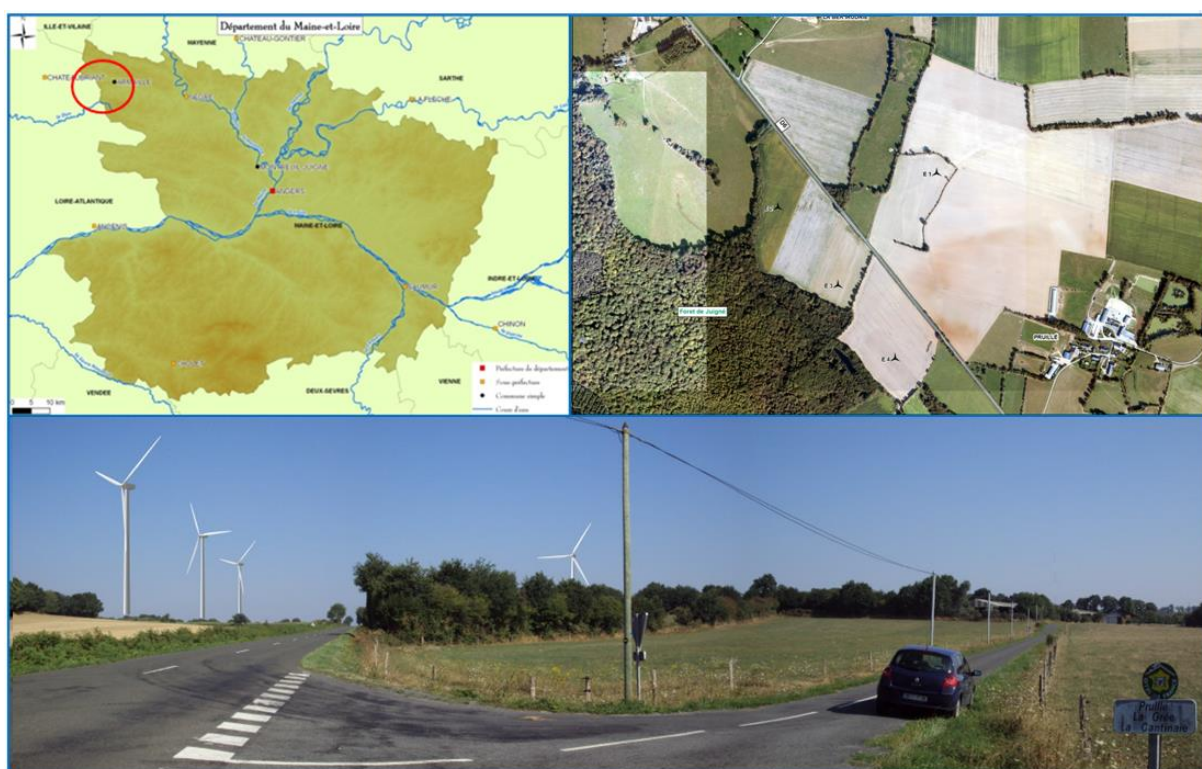


VOLET ACOUSTIQUE

Projet éolien des Landes de Pruillé Commune d'Armaillé, Maine et Loire (49)



Annexe G de l'étude d'impacts

Futures Energies Landes de Pruillé

GDF SUEZ

- Décembre 2013 -



BUREAU VERITAS
Agence Produit Ouest
8, Avenue Jacques Cartier – Atlantis
44807 Saint-Herblain Cedex
Département Acoustique
Service Performances HSE
Tél. : 02 40 92 47 04

**EOLE GENERATION
Immeuble Le Nautilus
14, rue du Sous-Marin Vénus
56100 Lorient**

À l'attention de M. Simon COURET



Rapport N° 606/2132387/2/1/1-Rèv.10
Ce rapport annule et remplace le rapport N° 606/2132387/2/1/1-Rèv.9



**BUREAU
VERITAS**

**PARC EOLIEN DE ARMAILLE
ETUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE**

Date : 18/11/13 - Révision : 10

REDACTEUR	RELECTEUR
François BOHIC	Cédric CAUGANT
	

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
Il comprend 56 pages dont 8 annexes





Rapport Technique

Sommaire

1	OBJET DE L'ETUDE	3
2	CONCLUSION	3
3	PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES	4
3.1	Textes de référence.....	4
3.2	Normalisation.....	4
3.3	Objectifs réglementaires.....	5
4	PRESENTATION DU SITE	6
4.1	Situation géographique.....	6
4.2	Les principales sources de bruit sur le site.....	6
5	MESURES DE BRUIT RESIDUEL SUR SITE	7
5.1	Procédure de mesurage	7
5.2	Période de mesure	7
5.3	Procédure d'analyse	8
5.4	Conditions météorologiques - Directions de vent observés.....	8
5.5	Résultats des mesures	9
6	SYNTHESE	11
7	MODELISATION ACOUSTIQUE DU PROJET	13
7.1	Hypothèses de calculs.....	13
7.2	Analyse des résultats	14

ANNEXES

Annexe A – Plan de repérage des points

Annexe B – Matériel utilisé

Annexe C – Fiches de repérage des points

Annexe D – Fiches de mesures

Annexe E – Niveaux de puissances acoustiques des aérogénérateurs

Annexe F – Coordonnées GPS des Aérogénérateurs

Annexe G – Calculs détaillés d'émergences





Rapport Technique

1 OBJET DE L'ETUDE

La société EOLE GENERATION dans le cadre de son dossier de demande de permis de construire et d'autorisation d'exploiter a confié au BUREAU VERITAS l'étude de l'impact acoustique liée à l'installation d'un parc éolien sur la commune de Armaillé (49).

Les habitations les plus proches sont situées à plus de 500 m de la zone d'implantation des éoliennes.

L'objet de l'étude est de caractériser l'impact acoustique lié à l'implantation d'un parc éolien de 4 aérogénérateurs.

- Le bruit résiduel sur le site a été relevé en 7 emplacements situés au niveau des habitations les plus impactées par le futur parc éolien.
- Le fonctionnement du parc a été simulé au moyen du logiciel CadnaA et les émergences ont été calculées sur la base de ces simulations pour un type de machine :
 - ▶ GENERAL ELECTRIC – GE100 1,6 MW, mât de 80 et 96 m.

Ce rapport présente les analyses et résultats de l'ensemble de cette étude.

2 CONCLUSION

- Les simulations acoustiques de l'impact sonore lié au fonctionnement d'un parc éolien de 4 machines ont montré la conformité vis à vis de la réglementation en vigueur :

Emergence acoustique

- Période diurne : les émergences sont conformes aux valeurs réglementaires avec un fonctionnement en mode normal des 4 aérogénérateurs ;
- Période nocturne : les émergences sont conformes aux valeurs réglementaires avec un fonctionnement en mode normal des 4 aérogénérateurs.

Niveaux sonores admissibles en limite de périmètre

Le niveau de bruit ambiant est inférieur à la limite de 60 dB(A) demandés pour la période nocturne (période dimensionnante).

Tonalités marquées

Compte tenu du spectre d'émission sonore large bande des éoliennes, l'apparition d'une tonalité marquée au sens de la réglementation en vigueur n'est pas probable hors incident mécanique (casse boîte de vitesse, roulements...).





Rapport Technique

3 PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES

3.1 TEXTES DE REFERENCE

Les projets éoliens, dont la hauteur de mats dépasse 50 m et/ou dont la puissance globale du parc éolien dépasse 20 MW, sont soumis à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées (arrêté du 26 août 2011, NOR : DEVP1119348A).

Les projets éoliens dont la hauteur de mâts dépasse 12 m sont soumis à déclaration au titre de la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées (arrêté du 26 août 2011, NOR : DEVP1119342A).

Dans ce contexte, une étude d'impact doit être réalisée. Celle-ci comprend en particulier une analyse de l'état initial du site et une analyse des effets du projet sur l'environnement sonore.

Textes référence :

- Norme Française NF S 31-010 de décembre 1996 relative à la caractérisation et au mesurage du bruit de l'environnement ;
- 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 ;
- 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 ;
- 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 déclaration au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- Circulaire du 29 août 2011 relative aux conséquences et orientations du classement des éoliennes dans le régime des installations classées.

3.2 NORMALISATION

Les mesurages et l'analyse de la situation sonore préexistante sont réalisés en référence à la norme NF S 31-010.





Rapport Technique

3.3 OBJECTIFS REGLEMENTAIRES

Emergence acoustique en zone à émergence réglementée

Le parc éolien concerné doit être construit, équipé et exploité de façon à ce que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solido-éolienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

Ces émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence (différence entre le bruit résiduel et le bruit ambiant comportant le bruit de l'installation) supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après dans les zones où celle-ci est réglementée :

Niveau de bruit ambiant existant dans les Zones à Emergence Réglementée (incluant le bruit du parc éolien)	Emergence admissible pour la période diurne (de 7h à 22h) sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période nocturne (de 22h à 7h) ainsi que les dimanches et les jours fériés
Supérieur à 35 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Les valeurs admises de l'émergence peuvent être majorées, un terme correctif (fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier) doit être sommé à l'exigence d'émergence.

Niveau de bruit ambiant existant dans les Zones à Emergences Réglementées (incluant le bruit de l'établissement)	TERME CORRECTIF en décibels A
20 minutes < T ≤ 2 heures	3
2 heures < T ≤ 4 heures	2
4 heures < T ≤ 8 heures	1
T ≥ 8 heures	0

Les différents types de zone à émergence réglementée (ZER) sont définis ci-après :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse).
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation.
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Nota :

L'émergence est définie par la différence entre la moyenne médiane des niveaux de pression acoustique continus équivalents pondérés A (LAeq dB(A)) du bruit ambiant, comportant le bruit perturbateur et du bruit résiduel (bruit de fond) constitué par l'ensemble des bruits habituels.





Rapport Technique

Niveau sonore maximum en limite de périmètre de mesure

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

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

La réglementation a fixé, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit suivants, à ne pas dépasser en limite du périmètre de mesure :

Emplacement des microphones de mesure	Niveau limite admissible pour la période diurne (7h - 22h), sauf dimanches et jours fériés	Niveau limite admissible pour la période nocturne (22h - 7h), ainsi que les dimanches et jours fériés
Limite de périmètre	70 dB(A)	60 dB(A)

Ce niveau de bruit est mesuré en n'importe quel point du périmètre de mesure du bruit défini au présent article. 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 ci-dessus. Cette disposition n'est pas applicable si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Présence de tonalité marquée

Si une bande de 1/3 d'octave émerge suffisamment des bandes adjacentes de façon à ce qu'il soit défini une **tonalité marquée** au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 et que le bruit à son origine apparaît plus de 30 % du temps de fonctionnement de l'installation, alors l'installation est à l'origine d'une tonalité marquée non réglementaire.

4 PRESENTATION DU SITE

4.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Ce projet implanté dans une zone rurale en bordure de la départementale 6.

Un plan de situation est joint en *annexe A*.

4.2 LES PRINCIPALES SOURCES DE BRUIT SUR LE SITE

Il s'agit principalement de la faune et de l'action du vent dans les végétaux.

Les périodes de travaux agricoles et les sources de bruit ponctuelles et aléatoires ont été codées et éliminées de tous calculs.





