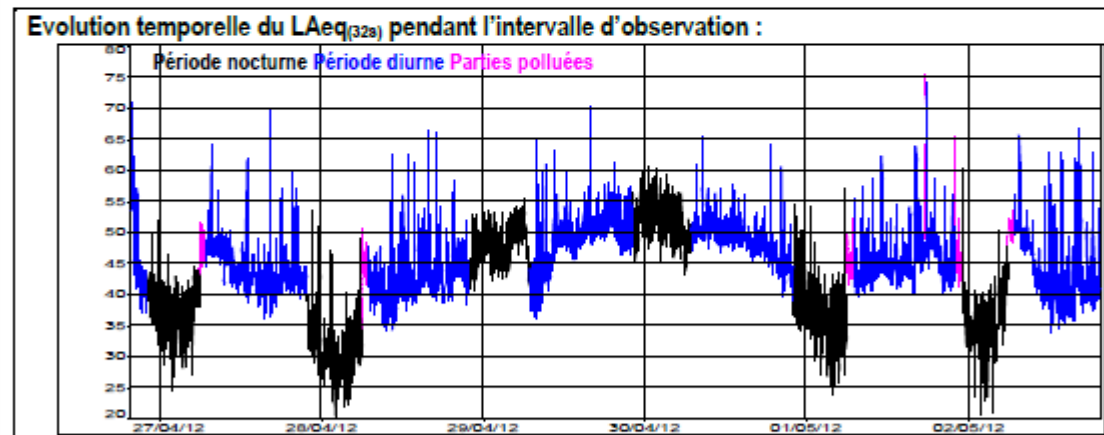
**Corrélation vitesse du vent à 10 m / bruit de fond :**

vent (m/s)	Bruit de fond nocturne dB(A)		Bruit de fond diurne dB(A)	
	Secteur Nord	Secteur Sud	Secteur Nord	Secteur Sud
3	30,0	29,0	45,0	48,0
4	31,5	33,0	47,0	48,5
5	35,0	36,5	47,5	54,0
6	38,0	37,0	47,5	55,0
7	38,5	37,0	47,5	55,0
8	40,0	41,5	47,5	55,0
9	40,0	41,5	47,5	55,0

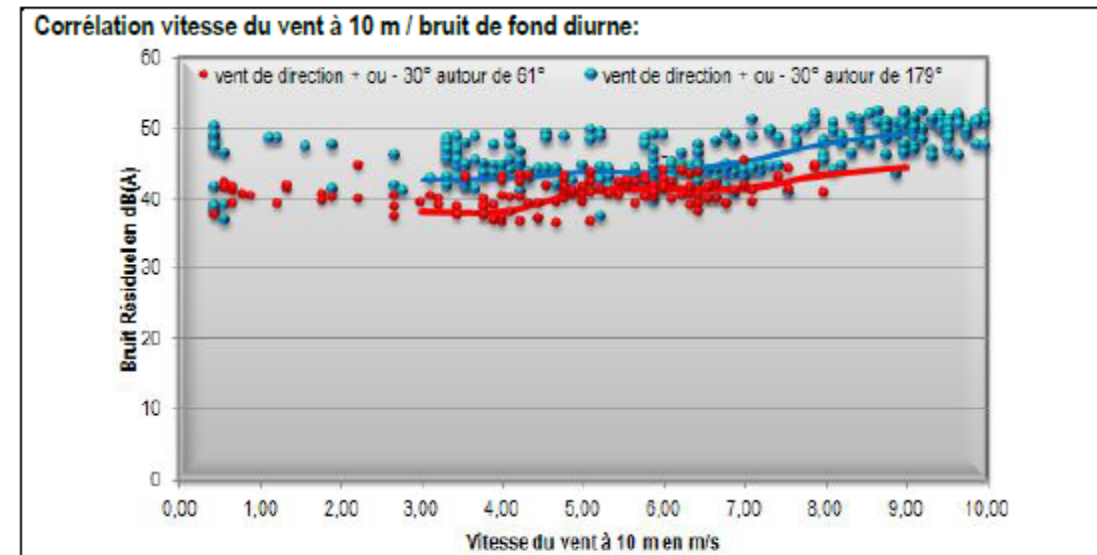
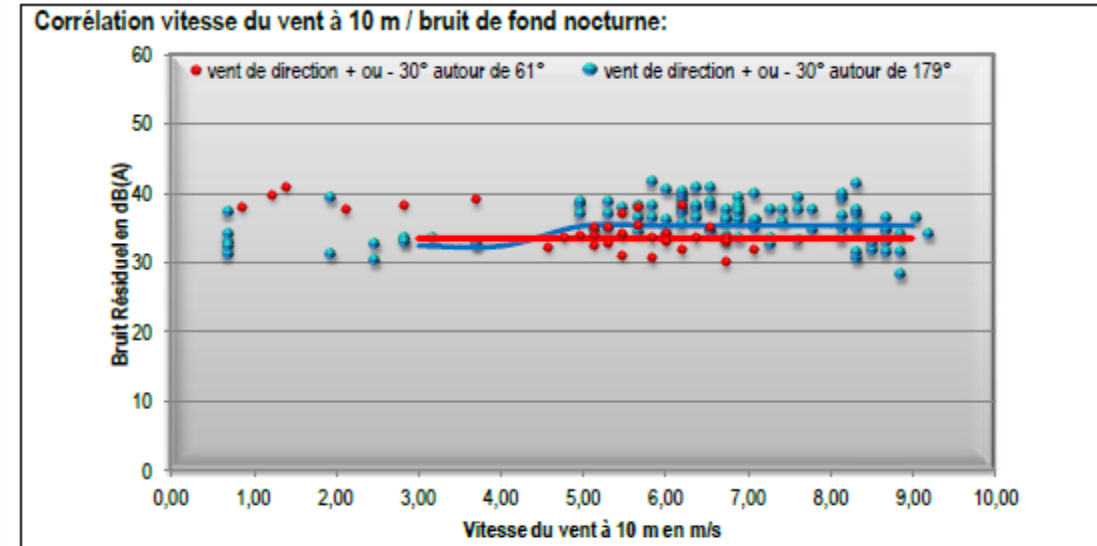
POINT DE MESURE N° 17	TOUL AR HOAT
-----------------------	--------------

<b>Localisation</b> Adresse : Taoul ar Hoat Commune : Ploumagoar Référence cadastrale : 000 ZH 34 Latitude : 48°32'48.92"N Longitude : 3° 4'19.08"O Distance au projet : > 720 m	
<b>Environnement</b> Champs cultivés à proximité	

Période d'analyse			
Saison	Début	Fin	
PRINTEMPS	jeudi 26/04/12 – 19h53	mercredi 2/05/12 – 19h36	
Sonomètre		Condition de vent à 10 m	
Type	N° de série	Vitesses	Directions
SYMPHONIE	1017	1 à 16 m/s	S
Paysage acoustique : calme			



POINT DE MESURE N° 17	TOUL AR HOAT
-----------------------	--------------



**Corrélation vitesse du vent à 10 m / bruit de fond :**

vent (m/s)	Bruit de fond nocturne dB(A)		Bruit de fond diurne dB(A)	
	Secteur Nord	Secteur Sud	Secteur Nord	Secteur Sud
3	33,5	32,5	39,0	43,5
4	33,5	32,5	39,0	43,5
5	33,5	35,5	41,0	43,5
6	33,5	35,5	41,5	43,5
7	33,5	35,5	41,5	44,5
8	33,5	35,5	44,5	48,5
9	33,5	35,5	44,5	50,0



### 4.4. Résultats

Les mesures ont mis en évidence la présence de deux classes homogènes, l'une par vent de sud et l'autre par vent de nord. Les résultats sont synthétisés dans les tableaux ci-après.