Rapport Technique

5 MESURES DE BRUIT RESIDUEL SUR SITE

5.1 PROCEDURE DE MESURAGE

Le but des mesures a été de caractériser le bruit résiduel au niveau des habitations les plus proches afin de définir l'objectif, en terme de niveau sonore, que devra respecter le projet, en application des textes de référence.

Les mesurages ont été effectués en référence aux normes NF S 31-010.

Compte tenu de la situation géographique, 7 emplacements ont été retenus. Ces emplacements correspondent aux habitations accessibles les plus proches des éoliennes.

Les points de mesures acoustiques ont été retenus en bordure du lieu de vie des habitations, en direction du projet.

Les plans et photographies de chaque point de mesure sont joints en *annexe C*.

La liste du matériel de mesure utilisé est jointe en *annexe B*.

Un mât météo de 10 mètres de haut a été mis en place sur le site éolien pour mesurer simultanément la direction et la vitesse du vent. Afin de corréliser les niveaux acoustiques relevés avec les vitesses du vent de ce mât.

L'analyse a été circonscrite à la plage de vitesse 3-9 m/s. Les éoliennes étant en capacité de fonctionner à partir de 3 m/s et l'augmentation forte du bruit résiduel au-delà de 8-9 m/s (bruit lié au vent) masque le bruit généré par les aérogénérateurs.

5.2 PERIODE DE MESURE

Les mesures ont été réalisées, du vendredi 26 février au lundi 8 mars 2010.





Rapport Technique

5.3 PROCEDURE D'ANALYSE

Pour la période nuit, la période d'analyse a été limitée à la période 22h00 – 6h00 afin de s'affranchir des bruits particuliers pouvant apparaître au lever du jour (oiseaux, activités locales ...).

Pour la période Jour, la période d'analyse est la période réglementaire 07h00 – 22h00.

Les données acoustiques sont corrélées à celles de la météo enregistrée sur site (vitesse moyenne du vent).

Ces dernières sont fournies toutes les 5 minutes. Les données acoustiques enregistrées ont donc été redécoupées par périodes de 5 minutes.

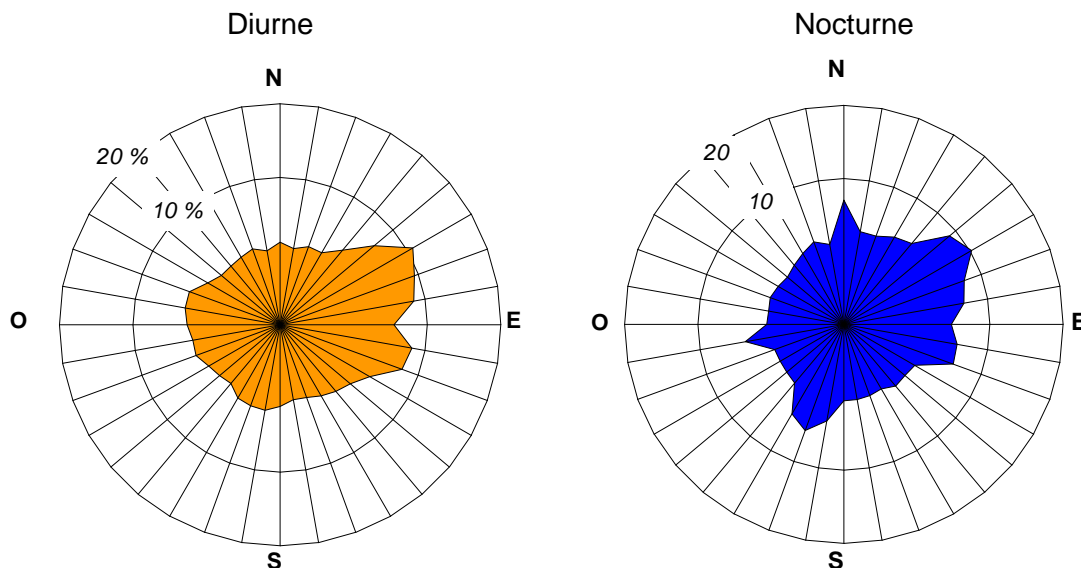
L'ensemble de ces relevés permet alors de déterminer pour chaque classe de vent (3, 4m/s...) le niveau de bruit résiduel par moyenne médiane.

Les valeurs aberrantes, pouvant provenir d'évènements extérieurs anormaux, ont été éliminées (activité humaine exceptionnelle...).

5.4 CONDITIONS METEOROLOGIQUES - DIRECTIONS DE VENT OBSERVEES

Les occurrences de vent relevées sur notre mat (10 m) sont présentées sur les roses de vent ci-dessous :

Campagne du 26/02 au 08/03/2010





Rapport Technique



Mat 10 m implanté sur le site

5.5 RESULTATS DES MESURES

Les résultats détaillés des mesures en continu (évolution temporelle du bruit, régressions...), pour les périodes Jour et Nuit, sont joints sous la forme de fiches de mesures par points en *annexe D*.

Les emplacements retenus pour la campagne de mesure sont listés dans le tableau suivant :

Point	Adresse	Bâtiment	Propriétaire
1	La Morlais	Habitation	M. COUE
2	La Bretaudois	Habitation	Mme et M. GAUTHIER
3	Le Pas du Feu	Habitation	M. GALISSON
4	La Braudraie	Corps de ferme	M. THOUMAIN
5	La Haie Huet	Corps de ferme	Mme et M. LETORD
6	Pruillé	Corps de ferme	M. DUGUET
7	Le Pressoir	Habitation	Mme et M. BRUANT

Les emplacements de mesures ont été placés au niveau des habitations les plus proches de manière à entourer le site éolien.

L'analyse par moyenne médiane visible en annexe C conduit à retenir les niveaux de bruit résiduels regroupés dans les tableaux pages suivantes :





Rapport Technique

Niveau de bruit résiduel diurne

V ₁₀ m/s	Niveau de bruit résiduel en dB(A)						
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
3	41,0	35,0	34,5	37,5	34,0	39,5	37,0
4	41,0	36,0	35,5	41,0	36,0	42,5	38,5
5	43,0	38,0	38,0	44,5	39,0	42,5	40,5
6	43,5	41,5	41,0	46,5	42,0	44,5	43,0
7	45,0	45,0	44,5	50,0	46,0	46,0	48,0
8	45,0	47,5	48,0	50,5	49,0	48,0	50,5
9	46,0	48,0	49,0	51,5	51,5	48,5	50,0

Niveau de bruit résiduel nocturne

V ₁₀ m/s	Niveau de bruit résiduel en dB(A)						
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
3	36,0	29,0	27,5	30,5	28,5	28,0	28,5
4	35,5	31,5	30,0	34,5	34,5	31,0	35,0
5	37,5	34,5	34,0	37,0	38,5	33,5	37,5
6	41,5	35,0	36,5	35,5	41,0	34,0	39,0
7	43,0	37,0	38,0	36,5	42,0	37,0	40,0
8	44,5	51,5	48,5	49,0	54,5	44,5	46,5
9	53,0	51,0	52,5	51,5	56,0	47,5	48,0

Les niveaux de bruit résiduel sont valables pour les conditions rencontrées lors des mesurages. La végétation, à cette période de l'année était peu développée.

Les indicateurs de bruit présentés en **gras** (8 et 9 m/s) ont été déterminés avec très peu d'échantillons. Il ne sont pas représentatifs de la réalité. À titre conservatif, pour ces deux vitesses de vent et pour l'ensemble des points, les valeurs mesurées n'ont pas été exploitées pour la suite de l'étude.





Rapport Technique

6 SYNTHÈSE

L'environnement sonore est conditionné par les activités agricoles réparties sur le site et par la circulation routière (RD6 principalement).

En période nocturne les niveaux sonores les plus faibles ont été observés au point 3 (Le Pas du Feu), les niveaux les plus élevés ont été relevés au point 1 (La Morlais).

Les niveaux de bruit résiduel varient entre les bornes suivantes :

Période diurne :

3m/s – 34,0 et 41,0 dB(A) ;
4m/s – 35,5 et 42,5 dB(A) ;
5m/s – 38,0 et 44,5 dB(A) ;
6m/s – 41,0 et 46,5 dB(A) ;
7m/s – 44,5 et 50,0 dB(A) ;
8m/s – 45,0 et 50,5 dB(A) ;
9m/s – 46,0 et 51,5 dB(A).

Période nocturne :

3m/s – 27,5 et 36,0 dB(A) ;
4m/s – 30,0 et 35,5 dB(A) ;
5m/s – 33,5 et 38,5 dB(A) ;
6m/s – 34,0 et 41,5 dB(A) ;
7m/s – 36,5 et 43,0 dB(A) ;
8m/s – 44,5 et 54,5 dB(A) ;
9m/s – 47,5 et 56,0 dB(A).

Difficulté scientifique et technique :

Le nombre d'échantillons nocturnes observés à 8 et 9 m/s est faible, les indicateurs de bruit résiduel déterminés ne sont pas représentatif de la réalité. À titre conservatif, pour ces deux vitesses de vent et pour l'ensemble des points de mesures en période nocturne les niveaux de bruit résiduel ont été extrapolés sur la base de l'évolution diurne du bruit. Les résultats sont présentés dans les tableaux pages suivantes.

L'extrapolation des indicateurs nocturnes sur la base de l'évolution diurne est une démarche plutôt conservatrice. Cette méthode consiste à considérer que le niveau de bruit résiduel évolue de la même manière en période diurne et nocturne. Cependant en période diurne, le niveau sonore augmente moins vite qu'en période nocturne ; celui-ci étant impacté par des sources de bruit non corrélées avec la vitesse du vent (activité humaine, bruit d'équipement, faune...).





Rapport Technique

Niveau de bruit résiduel diurne

V ₁₀ m/s	Niveau de bruit résiduel en dB(A)						
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
3	41,0	35,0	34,5	37,5	34,0	39,5	37,0
4	41,0	36,0	35,5	41,0	36,0	42,5	38,5
5	43,0	38,0	38,0	44,5	39,0	42,5	40,5
6	43,5	41,5	41,0	46,5	42,0	44,5	43,0
7	45,0	45,0	44,5	50,0	46,0	46,0	48,0
8	45,0	47,5	48,0	50,5	49,0	48,0	50,5
9	46,0	48,0	49,0	51,5	51,5	48,5	50,0

Niveau de bruit résiduel nocturne

V ₁₀ m/s	Niveau de bruit résiduel en dB(A)						
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
3	36,0	29,0	27,5	30,5	28,5	28,0	28,5
4	35,5	31,5	30,0	34,5	34,5	31,0	35,0
5	37,5	34,5	34,0	37,0	38,5	33,5	37,5
6	41,5	35,0	36,5	35,5	41,0	34,0	39,0
7	43,0	37,0	38,0	36,5	42,0	37,0	40,0
8	43,0	39,5	41,5	37,0	45,0	39,0	42,5
9	44,5	40,0	42,5	38,0	47,5	39,5	42,0

Les valeurs extrapolées sont indiquées en **gras**.





Rapport Technique

7 MODELISATION ACOUSTIQUE DU PROJET

Afin d'estimer l'impact du projet sur l'ambiance sonore préexistante du site, une modélisation informatique avec implantation des aérogénérateurs a été réalisée.

Le logiciel utilisé est Cadna A. Il s'agit d'un logiciel utilisant la méthode énergétique ISO 9613.