#### Vent de secteur Sud :

Bruit de fond global nocturne en dB(A) suivant la vitesse du vent à 10m :

Bruit de fond nocturne extérieur en dB(A)																	
Vitesse du vent en m/s	Point 1 Malaunay	Point 2 Louch Vian	Point 3 Kerbescont	Point 4 La Sapinière	Point 5 Beaupré	Point 6 Kériou	Point 7 La Ville Neuve	Point 8 La Ville Neuve	Point 9 Parc Corn	Point 10 Kerbouillon	Point 11 Rumorvezen	Point 12 Palais Romain	Point 13 Kerleino sud	Point 14 Kerleino ouest	Point 15 Kerleino nord	Point 16 Lautrémen	Point 17 Toul ar Hoat
3	29,5	27,5	29,5	30	31	19,5	24	21	20	19,5	30	28	21,5	23	33	29	32,5
4	29,5	31,0	29,5	30	31	23,5	27	22	20,5	21,5	30	28	21,5	23	34	33	32,5
5	29,5	34,5	31	31	32,5	23,5	28	24,5	22,5	21,5	30	28	27,5	25	35	36,5	35,5
6	31,5	34,5	32	31,5	32,5	23,5	31	24,5	26,5	23,5	30	28	29,5	28,5	35	37	35,5
7	31,5	34,5	32	31,5	32,5	25,5	31,5	25	27,5	24,5	31,5	28	30,5	29	35	37	35,5
8	34,0	34,5	34,5	31,5	32,5	26	31,5	25	31	24,5	31,5	29	32,5	31,5	35	41,5	35,5
9	34,0	36,0	34,5	33	32,5	26	32	25	31	26	36,5	30	35	32	36	41,5	35,5

Bruit de fond global diurne en dB(A) suivant la vitesse du vent à 10 m :

Bruit de fond diurne extérieur en dB(A)																	
Vitesse du vent en m/s	Point 1 Malaunay	Point 2 Louch Vian	Point 3 Kerbescont	Point 4 La Sapinière	Point 5 Beaupré	Point 6 Kériou	Point 7 La Ville Neuve	Point 8 La Ville Neuve	Point 9 Parc Corn	Point 10 Kerbouillon	Point 11 Rumorvezen	Point 12 Palais Romain	Point 13 Kerleino sud	Point 14 Kerleino ouest	Point 15 Kerleino nord	Point 16 Lautrémen	Point 17 Toul ar Hoat
3	38,5	40,0	40,5	44,0	39,5	37,0	39,0	34,0	32,0	35,0	40,0	39,0	38,5	43,5	45,0	48,0	43,5
4	42,5	40,0	42,0	44,0	39,5	37,0	39,0	34,0	32,0	35,0	41,0	39,0	38,5	43,5	45,0	48,5	43,5
5	44,0	40,0	45,5	44,0	42,5	37,5	39,0	34,0	36,0	35,0	41,0	39,0	40,5	44,0	45,5	54,0	43,5
6	47,0	41,0	46,5	44,0	43,5	37,5	39,5	34,0	37,5	35,5	42,5	39,0	41,0	44,0	45,5	55,0	43,5
7	49,0	41,5	47,0	44,5	45,0	37,5	40,0	36,0	39,0	35,5	42,5	39,5	41,5	44,0	46,5	55,0	44,5
8	50,0	46,5	47,0	47,5	46,0	43,0	45,0	36,0	40,0	42,0	44,0	45,5	42,5	44,0	49,0	55,0	48,5
9	50,5	51,0	47,0	49,5	46,5	46,5	48,5	36,0	40,5	44,5	44,5	48,0	44,5	44,5	50,0	55,0	50,0

### Vent de secteur Nord :

Bruit de fond global nocturne en dB(A) suivant la vitesse du vent à 10 m :

Bruit de fond nocturne extérieur en dB(A)																	
Vitesse du vent en m/s	Point 1 Malaunay	Point 2 Louch Vian	Point 3 Kerbescont	Point 4 La Sapinière	Point 5 Beaupré	Point 6 Kériou	Point 7 La Ville Neuve	Point 8 La Ville Neuve	Point 9 Parc Corn	Point 10 Kerbouillon	Point 11 Rumorvezen	Point 12 Palais Romain	Point 13 Kerleino sud	Point 14 Kerleino ouest	Point 15 Kerleino nord	Point 16 Lautrémen	Point 17 Toul ar Hoat
3	23,0	24,0	23	36,5	37,5	37	27,5	38	27,5	25	34	34	37	30	36,5	30	33,5
4	27,5	24,0	23	36,5	37,5	37	30,5	41	27,5	25	38	34	37	32	36,5	31,5	33,5
5	27,5	24,0	24	36,5	39,5	37,5	32,5	43	27,5	25	40	34	39,5	35,5	36,5	35	33,5
6	35,0	24,0	27	36,5	41	37,5	33	44,5	30,5	25	45,5	34	42,5	40	36,5	38	33,5
7	35,5	26,0	27,5	36,5	41	37,5	34	46	31	26	47	34	42,5	40	36,5	38,5	33,5
8	35,5	27,0	27,5	37	41	43	34	47	31	26,5	47	34	42,5	40	36,5	40	33,5
9	35,5	29,0	30,5	37	42	46,5	34	47	32,5	27	49,5	34	43,5	43	37,0	40	33,5

Bruit de fond global diurne en dB(A) suivant la vitesse du vent à 10 m :

Bruit de fond diurne extérieur en dB(A)																	
Vitesse du vent en m/s	Point 1 Malaunay	Point 2 Louch Vian	Point 3 Kerbescont	Point 4 La Sapinière	Point 5 Beaupré	Point 6 Kériou	Point 7 La Ville Neuve	Point 8 La Ville Neuve	Point 9 Parc Corn	Point 10 Kerbouillon	Point 11 Rumorvezen	Point 12 Palais Romain	Point 13 Kerleino sud	Point 14 Kerleino ouest	Point 15 Kerleino nord	Point 16 Lautrémen	Point 17 Toul ar Hoat
3	38,5	38,0	35,5	51,0	45,5	41,5	42,0	43,0	36,5	36,0	42,5	44,0	47,5	46,0	51,0	45,0	39,0
4	42,5	38,0	36,0	51,0	49,0	43,0	43,0	44,0	38,0	36,0	45,0	44,5	49,5	51,5	51,0	47,0	39,0
5	44,0	39,5	36,0	53,0	49,5	44,0	45,5	45,5	38,0	36,0	50,5	47,0	49,5	51,5	53,0	47,5	41,0
6	47,0	41,0	36,5	53,0	50,0	46,5	46,5	45,5	39,0	38,0	50,5	47,0	49,5	51,5	53,0	47,5	41,5
7	49,0	41,0	36,5	53,0	50,0	47,0	47,0	45,5	40,0	38,0	51,5	47,0	49,5	51,5	53,0	47,5	41,5
8	50,0	44,5	37,0	53,0	50,0	48,5	47,0	46,0	40,0	43,5	52,0	48,5	49,5	52,0	53,0	47,5	44,5
9	50,5	50,0	37,0	54,0	50,0	48,5	48,0	46,5	40,0	45,0	52,0	48,5	49,5	52,0	53,5	47,5	44,5



## 5. CALCULS PRÉVISIONNELS

### 5.1. Méthode

Les calculs prévisionnels sont réalisés à l'aide du logiciel CADNAA permettant de modéliser la propagation acoustique en espace extérieur en prenant en compte l'ensemble des paramètres influents tels que la topographie, la nature du sol, le bâti, la météorologie.

Les bâtiments situés autour du projet, en particulier à proximité des points de réception, sont considérés **comme acoustiquement réfléchissant au même titre que les routes qui favorisent également la propagation des ondes sonores.**

La méthode de calcul utilisée répond à la norme ISO 9613-2 (méthode générale de prévision du bruit tenant compte de l'incidence du vent et de la température). Les éoliennes sont simulées par des sources ponctuelles omnidirectionnelles placées à 105 m du sol.

### 5.2. Prise en compte des effets météorologiques

La nature redescendante des ondes sonores qui favorise leur propagation apparaît soit dans des conditions de vent portant, soit quand le gradient de température s'inverse et devient positif.