7.1 HYPOTHÈSES DE CALCULS

Niveau de puissance acoustique des aérogénérateurs

Les analyses ont été effectuées avec la configuration suivante :

- Aérogénérateurs type GENERAL ELECTRIC – GE100 1,6 MW, mât de 80 et 96 m.

Le parc éolien est composé de 4 machines positionné d'ouest d'autre de la RD6 (3 aérogénérateurs à l'Ouest et 1 à L'Est).

Les données techniques d'émissions sonores détaillées prises en compte dans les calculs sont présentées en annexes E.

Les coordonnées géographiques des éoliennes sont visibles en annexes F.

Topographie

Les données topographiques ainsi que les implantations des aérogénérateurs ont été fournies par EOLE GENERATION (courbes de niveaux (MNT IGN)).

Les implantations des éoliennes sont repérées en annexe A.

Paramètres de calcul

La modélisation a été effectuée selon la méthode ISO 9613 avec un facteur de sol égal à 1 (totalement absorbant). Cela correspond à un sol poreux, recouvert d'herbe, d'arbres ou d'une autre végétation et toute autre surface de sol convenant à la croissance de la végétation, par exemple une terre de culture.

Afin de se mettre dans la configuration la plus pénalisante de vent portant en direction des points récepteurs, les calculs ont été effectués avec des paramètres météo 100% favorables à la propagation acoustique dans toutes les directions.

Les calculs ont été effectués en champ libre, à 1,5 m de hauteur (hauteur de mesure), en 7 points repérés en annexe A.





Rapport Technique

7.2 ANALYSE DES RÉSULTATS

Une configuration de fonctionnement a été étudiée avec le fonctionnement du parc en mode normal – 1,6 MW Max ;

Le tableau suivant récapitule les émergences calculées. Les tableaux de calculs détaillés sont visibles en annexe G.

Emergences calculées

Point de Mesure	Emergence acoustique par classe de vent V_{10} en m/s													
	Période Diurne (7h-22h)							Période Nocturne (22h-7h)						
	3	4	5	6	7	8	9	3	4	5	6	7	8	9
1	0,0	0	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0,5
2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	NA	NA	NA	2,0	2,5	2,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	NA	NA	NA	0,5	1,0	0,5
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	NA	NA	0,0	0,0	0,5	0,5
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	NA	NA	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	NA	NA	NA	NA	2,0	1,5
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	NA	0,5	0,0	0,5	0,5	0,5

NA : Emergence non applicable (bruit ambiant inférieur ou égale à 35 dB(A)).

Niveaux sonores en limite de périmètre

afin de vérifier le respect de niveau de bruit ambiant, un point de calcul a été implanté entre l'éolienne E1 et E2 sur le périmètre de l'éolienne E1 (à 155m de celle-ci). Le niveau de bruit particulier a été calculé. Les résultats sont présentés ci dessous pour la période nocturne (période dimensionnante) :

Emplacement	Coordonnées (Lambert 2 étendu)		Vitesse de calcul	Niveau de bruit		
	X	Y		Résiduel*	particulier	Ambiant
Périmètre Est E3	337545	2306438	$V_{10} = 9$ m/s	44,5	48,4	50,0

* Le niveau de bruit résiduel retenu au point 1 à 9 m/s a été utilisé pour le calcul compte tenu de sa proximité et de son exposition similaire.

Le niveau de bruit ambiant est inférieur à la limite de 60 dB(A) demandés pour la période nocturne (période dimensionnante).

Tonalité marquée

Compte tenu du spectre d'émission sonore large bande des éoliennes, l'apparition d'une tonalité marquée au sens de la réglementation en vigueur n'est pas probable hors incident mécanique (casse boîte de vitesse, roulements...).





Rapport Technique

Glossaire

Bruit Ambiant

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

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 (bruit de fond)

Bruit ambiant, en l'absence du (des) bruit(s) particulier(s), objet(s) de la requête considérée.

Emergence

Modification temporelle du niveau du bruit ambiant induite par l'apparition ou la disparition d'un bruit particulier. Cette modification porte sur le niveau global ou le niveau mesuré dans une bande quelconque de fréquence.

Niveau acoustique fractile, "LAN,t"

Par analyse statistique de LAeq courts, on peut déterminer le niveau de pression acoustique pondéré A qui est dépassé pendant N% de l'intervalle de temps considéré, dénommé "Niveau acoustique fractile". Son symbole est LAN,t. Par exemple, LA90,1s est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dépassé pendant 90 % de l'intervalle de mesurage, avec une durée d'intégration égale à 1s.

Tonalité marquée

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveaux entre la bande de 1/3 d'octave et les quatre bandes de 1/3 d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau suivant pour la bande considérée :

Cette analyse se fera à partir d'une acquisition minimale de 10 s.		
63 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1 250 Hz	1 600 Hz à 6,3 kHz
10 dB	5 dB	5 dB

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





Rapport Technique

ANNEXE A

PLAN DE REPERAGE DES EMBLEMES DE MESURES



Plan de repérage





Rapport Technique

ANNEXE B

LISTE DU MATERIEL UTILISE





Rapport Technique

Conformément aux dispositions de l'arrêté du 27/10/1989, modifié le 30 mai 2008, nos sonomètres font l'objet de vérifications périodiques dans un laboratoire agréé.

Emplacement de mesure	Numéro	Désignation	Marque	Type	n° de série	Classe	Date de mise en service	Câble utilisé	Date de la dernière vérification	
									externe périodicité 24 mois	Interne périodicité 6 mois
P1	16	Sonomètre intégrateur	01DB metravb	Solo	60188	1	2007	RAL 123	11/03/2009 01dB	janvier-10
		Préamplificateur	01DB metravb	PRE 21 S	75439					
		Microphone	01DB metravb	MCE212	12815					
		Calibreur	01DB metravb	CAL21	35242487					
		Boule anti pluie	01dB-STELL	BAP 21	10784					
P2	17	Sonomètre intégrateur	01DB metravb	Solo	60931	1	2008	RAL 123	01/03/2009 LNE	janvier-10
		Préamplificateur	01DB metravb	PRE 21 S	13845					
		Microphone	01DB metravb	MCE212	134958					
		Calibreur	01DB metravb	CAL21	3507265					
		Boule anti pluie	01dB-STELL	BAP 21 NG	11233					
P3	20	Sonomètre intégrateur	01DB metravb	Solo	60934	1	2008	RAL 123	20/09/2010 LNE	janvier-10
		Préamplificateur	01DB metravb	PRE 21 S	13495					
		Microphone	01DB metravb	MCE212	103337					
		Calibreur	01DB metravb	CAL21	3507265					
		Boule anti pluie	01dB-STELL	BAP 21 NG	11237					
P4	19	Sonomètre intégrateur	01DB metravb	Solo	60930	1	2008	RAL 123	20/09/2010 LNE	janvier-10
		Préamplificateur	01DB metravb	PRE 21 S	13536					
		Microphone	01DB metravb	MCE212	101219					
		Calibreur	01DB metravb	CAL21	3507265					
		Boule anti pluie	01dB-STELL	BAP 21 NG	11231					
P5	15	Sonomètre intégrateur	01DB metravb	Solo	60189	1	2007	RAL 123	23/02/2009 01dB	janvier-10
		Préamplificateur	01DB metravb	PRE 21 S	12814					
		Microphone	01DB metravb	MCE212	75263					
		Calibreur	01DB metravb	CAL21	35242487					
		Boule anti pluie	01dB-STELL	BAP 21	10826					
P6	18	Sonomètre intégrateur	01DB metravb	Solo	60933	1	2008	RAL 123	20/09/2010 LNE	janvier-10
		Préamplificateur	01DB metravb	PRE 21 S	13837					
		Microphone	01DB metravb	MCE212	67238					
		Calibreur	01DB metravb	CAL21	3507265					
		Boule anti pluie	01dB-STELL	BAP 21 NG	11236					
P7	21	Sonomètre intégrateur	01DB metravb	Solo	60932	1	2008	RAL 123	20/09/2010 LNE	janvier-10
		Préamplificateur	01DB metravb	PRE 21 S	13856					
		Microphone	01DB metravb	MCE212	91361					
		Calibreur	01DB metravb	CAL21	3507265					
		Boule anti pluie	01dB-STELL	BAP 21 NG	11234					

L'incertitude liée un appareillage de classe 1 est égal à 0,5 dB(A).

Prestataire pour les vérifications externes

LNE = Laboratoire National d'Essais

01 dB = Fabricant du Sonomètre





ANNEXE C

FICHE DE REPERAGE DES POINTS





Rapport Technique

Point de mesures N°1

Lieu dit : LA MORLAIS

Propriétaire : M. François COUE

Vue en direction du « parc éolien »



Vue en direction de l'habitation



Plan de repérage





Rapport Technique

Point de mesures N°2

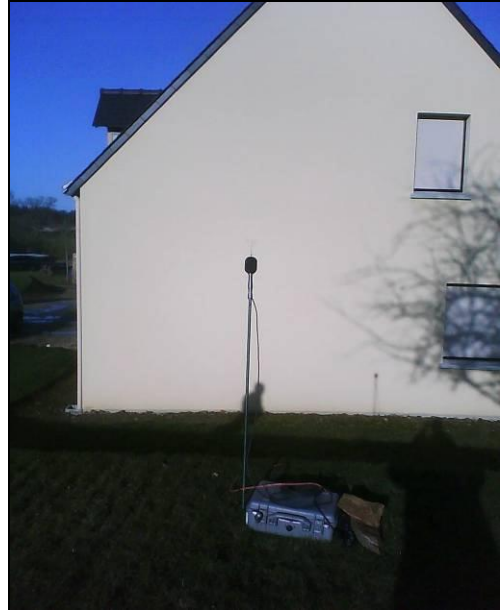
Lieu dit : LA BRETAUDAIS

Propriétaire : Mme et M. GAUTHIER

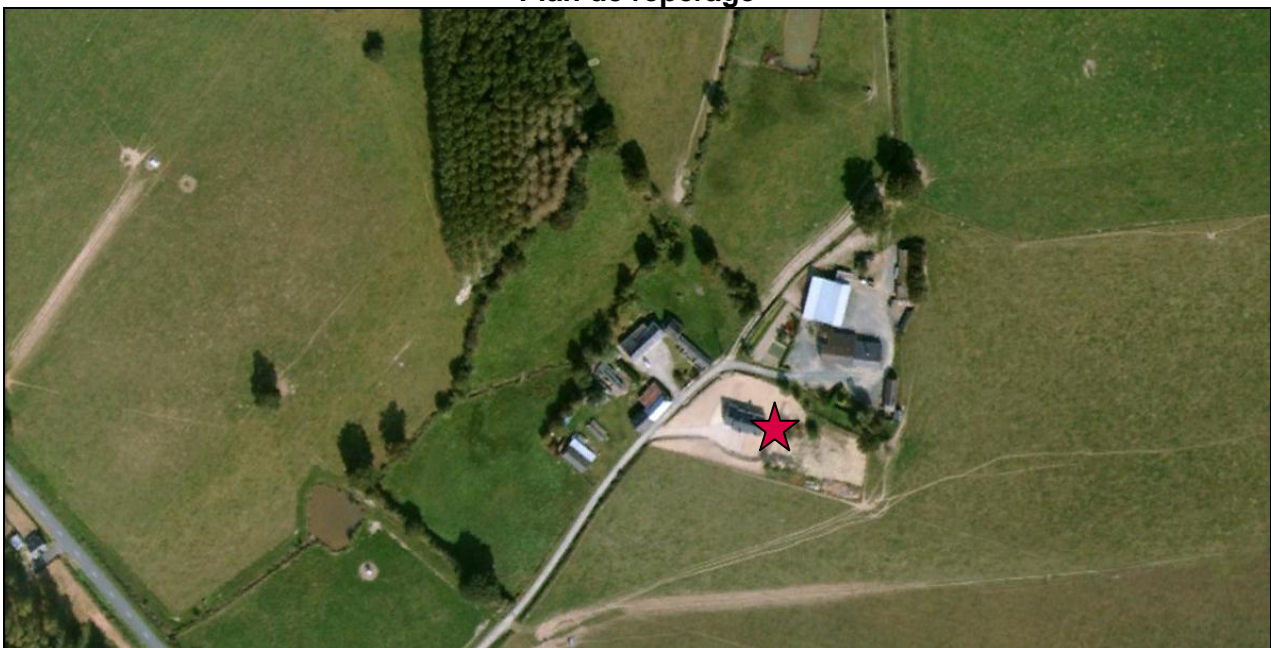
Vue en direction du « parc éolien »