La conséquence d'un vent portant est d'augmenter le niveau sonore que produit une source dans la direction du vent tout en respectant une décroissance progressive qui suit l'éloignement par rapport à la source. Hormis des cas particuliers observables dans des régions au relief accidenté, les zones les plus exposées au bruit sont, avec ou sans vent, les zones les plus proches des sources. Pour tenir compte du cas le plus contraignant, on considère une occurrence d'apparition des conditions de propagation les plus favorables de 100 % dans toutes les directions.

Le phénomène d'inversion du gradient de température apparaît principalement en hiver et au printemps en fin de nuit sans nuages, quand la terre a rayonné toute la nuit vers le ciel sans contrepartie et que sa température de surface est descendue en dessous de celle de l'air. Cet état s'accroît quand le jour se lève avec les premiers rayons de soleil qui réchauffent l'air alors que le sol est encore froid.

Cependant, la probabilité d'observer simultanément l'inversion du gradient de température avec une vitesse de vent supérieure à 3 m/s est quasi nulle à cause du brassage d'air produit par le vent.

### 5.3. Infrasons

Par ailleurs, s'il est reconnu que les éoliennes peuvent générer de très basses fréquences, il est également démontré que l'énergie transmise à longue distance aux habitations est négligeable et exclut tout risque sanitaire pour l'homme (sources : « Guide de l'Étude d'Impact sur l'environnement des parcs éoliens », éditions ADEME ; « How the « mythology » of infrasound and low frequency noise related to wind turbines might have developed », G. LEVENTHALL, conférence « Wind Turbine Noise 2005 »).

### 5.4. Calculs

#### 5.4.1. Données constructeurs

Le modèle d'éolienne testé est du type VESTAS V90 2 MW d'une puissance électrique nominale de 2000 kW. Le moyeu est situé à 105 m de haut.

Les valeurs de niveau de puissance acoustique des machines sont portées dans les tableaux ci-après. Elles sont issues de la documentation constructeur.

Niveaux de puissance acoustique en dB(A) suivant la vitesse du vent à 10 m :

Vitesse de vent à 10 m (m/s)	3	4	5	6	7	8	9
Puissance acoustique dB(A)	92,9	96,4	100,6	103,1	103,8	104,0	104,0
Puissance acoustique dB(A) mode 1	92,9	96,4	100,6	103	103	103	103
Puissance acoustique dB(A) mode 2	92,9	96,4	100,2	101	101	101	101
Puissance acoustique dB(A) mode 3	92,6	95,3	99,6	102,1	103,8	104	104

Niveaux de puissance acoustique par bande d'octave pour un vent de 8 m/s à 10 m :

Niveau de puissance acoustique Lw (dB) par bande d'octave									
Fréquence(Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lw (dB)	109,8	105,4	100,9	100,4	97,8	97,7	94,1	83,4	104,0

Niveaux de puissance acoustique pondérés A par bande de tiers d'octave pour un vent de 8 m/s :

Fréquence (Hz)	50	63	80	100	125	160	200	250
Lw (dB)	104,1	103,6	103	103,5	103	102,8	100,6	100,8
Fréquence (Hz)	315	400	500	630	800	1000	1250	1600
Lw (dB)	100,4	99,1	97,1	97	95	93,8	91,9	89,6
Fréquence (Hz)	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000
Lw (dB)	87,7	85,9	84,9	81,7	77,2	72,4	66,6	64,9

#### 5.4.2. Carte de bruit prévisionnel

La carte de bruit suivante montre la contribution prévisionnelle des éoliennes dans leur environnement à 1,5 m du sol pour un vent de 8 m/s en considérant les conditions de propagation favorables dans toutes les directions.

Il s'agit d'une représentation globale de l'impact sonore du projet lissée dans le temps et l'espace sans considération des directions instantanées du vent ni des occurrences d'apparition des conditions défavorables.

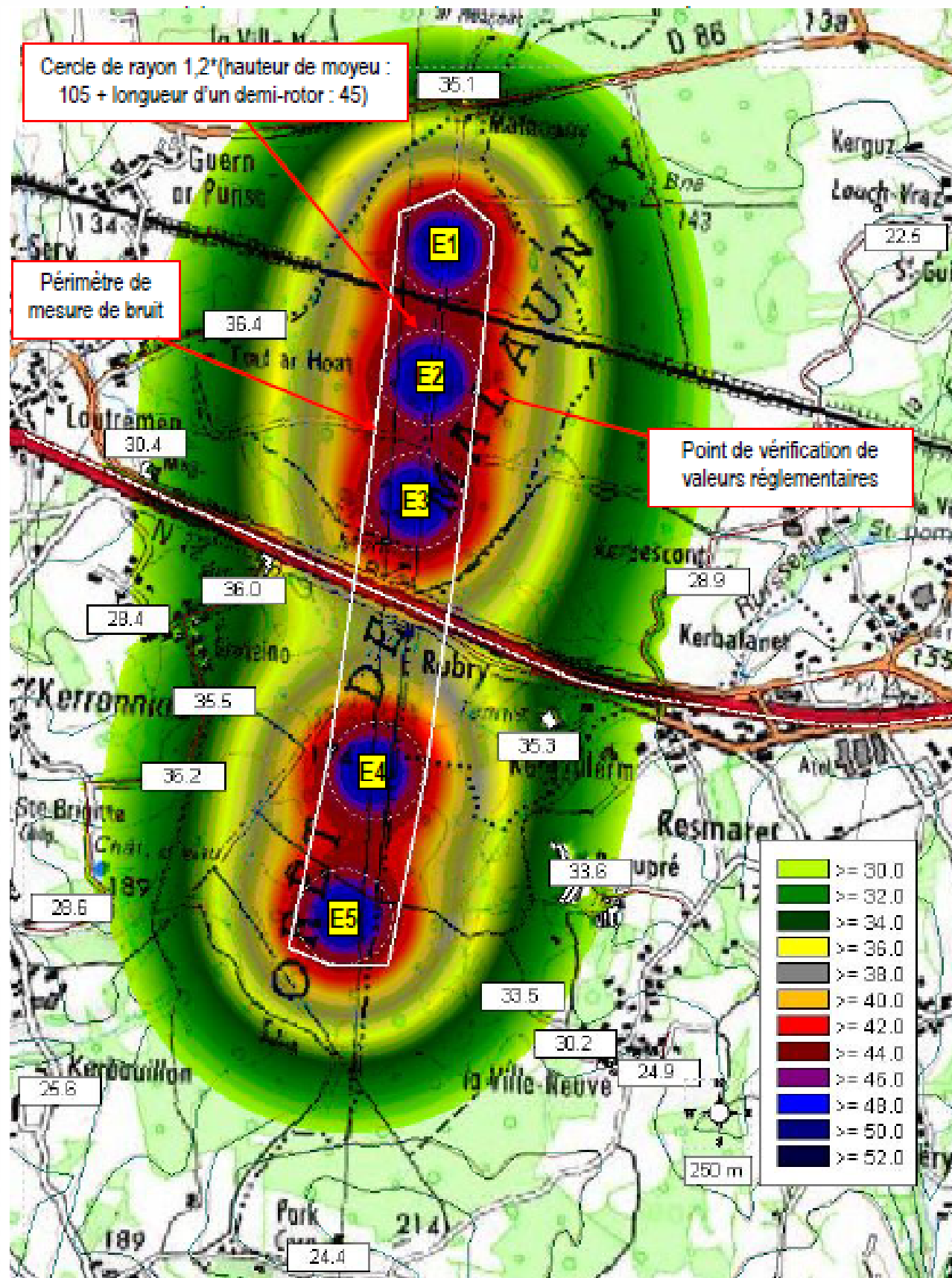


Figure 1 : Carte de bruit en dB(A) de la contribution sonore prévisionnelle des éoliennes pour du vent de vitesse 8 m/s  
Source : Acoustex

### 5.4.3. Niveau sonore maximum sur le périmètre de mesure de bruit

La vérification du respect des valeurs réglementaires au niveau du périmètre de mesure de bruit se fait au point où le niveau sonore est maximum.  
Ce point ainsi que le périmètre sont repérés sur la carte précédente.

Vitesse de vent (m/s)	Niveau sonore maximum sur le périmètre de mesure de bruit (dB(A))	Niveaux sonore maximum admissible sur le périmètre de mesure de bruit (dB(A))		Conformité
		Diurne	Nocturne	
3	33,9	70	60	Conforme
4	37,4			Conforme
5	41,6			Conforme
6	44,1			Conforme
7	44,8			Conforme
8	45			Conforme
9	45			Conforme

Les niveaux sonores calculés sur le périmètre de mesure de bruit sont systématiquement inférieurs à la valeur limite de 60 dB(A).

### 5.4.4. Tonalité marquée

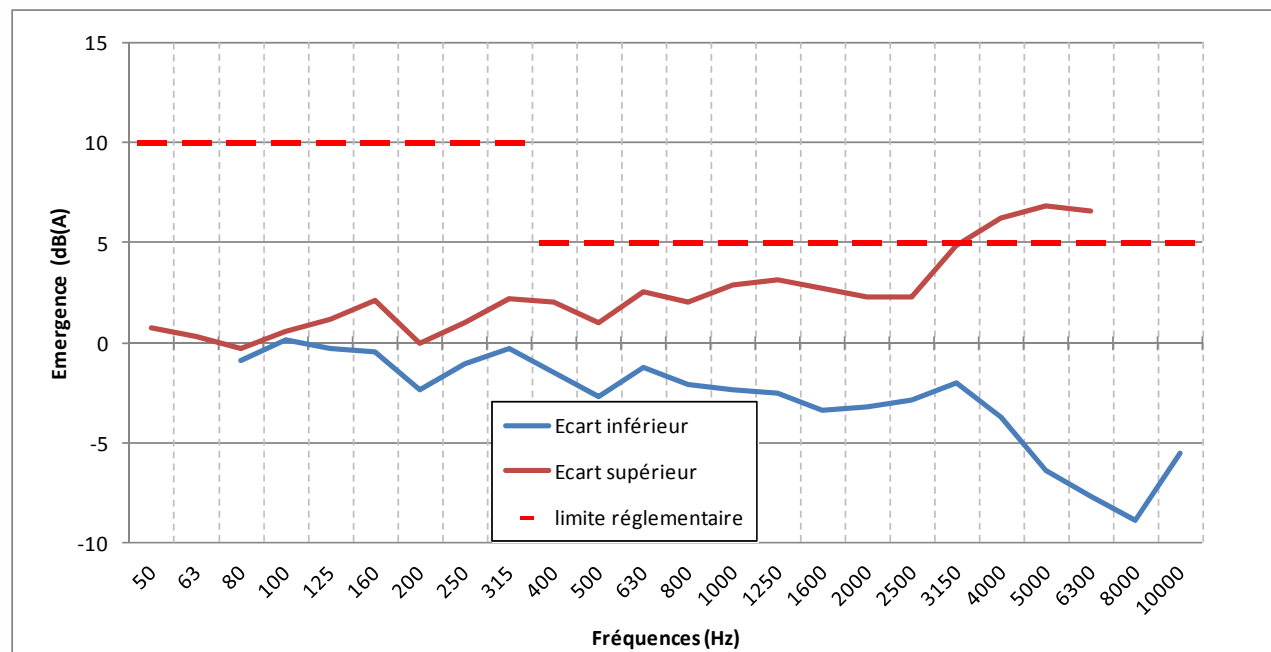
La tonalité marquée se caractérise dans un spectre non pondéré en tiers d'octave par l'émergence d'une bande de tiers d'octave vis-à-vis des quatre bandes les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) supérieure ou égale à la valeur indiquée dans le tableau suivant :

De 50 Hz à 315 Hz	De 400 Hz à 8000 Hz
10 dB	5 dB

Les bandes de tiers d'octave sont nommées par la valeur de la fréquence centrale.

La tonalité marquée est vérifiée si l'écart entre le niveau de la bande de tiers d'octave considérée et la moyenne arithmétique des niveaux des deux bandes de tiers d'octave adjacentes est supérieur ou égal à la valeur maximale admissible de chaque coté.





Source : Acoustex

Ecart inférieur : écart entre le niveau de la bande de tiers d'octave considérée et la moyenne énergétique des niveaux des 2 bandes de tiers d'octaves inférieures.

Ecart supérieur : écart entre le niveau de la bande de tiers d'octave considérée et la moyenne énergétique des niveaux des 2 bandes de tiers d'octaves supérieures.

Aucun dépassement simultané de la limite réglementaire des 2 courbes n'est constaté pour la même fréquence ainsi le spectre d'émission acoustique des machines ne présente pas de tonalité marquée au sens de la norme NFS 31-010.

### 5.4.5. Émergence

Dans les tableaux qui suivent sont déduits les niveaux sonores résultants ainsi que les émergences globales extérieures nocturnes et diurnes correspondantes en dB(A) aux groupes d'habitations concernées pour des vitesses de vent de 3 à 9 m/s.

### Vent de secteur Sud

BILAN NOCTURNE		Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9	Point 10	Point 11	Point 12	Point 13	Point 14	Point 15	Point 16	Point 17
		Malaunay	Louch Vian	Kerbescont	La Sapinière	Beaupré	Kériou	La Ville Neuve	La Ville Neuve	Parc Corn	Kerbouillon	Rumorvezen	Palais Romain	Kerleino sud	Kerleino ouest	Kerleino nord	Lautrémen	Toul ar Hoat
3 m/s	Bruit de fond	29,5	27,5	29,5	30,0	31,0	19,5	24,0	21,0	20,0	19,5	30,0	28,0	21,5	23,0	33,0	29,0	32,5
	Bruit des éoliennes	24,0	11,4	17,9	24,2	22,5	22,5	19,1	13,8	13,4	14,6	17,5	25,0	24,2	17,2	24,8	19,2	25,4
	Bruit résultant	30,5	27,5	30	31	31,5	24	25	22	21	20,5	30	30	26	24	33,5	29,5	33,5
	Emergence	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>	<b>4,5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4,5</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>
4 m/s	Bruit de fond	29,5	31,0	29,5	30,0	31,0	23,5	27,0	22,0	20,5	21,5	30,0	28,0	21,5	23,0	34,0	33,0	32,5
	Bruit des éoliennes	27,5	14,9	21,4	27,7	26,0	26,0	22,6	17,3	16,9	18,1	21,0	28,7	27,9	20,7	28,3	22,9	28,9
	Bruit résultant	31,5	31	30	32	32	28	28,5	23,5	22	23	30,5	31,5	29	25	35	33,5	34
	Emergence	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4,5</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>0,5</b>	<b>3,5</b>	<b>7,5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>	<b>1,5</b>
5 m/s	Bruit de fond	29,5	34,5	31,0	31,0	32,5	23,5	28,0	24,5	22,5	21,5	30,0	28,0	27,5	25,0	35,0	36,5	35,5
	Bruit des éoliennes	31,7	19,1	25,6	31,9	30,2	30,2	26,8	21,5	21,1	22,3	25,2	32,9	32,1	24,9	32,5	27,1	33,1
	Bruit résultant	33,5	34,5	32	34,5	34,5	31	30,5	26,5	25	25	31	34	33,5	28	37	37	37,5
	Emergence	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3,5</b>	<b>2</b>	<b>7,5</b>	<b>2,5</b>	<b>2</b>	<b>2,5</b>	<b>3,5</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0,5</b>	<b>2</b>
6 m/s	Bruit de fond	31,5	34,5	32,0	31,5	32,5	23,5	31,0	24,5	26,5	23,5	30,0	28,0	29,5	28,5	35,0	37,0	35,5
	Bruit des éoliennes	34,2	21,6	28,1	34,4	32,7	32,7	29,3	24,0	23,6	24,8	27,7	35,4	34,6	27,4	35,0	29,6	35,6
	Bruit résultant	36	34,5	33,5	36	35,5	33	33	27,5	28,5	27	32	36	36	31	38	37,5	38,5
	Emergence	<b>4,5</b>	<b>0</b>	<b>1,5</b>	<b>4,5</b>	<b>3</b>	<b>9,5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3,5</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>6,5</b>	<b>2,5</b>	<b>3</b>	<b>0,5</b>	<b>3</b>
7 m/s	Bruit de fond	31,5	34,5	32,0	31,5	32,5	25,5	31,5	25,0	27,5	24,5	31,5	28,0	30,5	29,0	35,0	37,0	35,5
	Bruit des éoliennes	34,9	22,3	28,8	35,1	33,4	33,4	30,0	24,7	24,3	25,5	28,4	36,1	35,3	28,1	35,7	30,3	36,3
	Bruit résultant	36,5	35	33,5	36,5	36	34	34	28	29	28	33	36,5	36,5	31,5	38,5	38	39
	Emergence	<b>5</b>	<b>0,5</b>	<b>1,5</b>	<b>5</b>	<b>3,5</b>	<b>8,5</b>	<b>2,5</b>	<b>3</b>	<b>1,5</b>	<b>3,5</b>	<b>1,5</b>	<b>8,5</b>	<b>6</b>	<b>2,5</b>	<b>3,5</b>	<b>1</b>	<b>3,5</b>
8 m/s	Bruit de fond	34,0	34,5	34,5	31,5	32,5	26,0	31,5	25,0	31,0	24,5	31,5	29,0	32,5	31,5	35,0	41,5	35,5
	Bruit des éoliennes	35,1	22,7	29,0	35,3	33,6	33,6	30,2	24,9	24,5	25,7	28,6	36,3	35,5	28,3	35,9	30,3	36,3
	Bruit résultant	37,5	35	35,5	37	36	34,5	34	28	32	28	33,5	37	37,5	33	38,5	42	39
	Emergence	<b>3,5</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>5,5</b>	<b>3,5</b>	<b>8,5</b>	<b>2,5</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3,5</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>1,5</b>	<b>3,5</b>	<b>0,5</b>	<b>3,5</b>
9 m/s	Bruit de fond	34,0	36,0	34,5	33,0	32,5	26,0	32,0	25,0	31,0	26,0	36,5	30,0	35,0	32,0	36,0	41,5	35,5
	Bruit des éoliennes	35,1	22,7	29,0	35,3	33,6	33,6	30,2	24,9	24,5	25,7	28,6	36,3	35,5	28,3	35,9	30,5	36,5
	Bruit résultant	37,5	36	35,5	37,5	36	34,5	34	28	32	29	37	37	38,5	33,5	39	42	39
	Emergence	<b>3,5</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4,5</b>	<b>3,5</b>	<b>8,5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0,5</b>	<b>7</b>	<b>3,5</b>	<b>1,5</b>	<b>3</b>	<b>0,5</b>	<b>3,5</b>