Vue en direction de l'habitation



Plan de repérage





Rapport Technique

Point de mesures N°3

Lieu dit : Le PAS DU FEU

Propriétaire : M. Jean-François GALISSON

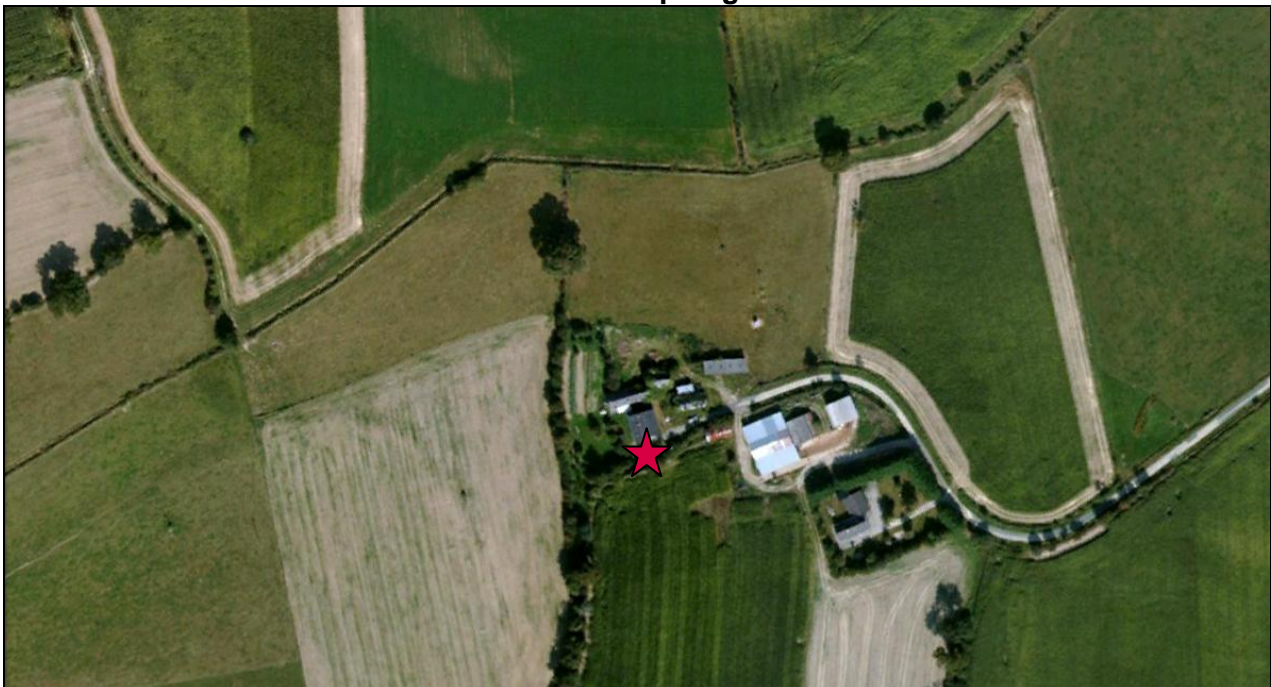
Vue en direction du « parc éolien »



Vue en direction de l'habitation



Plan de repérage





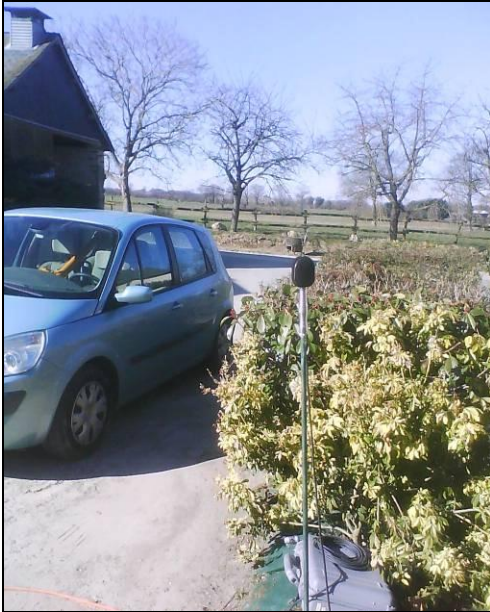
Rapport Technique

Point de mesures N°4

Lieu dit : LA BRAUDRAIE

Propriétaire : M. Laurent THOUMAIN

Vue en direction du « parc éolien »



Vue en direction de l'habitation



Plan de repérage





Rapport Technique

Point de mesures N°5

Lieu dit : LA HAIE HUET

Propriétaire : M. David LETORD

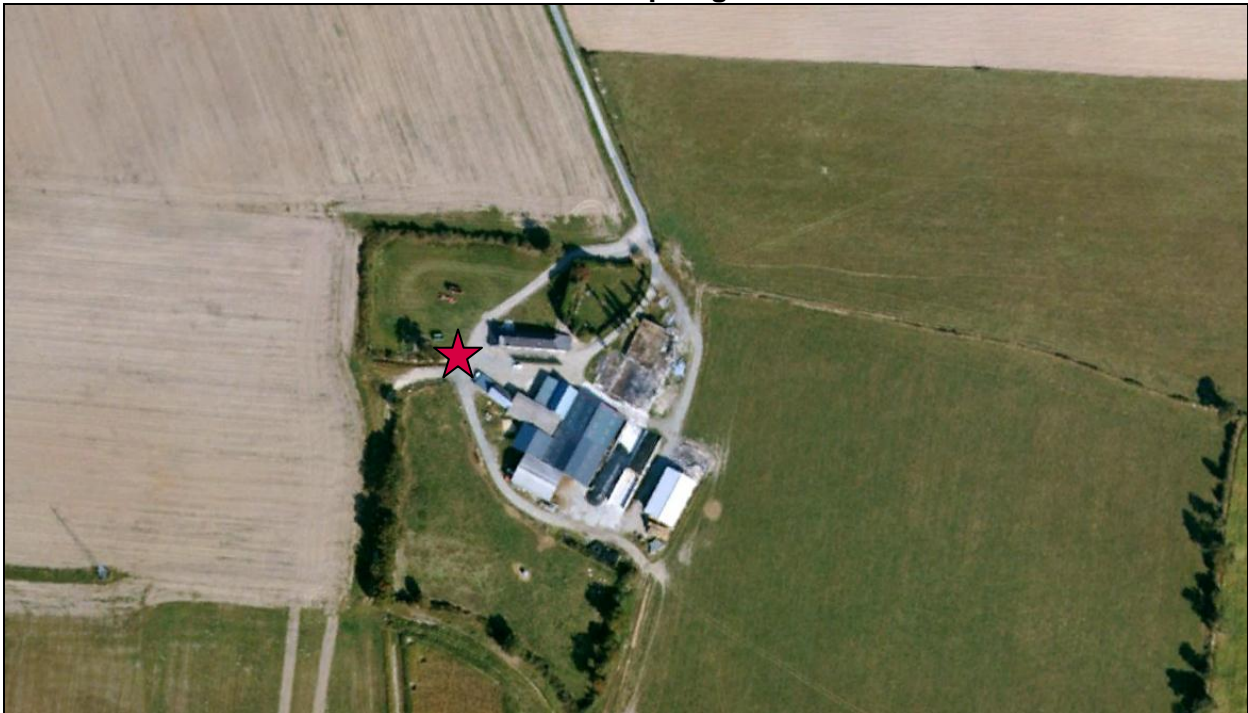
Vue en direction du « parc éolien »



Vue en direction de l'habitation



Plan de repérage





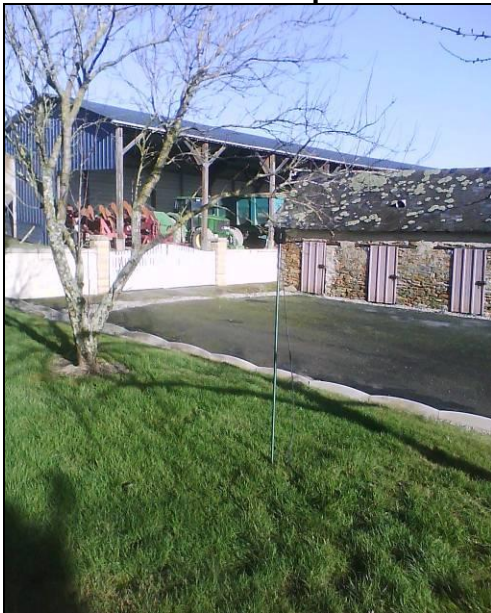
Rapport Technique

Point de mesures N°6

Lieu dit : PRUILLE

Propriétaire : M. Pascal DUGUET

Vue en direction du « parc éolien »



Vue en direction de l'habitation



Plan de repérage





Rapport Technique

Point de mesures N°7

Lieu dit : LE PRESSOIR

Propriétaire : Mme et M. BRUANT

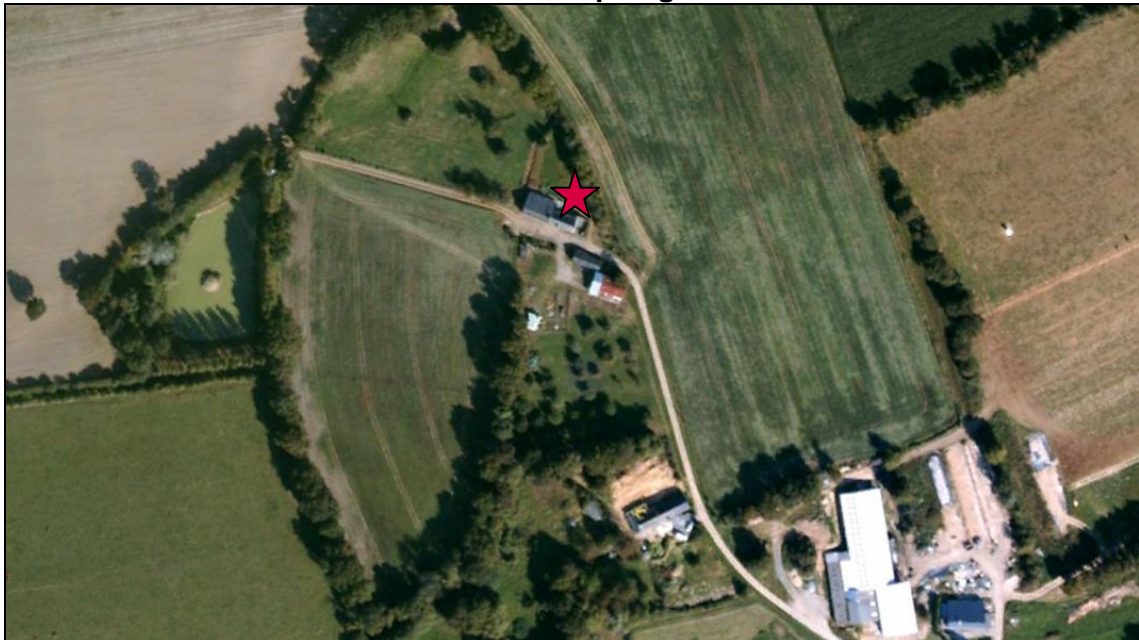
Vue en direction du « parc éolien »