En référence aux prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, les émergences ne sont prises en compte que lorsque le niveau de bruit ambiant résultant comprenant le bruit de l'activité est supérieur à 35 dB(A).

#### Analyse :

Des dépassements de l'émergence maximale admissible de 3 dB(A) sont repérés aux lieux-dits « Malaunay », « La Sapinière », « Beaupré », « Palais Romain », « Kerleino sud », « Kerleino nord » et « Toul ar Hoat » en période nocturne pour les vitesses de vent comprises entre 6 et 9 m/s à 10 m par un vent de secteur sud.



# 2 – ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ –

## CHAPITRE 4 : ÉTUDE ACOUSTIQUE : ÉTAT INITIAL ET IMPACTS DU PROJET

BILAN DIURNE		Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9	Point 10	Point 11	Point 12	Point 13	Point 14	Point 15	Point 16	Point 17
		Malaunay	Louch Vian	Kerbescont	La Sapinière	Beaupré	Kériou	La Ville Neuve	La Ville Neuve	Parc Corn	Kerbouillon	Rumorvezen	Palais Romain	Kerleino sud	Kerleino ouest	Kerleino nord	Lautrémen	Toul ar Hoat
3 m/s	Bruit de fond	38,5	40,0	40,5	44,0	39,5	37,0	39,0	34,0	32,0	35,0	40,0	39,0	38,5	43,5	45,0	48,0	43,5
	Bruit des éoliennes	24,0	11,6	17,9	24,2	22,5	22,5	19,1	13,8	13,4	14,6	17,5	25,2	24,4	17,2	24,8	19,2	25,1
	Bruit résultant	38,5	40	40,5	44	39,5	37	39	34	32	35	40	39	38,5	43,5	45	48	43,5
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Bruit de fond	42,5	40,0	42,0	44,0	39,5	37,0	39,0	34,0	32,0	35,0	41,0	39,0	38,5	43,5	45,0	48,5	43,5
	Bruit des éoliennes	27,5	15,1	21,4	27,7	26,0	26,0	22,6	17,3	16,9	18,1	21,0	28,7	27,9	20,7	28,3	22,7	28,6
	Bruit résultant	42,5	40	42	44	39,5	37,5	39	34	32	35	41	39,5	39	43,5	45	48,5	43,5
	Emergence	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0
5 m/s	Bruit de fond	44,0	40,0	45,5	44,0	42,5	37,5	39,0	34,0	36,0	35,0	41,0	39,0	40,5	44,0	45,5	54,0	43,5
	Bruit des éoliennes	31,7	19,3	25,6	31,9	30,2	30,2	26,8	21,5	21,1	22,3	25,2	32,9	32,1	24,9	32,5	26,9	32,8
	Bruit résultant	44	40	45,5	44,5	43	38	39,5	34	36	35	41	40	41	44	45,5	54	44
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0	0	1	0,5	0	0	0	0,5
6 m/s	Bruit de fond	47,0	41,0	46,5	44,0	43,5	37,5	39,5	34,0	37,5	35,5	42,5	39,0	41,0	44,0	45,5	55,0	43,5
	Bruit des éoliennes	34,2	21,8	28,1	34,4	32,7	32,7	29,3	24,0	23,6	24,8	27,7	35,4	34,6	27,4	35,0	29,4	35,3
	Bruit résultant	47	41	46,5	44,5	44	38,5	40	34,5	37,5	36	42,5	40,5	42	44	46	55	44
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	1	0,5	0,5	0	0,5	0	1,5	1	0	0,5	0	0,5
7 m/s	Bruit de fond	49,0	41,5	47,0	44,5	45,0	37,5	40,0	36,0	39,0	35,5	42,5	39,5	41,5	44,0	46,5	55,0	44,5
	Bruit des éoliennes	34,9	22,5	28,8	35,1	33,4	33,4	30,0	24,7	24,3	25,5	28,4	36,1	35,3	28,1	35,7	30,1	36,0
	Bruit résultant	49	41,5	47	45	45,5	39	40,5	36,5	39	36	42,5	41	42,5	44	47	55	45
	Emergence	0	0	0	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	0	0,5	0	1,5	1	0	0,5	0	0,5
8 m/s	Bruit de fond	50,0	46,5	47,0	47,5	46,0	43,0	45,0	36,0	40,0	42,0	44,0	45,5	42,5	44,0	49,0	55,0	48,5
	Bruit des éoliennes	34,9	22,7	29,0	35,3	33,6	33,6	30,2	24,9	24,5	25,7	28,6	36,3	35,5	28,3	35,9	30,3	36,2
	Bruit résultant	50	46,5	47	48	46	43,5	45	36,5	40	42	44	46	43,5	44	49	55	48,5
	Emergence	0	0	0	0,5	0	0,5	0	0,5	0	0	0	0,5	1	0	0	0	0
9 m/s	Bruit de fond	50,5	51,0	47,0	49,5	46,5	46,5	48,5	36,0	40,5	44,5	44,5	48,0	44,5	44,5	50,0	55,0	50,0
	Bruit des éoliennes	35,1	22,7	29,0	35,3	33,6	33,6	30,2	24,9	24,5	25,7	28,6	36,3	35,5	28,3	35,9	30,3	36,2
	Bruit résultant	50,5	51	47	49,5	46,5	46,5	48,5	36,5	40,5	44,5	44,5	48,5	45	44,5	50	55	50
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0

### Analyse :

Pas de dépassement prévu de l'émergence maximale admissible de 5 dB(A) en période diurne.

### Vent de secteur Nord

BILAN NOCTURNE		Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9	Point 10	Point 11	Point 12	Point 13	Point 14	Point 15	Point 16	Point 17
		Malaunay	Louch Vian	Kerbescont	La Sapinière	Beaupré	Kériou	La Ville Neuve	La Ville Neuve	Parc Corn	Kerbouillon	Rumorvezen	Palais Romain	Kerleino sud	Kerleino ouest	Kerleino nord	Lautrémen	Toul ar Hoat
3 m/s	Bruit de fond	23,0	24,0	23,0	36,5	37,5	37,0	27,5	38,0	27,5	25,0	34,0	34,0	37,0	30,0	36,5	30,0	33,5
	Bruit des éoliennes	24,0	11,4	17,9	24,2	22,5	22,5	19,1	13,8	13,4	14,6	17,5	25,2	24,4	17,2	24,8	19,4	25,4
	Bruit résultant	26,5	24	24	36,5	37,5	37	28	38	27,5	25,5	34	34,5	37	30	37	30,5	34
	Emergence	<b>3,5</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>
4 m/s	Bruit de fond	27,5	24,0	23,0	36,5	37,5	37,0	30,5	41,0	27,5	25,0	38,0	34,0	37,0	32,0	36,5	31,5	33,5
	Bruit des éoliennes	27,5	14,9	21,4	27,7	26,0	26,0	22,6	17,3	16,9	18,1	21,0	28,7	27,9	20,7	28,3	22,9	28,9
	Bruit résultant	30,5	24,5	25,5	37	38	37,5	31	41	28	26	38	35	37,5	32,5	37	32	35
	Emergence	<b>3</b>	<b>0,5</b>	<b>2,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>1,5</b>
5 m/s	Bruit de fond	27,5	24,0	24,0	36,5	39,5	37,5	32,5	43,0	27,5	25,0	40,0	34,0	39,5	35,5	36,5	35,0	33,5
	Bruit des éoliennes	31,7	19,1	25,6	31,9	30,2	30,2	26,8	21,5	21,1	22,3	25,2	32,9	32,1	24,9	32,5	27,1	33,1
	Bruit résultant	33	25,5	28	38	40	38	33,5	43	28,5	27	40	36,5	40	36	38	35,5	36,5
	Emergence	<b>5,5</b>	<b>1,5</b>	<b>4</b>	<b>1,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>1,5</b>	<b>0,5</b>	<b>3</b>
6 m/s	Bruit de fond	35,0	24,0	27,0	36,5	41,0	37,5	33,0	44,5	30,5	25,0	45,5	34,0	42,5	40,0	36,5	38,0	33,5
	Bruit des éoliennes	34,2	21,6	28,1	34,4	32,7	32,7	29,3	24,0	23,6	24,8	27,7	35,4	34,6	27,4	35,0	29,6	35,6
	Bruit résultant	37,5	26	30,5	38,5	41,5	38,5	34,5	44,5	31,5	28	45,5	37,5	43	40	39	38,5	37,5
	Emergence	<b>2,5</b>	<b>2</b>	<b>3,5</b>	<b>2</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>1,5</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>	<b>2,5</b>	<b>0,5</b>	<b>4</b>
7 m/s	Bruit de fond	35,5	26,0	27,5	36,5	41,0	37,5	34,0	46,0	31,0	26,0	47,0	34,0	42,5	40,0	36,5	38,5	33,5
	Bruit des éoliennes	34,9	22,3	28,8	35,1	33,4	33,4	30,0	24,7	24,3	25,5	28,4	36,1	35,3	28,1	35,7	30,3	36,3
	Bruit résultant	38	27,5	31	39	41,5	39	35,5	46	32	28,5	47	38	43,5	40,5	39	39	38
	Emergence	<b>2,5</b>	<b>1,5</b>	<b>3,5</b>	<b>2,5</b>	<b>0,5</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2,5</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>	<b>2,5</b>	<b>0,5</b>	<b>4,5</b>
8 m/s	Bruit de fond	35,5	27,0	27,5	37,0	41,0	43,0	34,0	47,0	31,0	26,5	47,0	34,0	42,5	40,0	36,5	40	33,5
	Bruit des éoliennes	35,1	22,5	29,0	35,3	33,6	33,6	30,2	24,9	24,5	25,7	28,6	36,3	35,5	28,3	35,9	30,5	36,5
	Bruit résultant	38,5	28,5	31,5	39	41,5	43,5	35,5	47	32	29	47	38,5	43,5	40,5	39	40,5	38,5
	Emergence	<b>3</b>	<b>1,5</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>1,5</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2,5</b>	<b>0</b>	<b>4,5</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>	<b>2,5</b>	<b>0,5</b>	<b>5</b>
9 m/s	Bruit de fond	35,5	29,0	30,5	37,0	42,0	46,5	34,0	47,0	32,5	27,0	49,5	34,0	43,5	43,0	37,0	40,0	33,5
	Bruit des éoliennes	35,1	22,5	29,0	35,3	33,6	33,6	30,2	24,9	24,5	25,7	28,6	36,3	35,5	28,3	35,9	30,5	36,5
	Bruit résultant	38,5	30	33	39	42,5	46,5	35,5	47	33	29,5	49,5	38,5	44	43	39,5	40,5	38,5
	Emergence	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2,5</b>	<b>2</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>	<b>1,5</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>2,5</b>	<b>0</b>	<b>4,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>	<b>2,5</b>	<b>0,5</b>	<b>5</b>

En référence aux prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, les émergences ne sont prises en compte que lorsque le niveau de bruit ambiant résultant comprenant le bruit de l'activité est supérieur à 35 dB(A).

#### Analyse :

Des dépassements de l'émergence maximale admissible de 3 dB(A) sont repérés aux lieux-dits « Palais Romain » et « Toul ar Hoat » en période nocturne pour les vitesses de vent comprises entre 6 et 9 m/s à 10 m par un vent de secteur nord.