Vue en direction de l'habitation



Plan de repérage





ANNEXE D

FICHES DE MESURES



Rapport Technique

Fiche : 1 A

Identification du point mesure



**BUREAU
VERITAS**

Point de mesure : P1
 Adresse : La Morlais
 Propriétaire : M. Coué
 Début : vendredi 26 février 2010
 Fin : lundi 8 mars 2010
 direction de vent : 0° à 380°

Photo de repérage



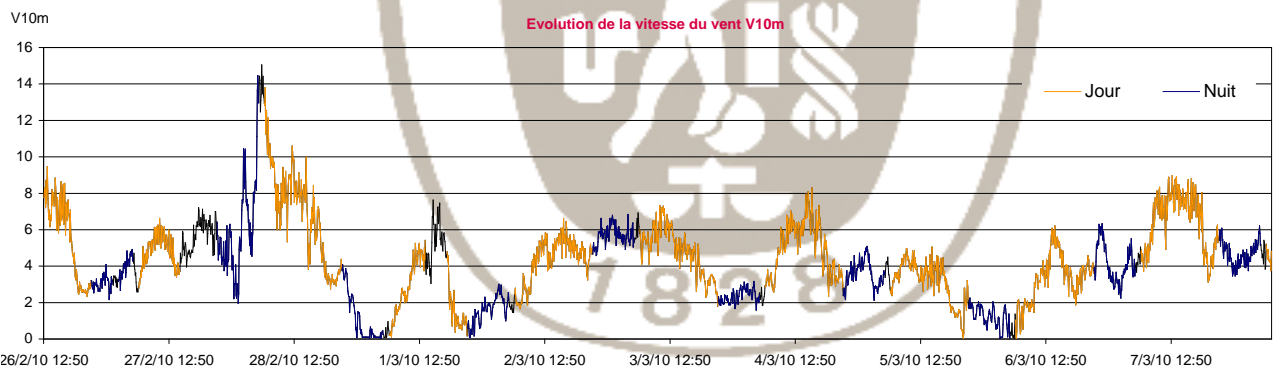
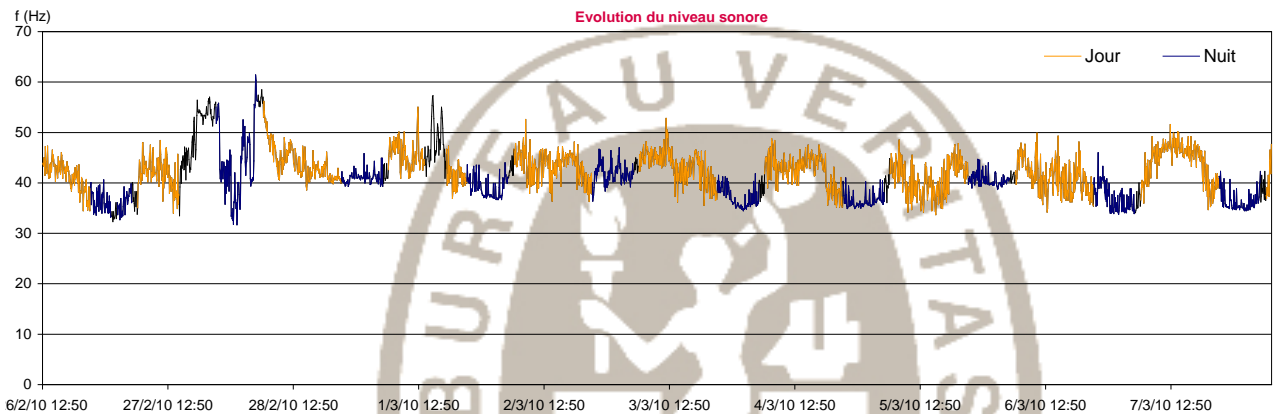
Période diurne

V10 (m/s)	dB(A)	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 KHz	2 KHz	4 KHz
3	41,0	40,5	32,0	35,5	38,0	30,5	24,5
4	41,0	41,0	33,5	35,5	37,5	31,0	27,0
5	43,0	44,0	36,5	38,0	39,5	32,5	31,5
6	43,5	45,0	39,0	39,5	40,0	33,5	32,5
7	45,0	46,0	41,0	42,0	40,5	35,0	33,0
8	45,0	46,0	42,5	42,5	40,5	36,0	33,5
9	46,5	45,5	42,0	42,5	40,5	37,0	34,0

Période nocturne

V10 (m/s)	dB(A)	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 KHz	2 KHz	4 KHz
3	36,0	34,0	27,5	32,0	33,5	27,5	18,5
4	35,5	35,0	29,5	32,5	32,5	27,0	18,5
5	37,5	38,0	33,0	34,5	34,0	28,5	22,0
6	41,5	45,0	39,5	38,5	37,5	33,5	32,0
7	43,0	46,0	41,0	40,0	38,0	35,0	33,0
8	44,5	46,5	42,5	42,0	40,0	37,0	33,5
9	53,0	47,0	45,0	44,0	44,5	46,0	43,5

NM = Résiduel non mesurable

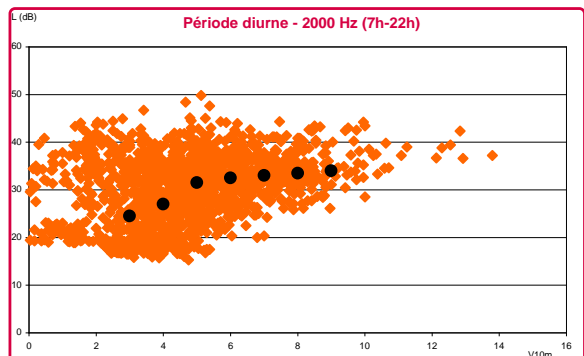
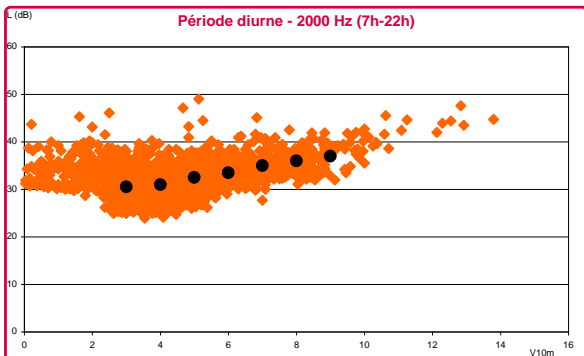
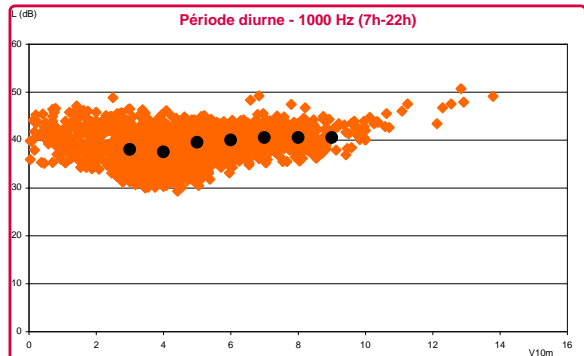
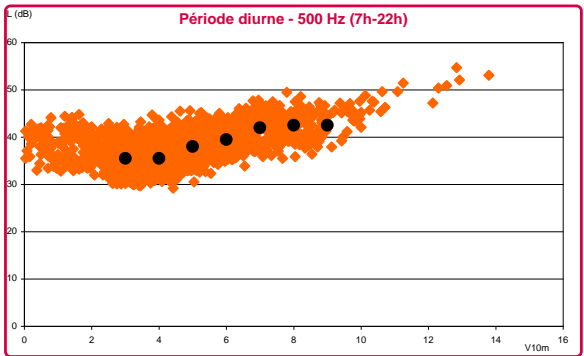
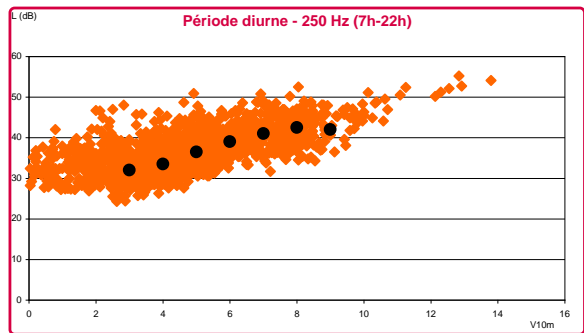
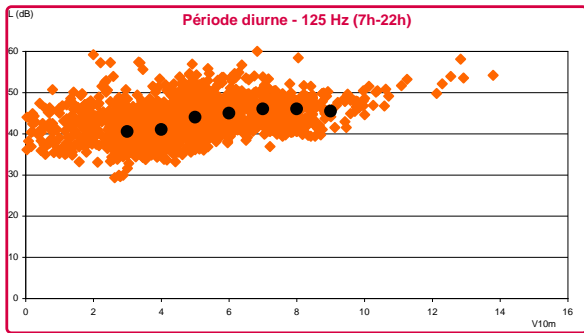
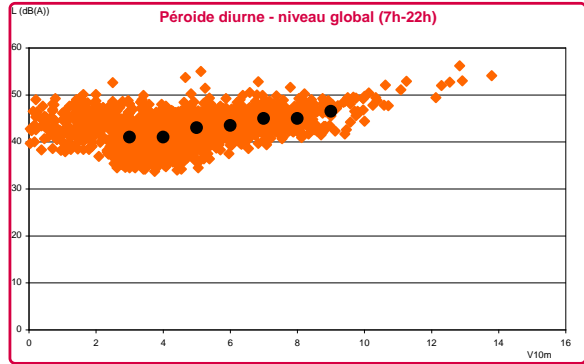