# 2 – ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ –

## CHAPITRE 4 : ÉTUDE ACOUSTIQUE : ÉTAT INITIAL ET IMPACTS DU PROJET

BILAN DIURNE		Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9	Point 10	Point 11	Point 12	Point 13	Point 14	Point 15	Point 16	Point 17
		Malaunay	Louch Vian	Kerbescont	La Sapinière	Beaupré	Kériou	La Ville Neuve	La Ville Neuve	Parc Corn	Kerbouillon	Rumorvezen	Palais Romain	Kerleino sud	Kerleino ouest	Kerleino nord	Lautrémen	Toul ar Hoat
3 m/s	Bruit de fond	38,5	38,0	35,5	51,0	45,5	41,5	42,0	43,0	36,5	36,0	42,5	44,0	47,5	46,0	51,0	45,0	39,0
	Bruit des éoliennes	24,0	11,4	17,9	24,2	22,5	22,5	19,1	13,8	13,4	14,6	17,5	25,2	24,4	17,2	24,8	19,4	25,4
	Bruit résultant	38,5	38	35,5	51	45,5	41,5	42	43	36,5	36	42,5	44	47,5	46	51	45	39
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 m/s	Bruit de fond	42,5	38,0	36,0	51,0	49,0	43,0	43,0	44,0	38,0	36,0	45,0	44,5	49,5	51,5	51,0	47,0	39,0
	Bruit des éoliennes	27,5	14,9	21,4	27,7	26,0	26,0	22,6	17,3	16,9	18,1	21,0	28,7	27,9	20,7	28,3	22,9	28,9
	Bruit résultant	42,5	38	36	51	49	43	43	44	38	36	45	44,5	49,5	51,5	51	47	39,5
	Emergence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 m/s	Bruit de fond	44,0	39,5	36,0	53,0	49,5	44,0	45,5	45,5	38,0	36,0	50,5	47,0	49,5	51,5	53,0	47,5	41,0
	Bruit des éoliennes	31,7	19,1	25,6	31,9	30,2	30,2	26,8	21,5	21,1	22,3	25,2	32,9	32,1	24,9	32,5	27,1	33,1
	Bruit résultant	44	39,5	36,5	53	49,5	44	45,5	45,5	38	36	50,5	47	49,5	51,5	53	47,5	41,5
	Emergence	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 m/s	Bruit de fond	47,0	41,0	36,5	53,0	50,0	46,5	46,5	45,5	39,0	38,0	50,5	47,0	49,5	51,5	53,0	47,5	41,5
	Bruit des éoliennes	34,2	21,6	28,1	34,4	32,7	32,7	29,3	24,0	23,6	24,8	27,7	35,4	34,6	27,4	35,0	29,6	35,6
	Bruit résultant	47	41	37	53	50	46,5	46,5	45,5	39	38	50,5	47,5	49,5	51,5	53	47,5	42,5
	Emergence	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
7 m/s	Bruit de fond	49,0	41,0	36,5	53,0	50,0	47,0	47,0	45,5	40,0	38,0	51,5	47,0	49,5	51,5	53,0	47,5	41,5
	Bruit des éoliennes	34,9	22,3	28,8	35,1	33,4	33,4	30,0	24,7	24,3	25,5	28,4	36,1	35,3	28,1	35,7	30,3	36,3
	Bruit résultant	49	41	37	53	50	47	47	45,5	40	38	51,5	47,5	49,5	51,5	53	47,5	42,5
	Emergence	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
8 m/s	Bruit de fond	50,0	44,5	37,0	53,0	50,0	48,5	47,0	46,0	40,0	43,5	52,0	48,5	49,5	52,0	53,0	47,5	44,5
	Bruit des éoliennes	35,1	22,5	29	35,3	33,6	33,6	30,2	24,9	24,5	25,7	28,6	36,3	35,5	28,3	35,9	30,5	36,5
	Bruit résultant	50	44,5	37,5	53	50	48,5	47	46	40	43,5	52	49	49,5	52	53	47,5	45
	Emergence	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
9 m/s	Bruit de fond	50,5	50,0	37,0	54,0	50,0	48,5	48,0	46,5	40,0	45,0	52,0	48,5	49,5	52,0	53,5	47,5	44,5
	Bruit des éoliennes	35,1	22,5	29	35,3	33,6	33,6	30,2	24,9	24,5	25,7	28,6	36,3	35,5	28,3	35,9	30,5	36,5
	Bruit résultant	50,5	50	37,5	54	50	48,5	48	46,5	40	45	52	49	49,5	52	53,5	47,5	45
	Emergence	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0

### Analyse :

Pas de dépassement prévu de l'émergence maximale admissible de 5 dB(A) en période diurne.

5.4.6. Mesures de réduction

Les éoliennes VESTAS V90 peuvent être paramétrées pour fonctionner selon différents modes de réduction de la puissance acoustique afin de réguler leurs émissions sonores (parallèlement à leur production) par freinage du rotor lorsque se présentent des conditions de vitesse et de direction de vent reconnues comme défavorables.

Des dépassements de l'émergence maximale autorisée sont constatés pour les vitesses de vent variant de 6 à 9 m/s à 10 m en période nocturne.

Ainsi, pour respecter la réglementation, l'optimisation du fonctionnement des éoliennes suivant les modes de fonctionnement sera nécessaire en période nocturne : les tableaux ci-dessous indiquent, par secteur et vitesse de vent, la puissance acoustique appliquée à chaque éolienne.

Vent de secteur Sud

Vitesse du vent (m/s)	3	4	5	6	7	8	9
Lw (dB(A)) Eolienne E1	nominal	nominal	nominal	101	101	101	101
Lw (dB(A)) Eolienne E2	nominal	nominal	nominal	nominal	nominal	nominal	nominal
Lw (dB(A)) Eolienne E3	nominal	nominal	nominal	nominal	nominal	101	nominal
Lw (dB(A)) Eolienne E4	nominal	nominal	nominal	101	101	101	101
Lw (dB(A)) Eolienne E5	nominal	nominal	nominal	101	101	101	101

Vent de secteur Nord

Vitesse du vent (m/s)	3	4	5	6	7	8	9
Lw (dB(A)) Eolienne E1	nominal	nominal	nominal	101	101	101	101
Lw (dB(A)) Eolienne E2	nominal	nominal	nominal	101	101	101	101
Lw (dB(A)) Eolienne E3	nominal	nominal	nominal	102,1	101	101	101
Lw (dB(A)) Eolienne E4	nominal	nominal	nominal	101	101	101	101
Lw (dB(A)) Eolienne E5	nominal	nominal	nominal	102,1	101	101	101

5.4.7. Émergences nocturnes avec mesures compensatoires

Ci-après, vous trouverez les émergences en période nocturne après la mise en place des mesures de réduction.



# 2 – ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ –

## CHAPITRE 4 : ÉTUDE ACOUSTIQUE : ÉTAT INITIAL ET IMPACTS DU PROJET

### Vent de secteur Sud

BILAN NOCTURNE		Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9	Point 10	Point 11	Point 12	Point 13	Point 14	Point 15	Point 16	Point 17
		Malaunay	Louch Vian	Kerbescont	La Sapinière	Beaupré	Kériou	La Ville Neuve	La Ville Neuve	Parc Corn	Kerbouillon	Rumorvezen	Palais Romain	Kerleino sud	Kerleino ouest	Kerleino nord	Lautrémen	Toul ar Hoat
6 m/s	Bruit de fond	31,5	34,5	32,0	31,5	32,5	23,5	31,0	24,5	26,5	23,5	30,0	28,0	29,5	28,5	35,0	37,0	35,5
	Bruit des éoliennes	32,5	21,0	27,4	32,4	30,8	30,7	27,4	22,3	21,8	23,0	25,9	33,3	32,9	26,4	34,2	28,9	34,9
	Bruit résultant	35	34,5	33,5	35	34,5	31,5	32,5	26,5	28	26,5	31,5	34,5	34,5	30,5	37,5	37,5	38
	Emergence	<b>3,5</b>	<b>0</b>	<b>1,5</b>	<b>3,5</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>1,5</b>	<b>2</b>	<b>1,5</b>	<b>3</b>	<b>1,5</b>	<b>6,5</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2,5</b>	<b>0,5</b>	<b>2,5</b>
7 m/s	Bruit de fond	31,5	34,5	32,0	31,5	32,5	25,5	31,5	25,0	27,5	24,5	31,5	28,0	30,5	29,0	35,0	37,0	35,5
	Bruit des éoliennes	32,6	21,2	27,9	32,5	30,8	30,7	27,4	22,3	21,6	23,0	26,0	33,3	33,0	26,8	34,7	29,4	35,4
	Bruit résultant	35	34,5	33,5	35	35	32	33	27	28,5	27	32,5	34,5	35	31	38	37,5	38,5
	Emergence	<b>3,5</b>	<b>0</b>	<b>1,5</b>	<b>3,5</b>	<b>2,5</b>	<b>6,5</b>	<b>1,5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2,5</b>	<b>1</b>	<b>6,5</b>	<b>4,5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0,5</b>	<b>3</b>
8 m/s	Bruit de fond	34,0	34,5	34,5	31,5	32,5	26,0	31,5	25,0	31,0	24,5	31,5	29,0	32,5	31,5	35,0	41,5	35,5
	Bruit des éoliennes	32,5	20,7	27,0	32,4	30,7	30,7	27,3	22,2	21,7	22,9	25,8	33,3	32,7	25,5	33,3	28,6	35,0
	Bruit résultant	36,5	34,5	35	35	34,5	32	33	27	31,5	27	32,5	34,5	35,5	32,5	37	41,5	38
	Emergence	<b>2,5</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>3,5</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>1,5</b>	<b>2</b>	<b>0,5</b>	<b>2,5</b>	<b>1</b>	<b>5,5</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2,5</b>
9 m/s	Bruit de fond	34,0	36,0	34,5	33,0	32,5	26,0	32,0	25,0	31,0	26,0	36,5	30,0	35,0	32,0	36,0	41,5	35,5
	Bruit des éoliennes	32,7	21,6	28,1	32,5	30,9	30,8	27,5	22,5	21,9	23,2	26,1	33,3	33,1	26,9	34,9	29,6	35,6
	Bruit résultant	36,5	36	35,5	36	35	32	33,5	27	31,5	28	37	35	37	33	38,5	42	38,5
	Emergence	<b>2,5</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2,5</b>	<b>6</b>	<b>1,5</b>	<b>2</b>	<b>0,5</b>	<b>2</b>	<b>0,5</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2,5</b>	<b>0,5</b>	<b>3</b>