Fiche : 1 B



Identification du point mesure

Point de mesure : P1
 Adresse : La Morlais
 Propriétaire : M. Coué

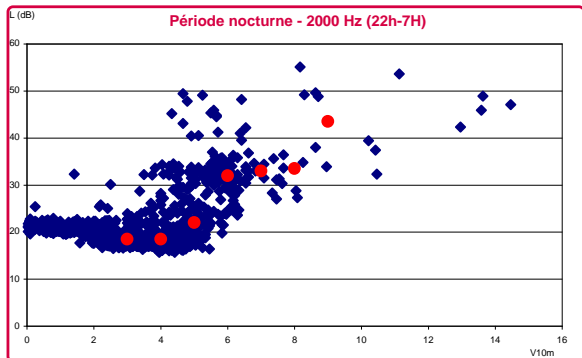
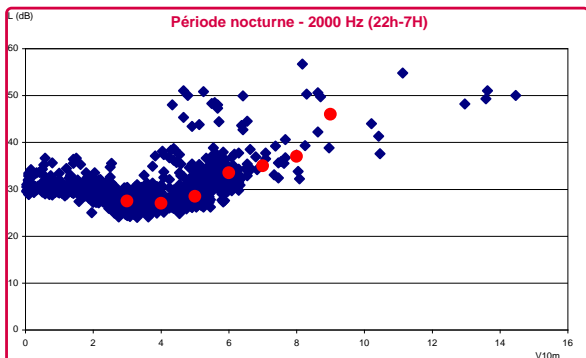
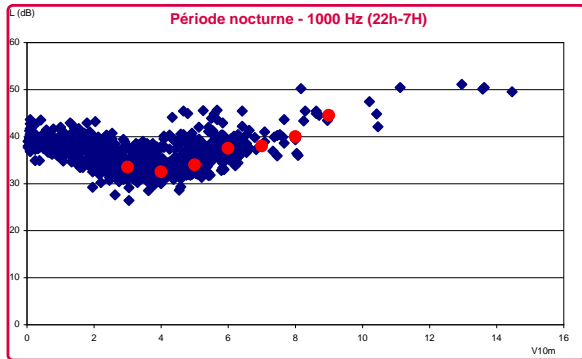
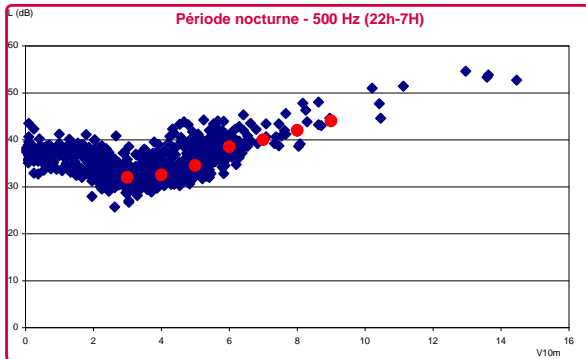
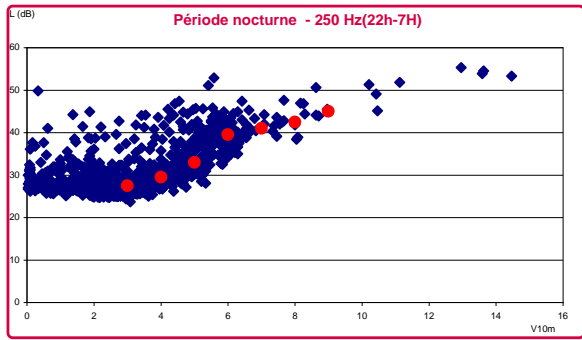
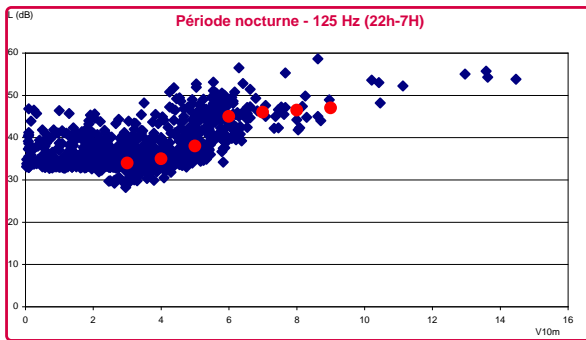
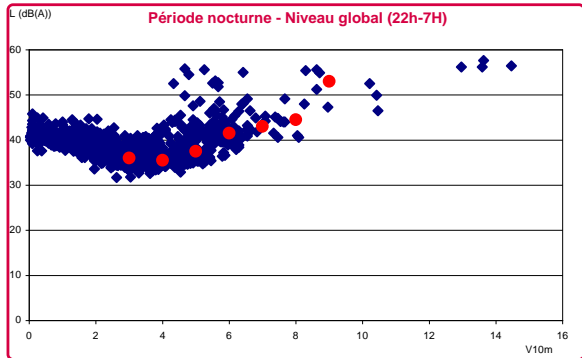


Fiche : 1 C



Identification du point mesure

Point de mesure : P1
 Adresse : La Morlais
 Propriétaire : M. Coué



Rapport Technique

Fiche : 2 A

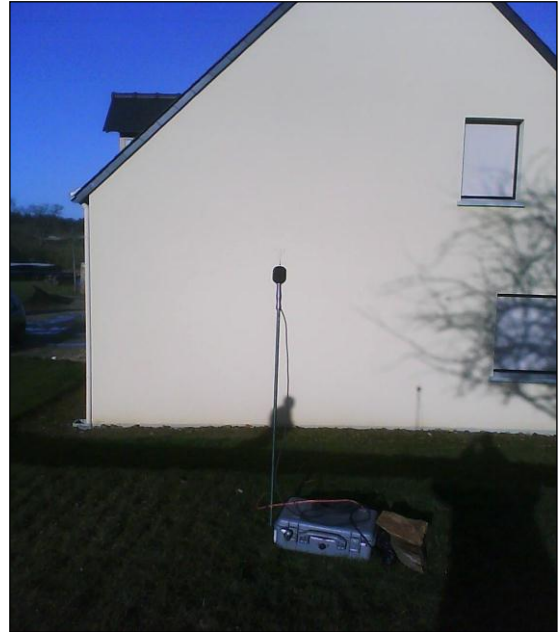
Identification du point mesure



**BUREAU
VERITAS**

Point de mesure : P2
 Adresse : La Bretauuais
 Propriétaire : M. Gauthier
 Début : vendredi 26 février 2010
 Fin : lundi 8 mars 2010
 direction de vent : 0° à 380°

Photo de repérage



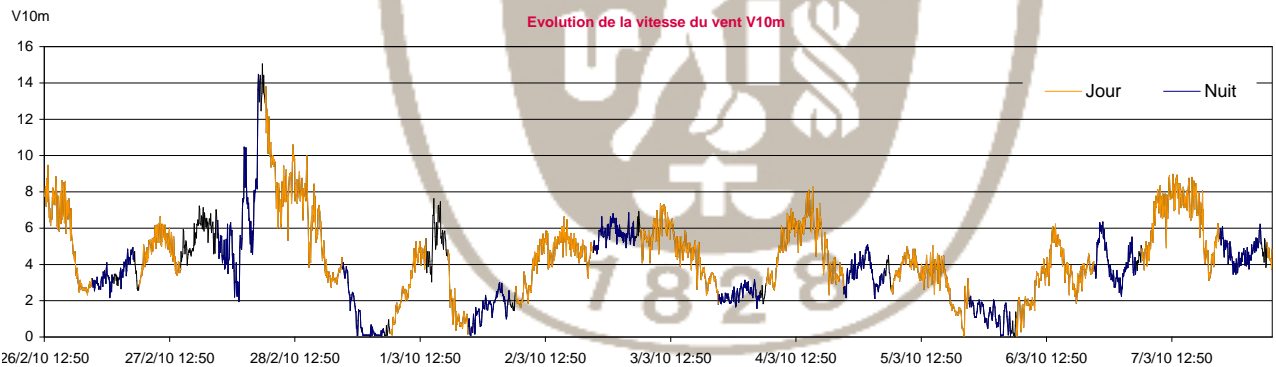
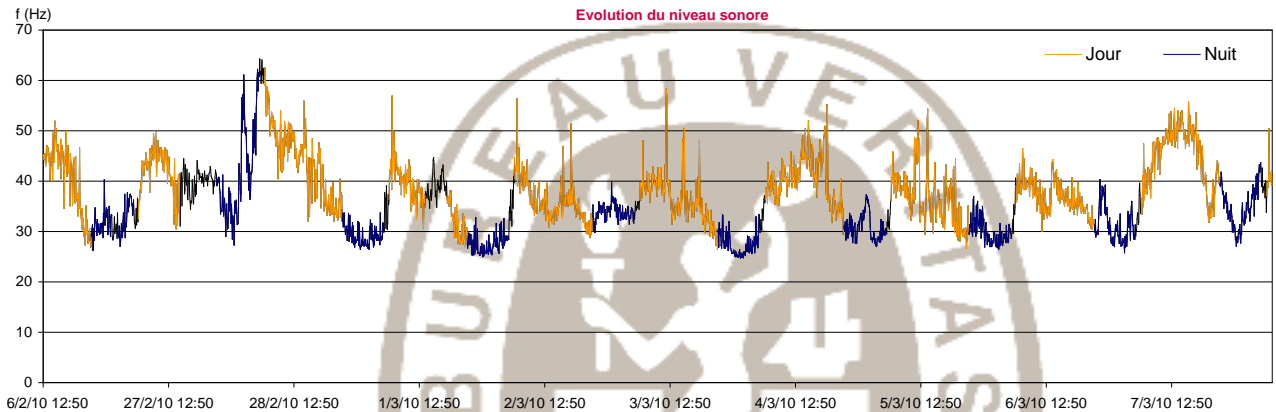
Période diurne

V10 (m/s)	dB(A)	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 KHz	2 KHz	4 KHz
3	35,0	41,0	33,0	31,5	30,5	25,5	24,0
4	36,0	42,0	34,5	32,0	30,5	26,0	26,5
5	38,0	44,5	37,0	34,0	32,0	28,0	28,5
6	41,5	49,0	41,0	38,0	36,0	31,5	31,5
7	45,0	53,0	45,0	41,5	40,0	35,0	33,0
8	47,5	56,0	47,5	43,5	42,0	37,0	35,0
9	48,0	56,5	48,0	44,5	42,0	37,0	36,0

Période nocturne

V10 (m/s)	dB(A)	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 KHz	2 KHz	4 KHz
3	29,0	35,5	28,0	27,5	24,0	20,0	16,5
4	31,5	38,5	32,0	29,5	27,0	23,5	24,0
5	34,5	42,0	35,5	32,5	30,0	26,0	27,0
6	35,0	41,0	35,5	33,0	30,5	26,5	24,5
7	37,0	43,0	37,5	35,0	32,0	28,0	26,5
8	51,5	60,0	52,0	48,0	45,0	40,5	36,5
9	51,0	60,0	51,0	47,0	44,5	40,0	36,0