### Vent de secteur Nord

BILAN NOCTURNE		Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9	Point 10	Point 11	Point 12	Point 13	Point 14	Point 15	Point 16	Point 17
		Malaunay	Louch Vian	Kerbescont	La Sapinière	Beaupré	Kériou	La Ville Neuve	La Ville Neuve	Parc Corn	Kerbouillon	Rumorvezen	Palais Romain	Kerleino sud	Kerleino ouest	Kerleino nord	Lautrémen	Toul ar Hoat
6 m/s	Bruit de fond	35,0	24,0	27,0	36,5	41,0	37,5	33,0	44,5	30,5	25,0	45,5	34,0	42,5	40,0	36,5	38,0	33,5
	Bruit des éoliennes	32,2	20,2	26,5	32,6	31,3	31,5	28,1	22,8	22,5	23,5	26,4	33,8	32,8	26,1	33,6	27,9	33,7
	Bruit résultant	37	25,5	30	38	41,5	38,5	34	44,5	31	27,5	45,5	37	43	40	38,5	38,5	36,5
	Emergence	<b>2</b>	<b>1,5</b>	<b>3</b>	<b>1,5</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>2,5</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0,5</b>	<b>3</b>
7 m/s	Bruit de fond	35,5	26,0	27,5	36,5	41,0	37,5	34,0	46,0	31,0	26,0	47,0	34,0	42,5	40,0	36,5	38,5	33,5
	Bruit des éoliennes	32,1	19,5	25,9	32,3	30,6	30,6	27,2	21,9	21,4	22,6	25,6	33,2	32,5	25,3	32,9	27,4	33,4
	Bruit résultant	37	27	30	38	41,5	38,5	35	46	31,5	27,5	47	36,5	43	40	38	39	36,5
	Emergence	<b>1,5</b>	<b>1</b>	<b>2,5</b>	<b>1,5</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>1,5</b>	<b>0</b>	<b>2,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>	<b>1,5</b>	<b>0,5</b>	<b>3</b>
8 m/s	Bruit de fond	35,5	27,0	27,5	37,0	41,0	43,0	34,0	47,0	31,0	26,5	47,0	34,0	42,5	40,0	36,5	40,0	33,5
	Bruit des éoliennes	32,1	19,8	26,0	32,3	30,7	30,6	27,2	22,0	21,6	22,7	25,7	33,3	32,5	25,4	32,9	27,4	33,4
	Bruit résultant	37	28	30	38,5	41,5	43	35	47	31,5	28	47	36,5	43	40	38	40	36,5
	Emergence	<b>1,5</b>	<b>1</b>	<b>2,5</b>	<b>1,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>1,5</b>	<b>0</b>	<b>2,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>	<b>1,5</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
9 m/s	Bruit de fond	35,5	29,0	30,5	37,0	42,0	46,5	34,0	47,0	32,5	27,0	49,5	34,0	43,5	43,0	37,0	40,0	33,5
	Bruit des éoliennes	32,1	19,8	26,0	32,3	30,7	30,6	27,2	22,0	21,6	22,7	25,7	33,3	32,5	25,4	32,9	27,4	33,4
	Bruit résultant	37	29,5	32	38,5	42,5	46,5	35	47	33	28,5	49,5	36,5	44	43	38,5	40	36,5
	Emergence	<b>1,5</b>	<b>0,5</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>1,5</b>	<b>0</b>	<b>2,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>	<b>1,5</b>	<b>0</b>	<b>3</b>

En référence aux prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, les émergences ne sont prises en compte que lorsque le niveau de bruit ambiant résultant comprenant le bruit de l'activité est supérieur à 35 dB(A).

5.4.8. Synthèse

L'impact acoustique du parc éolien de Ploumagoar sera conforme à la réglementation en période diurne quelles que soient la force et la direction du vent.

En période nocturne, par vent de secteur sud, le respect des critères réglementaires sera assuré par l'optimisation du fonctionnement des éoliennes par freinage du rotor de :

- 3 machines (E1, E4, E5) pour la vitesse de vent de 6 m/s à 10 m
- 3 machines (E1, E4, E5) pour la vitesse de vent de 7 m/s à 10 m
- 4 machines (E1, E3, E4, E5) pour la vitesse de vent de 8 m/s à 10 m
- 3 machines (E1, E4, E5) pour la vitesse de vent de 9 m/s à 10 m.

En période nocturne, par vent de secteur nord, le respect des critères réglementaires sera assuré par l'optimisation du fonctionnement des éoliennes par freinage du rotor de :

- 5 machines pour la vitesse de vent de 6 m/s à 10 m
- 5 machines pour la vitesse de vent de 7 m/s à 10 m
- 5 machines pour la vitesse de vent de 8 m/s à 10 m
- 5 machines pour la vitesse de vent de 9 m/s à 10 m.

## 6. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Suite à l'installation du parc éolien, une campagne de mesures acoustiques (**coût : 8000€**) sera réalisée afin d'avaliser l'étude prévisionnelle et, si nécessaire, de procéder à toute modification de fonctionnement des machines permettant d'assurer le respect de la législation.

Cette mesure de réception sera réalisée sur plusieurs jours pour couvrir l'ensemble des classes de vitesses de vent. Durant cette mesure le parc fonctionnera une heure sur deux pour permettre de mesurer le niveau sonore aux habitations les plus proches avec et sans fonctionnement du parc. L'écart entre ces deux valeurs, appelé émergence, permettra de valider la conformité réglementaire des émissions sonores du parc éolien.

## 7. CONCLUSION

La confrontation de notre analyse du paysage sonore initial du site issue de plusieurs campagnes de mesure de longues durées avec le rayonnement acoustique prévisionnel du parc dans leur environnement, simulé pour des machines de type Vestas V90-2MW, fait apparaître quelques dépassement d'émergences.

Ainsi, afin de respecter les critères réglementaires de protection du voisinage contre les nuisances sonores du décret du 26 août 2011, un mode de fonctionnement réduit **sur certaines éoliennes sera mis en place en période nocturne et selon l'orientation du vent**.

**Les niveaux sonores induits par le fonctionnement du parc éolien à l'intérieur du périmètre de mesure de bruit sont toujours inférieurs à la valeur limite de 60 dB(A) quelle que soit la vitesse du vent.**

**Une campagne de mesures acoustiques sera réalisée à l'installation du parc éolien afin d'avaliser l'étude prévisionnelle** et, si nécessaire, de procéder à toute modification de fonctionnement des machines permettant d'assurer le respect de la législation.

Par ailleurs, le bureau acousticien a pris en compte la réflexion sonore des éoliennes sur le bâti et a utilisé des mesures acoustiques sur une base de L50. Par ailleurs, **les bruits de fond en nocturne utilisés pour l'étude proviennent de la période dite de « pleine nuit », c'est à dire en dehors des périodes de transition du matin et du soir ; ces choix de période conduisent à un bruit de fond faible qui est peu voire pas affecté par les activités humaines.**

En outre le constructeur Vestas travaille à l'élargissement de leur gamme de bridage pour optimiser le fonctionnement du parc éolien.