NM = Résiduel non mesurable

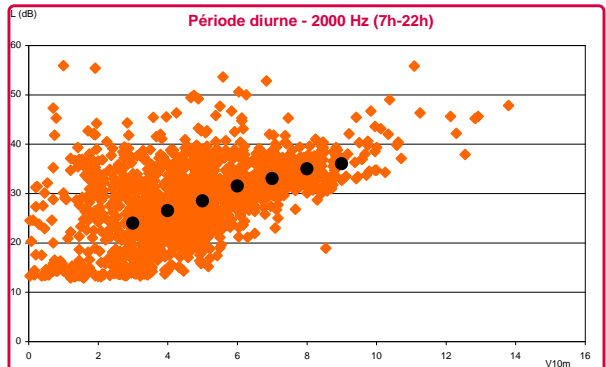
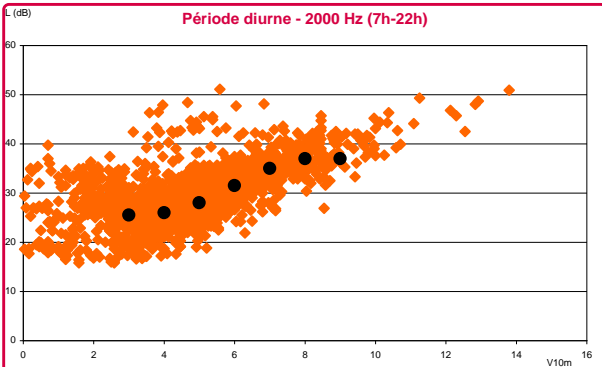
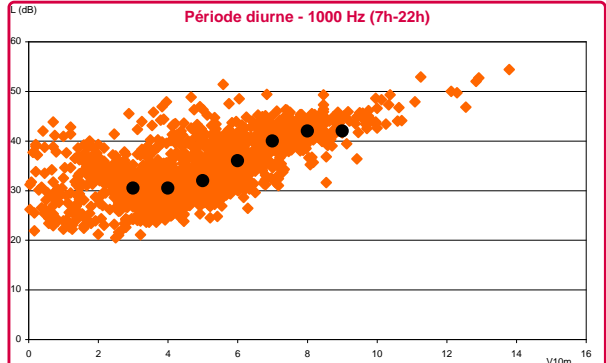
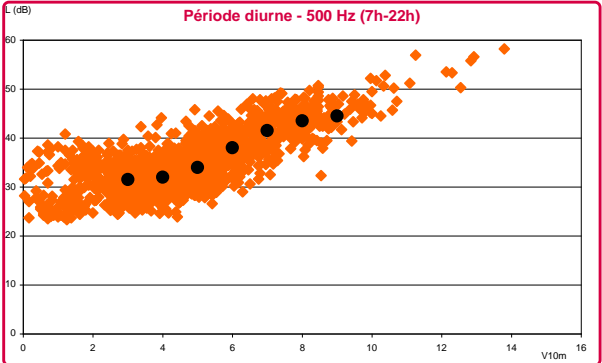
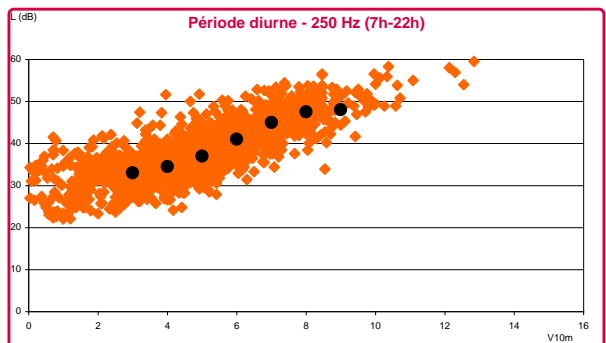
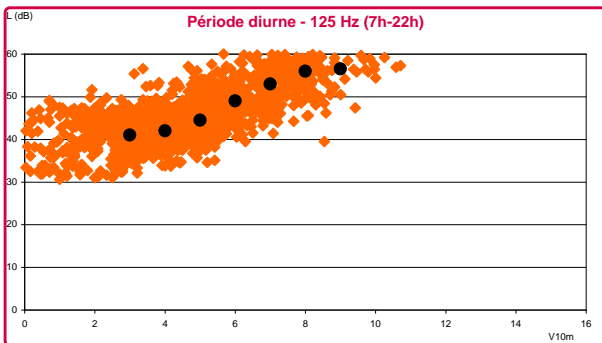
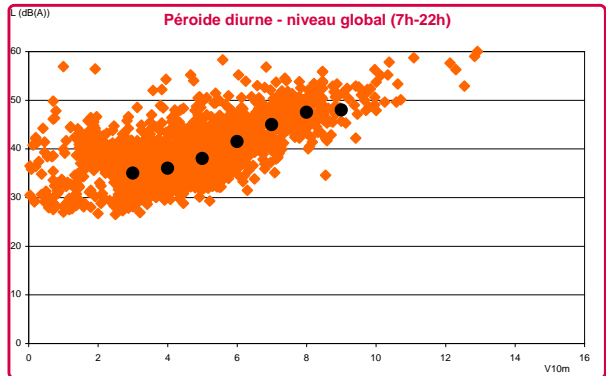


Fiche : 2 B



Identification du point mesure

Point de mesure : P2
 Adresse : La Bretauçais
 Propriétaire : M. Gauthier

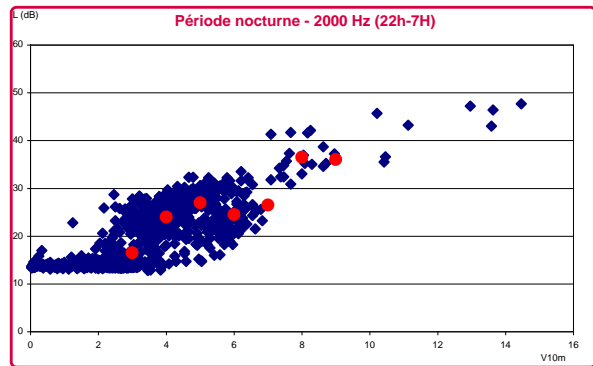
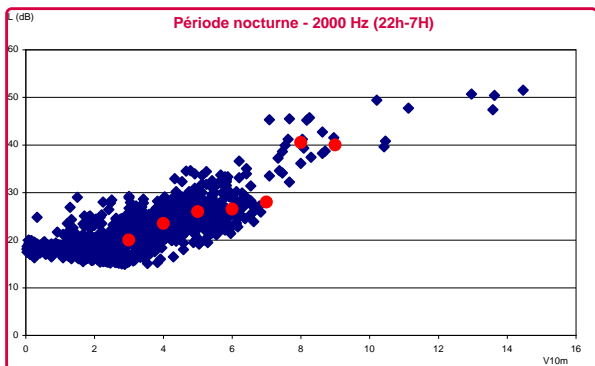
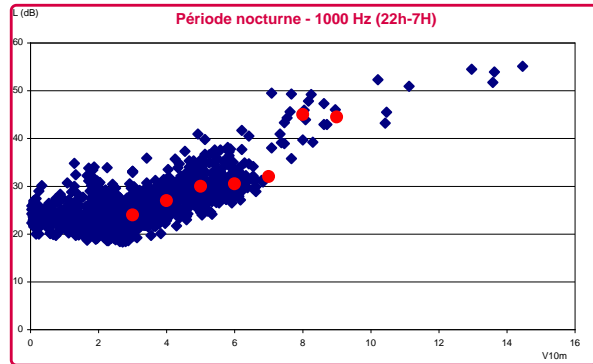
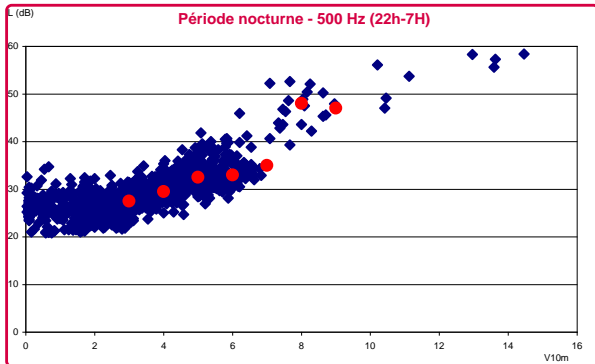
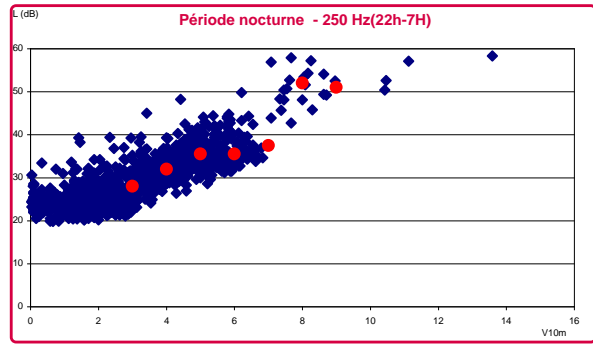
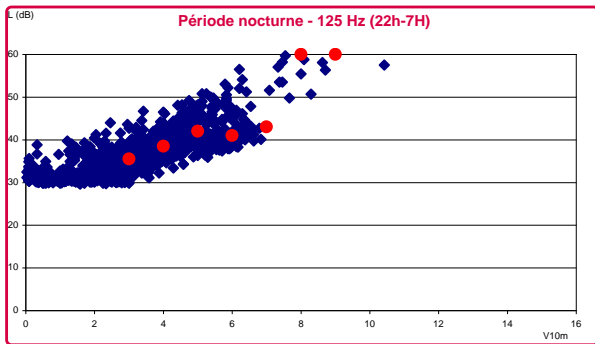
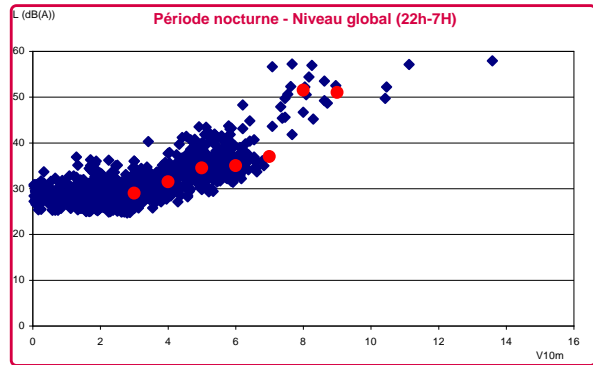


Fiche : 2 C



Identification du point mesure

Point de mesure : P2
 Adresse : La Bretauçais
 Propriétaire : M. Gauthier



Rapport Technique

Fiche : 3 A

Identification du point mesure



**BUREAU
VERITAS**

Point de mesure : P3
 Adresse : Le Pas du Feu
 Propriétaire : M. Galisson
 Début : vendredi 26 février 2010
 Fin : lundi 8 mars 2010
 direction de vent : 0° à 380°

Photo de repérage



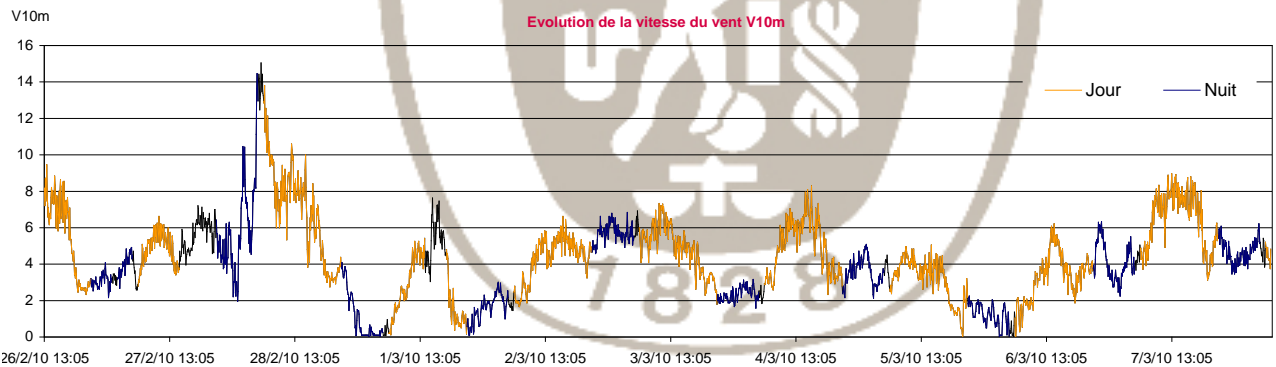
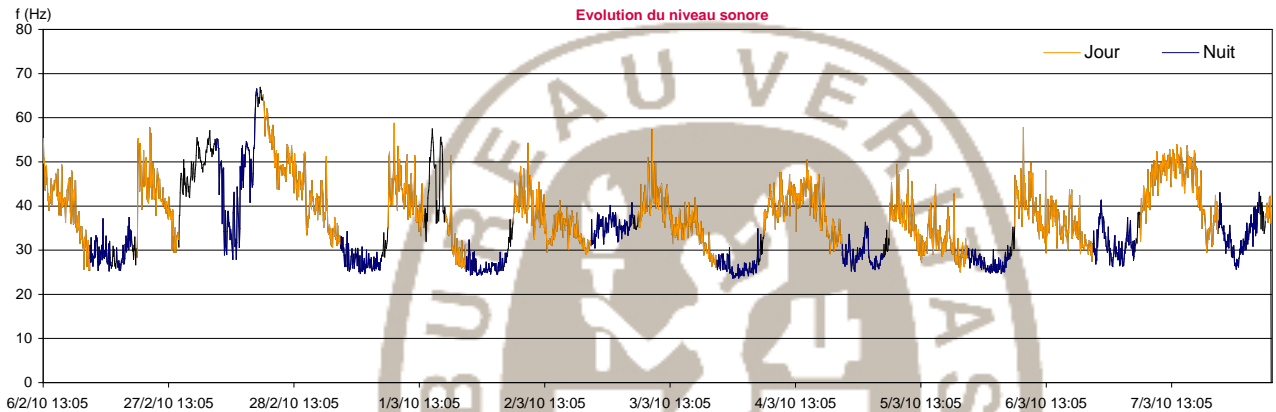
Période diurne

V10 (m/s)	dB(A)	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 KHz	2 KHz	4 KHz
3	34,5	37,0	30,0	30,5	28,0	23,0	24,0
4	35,5	37,5	31,5	30,5	27,5	24,5	27,5
5	38,0	39,5	33,5	33,5	29,5	28,0	30,5
6	41,0	42,5	38,0	37,5	33,5	32,0	33,0
7	44,5	46,0	43,0	42,0	38,0	36,5	36,0
8	48,0	50,0	46,0	45,0	41,5	39,0	38,0
9	49,0	52,0	48,5	46,0	43,0	40,5	38,5

Période nocturne

V10 (m/s)	dB(A)	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 KHz	2 KHz	4 KHz
3	27,5	31,0	25,0	26,0	21,5	16,5	14,0
4	30,0	34,0	29,5	28,5	24,0	21,5	22,0
5	34,0	37,5	33,5	31,5	28,0	26,0	26,0
6	36,5	38,5	35,0	33,5	30,0	28,5	28,5
7	38,0	40,5	36,5	35,0	32,0	30,5	30,0
8	48,5	49,5	47,5	45,5	43,0	40,0	35,5
9	52,5	52,5	48,5	48,5	46,5	44,0	39,5

NM = Résiduel non mesurable



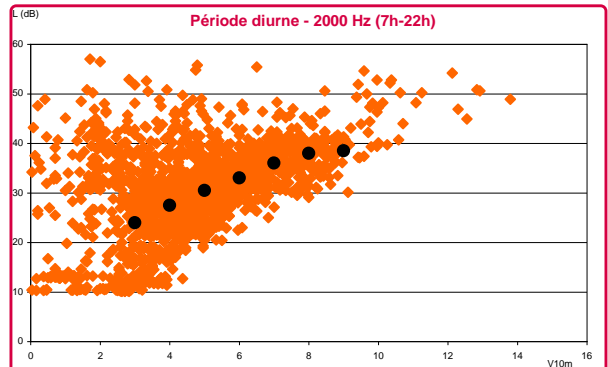
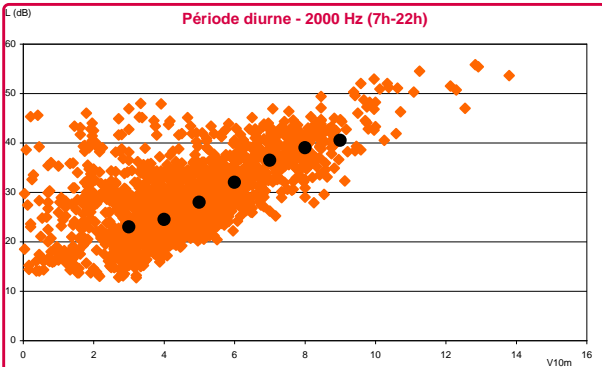
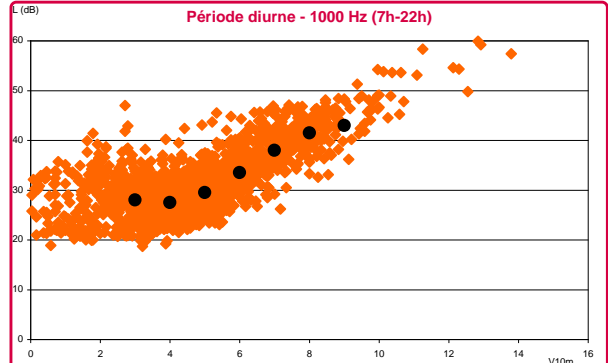
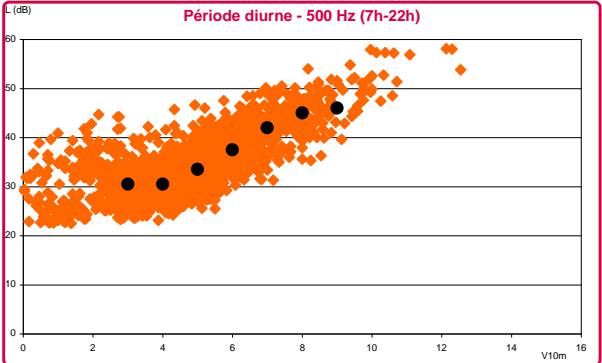
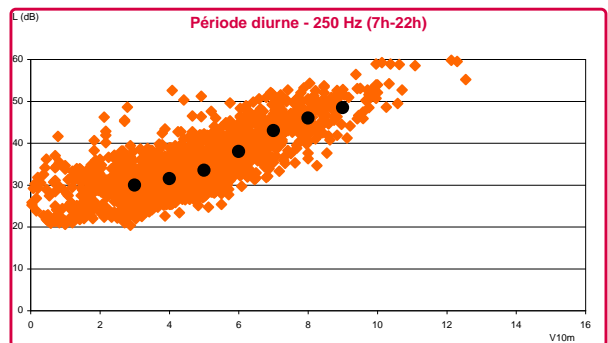
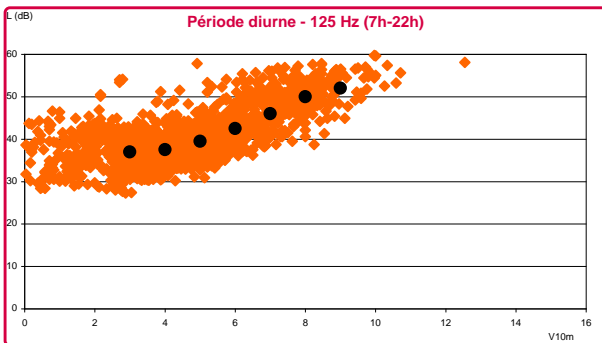
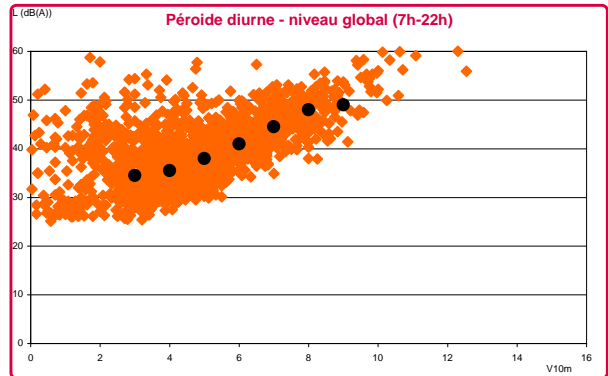
**BUREAU
VERITAS**

Fiche : 3 B



Identification du point mesure

Point de mesure : P3
 Adresse : Le Pas du Feu
 Propriétaire : M. Galisson

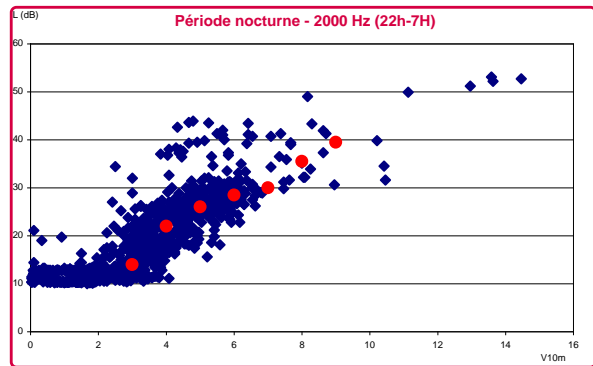
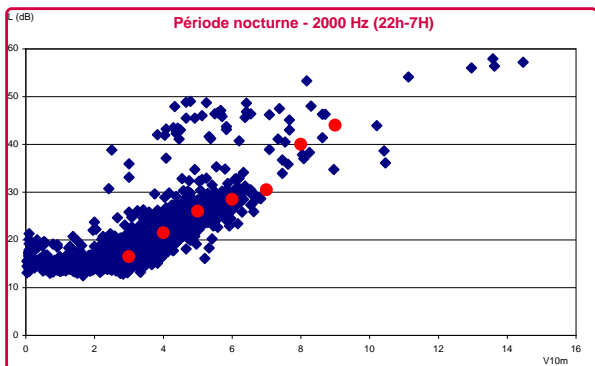
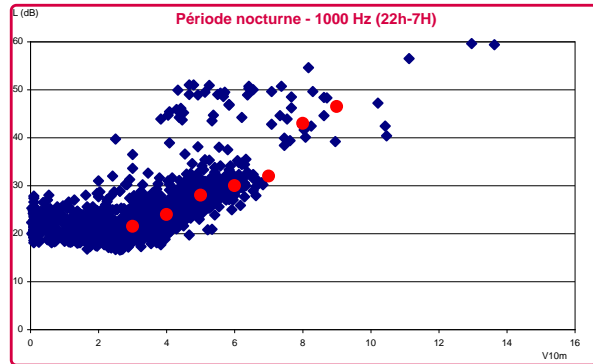
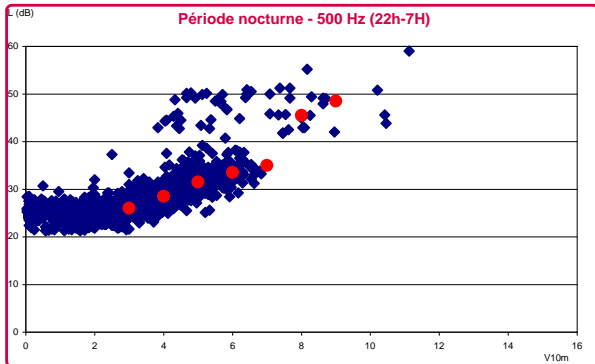
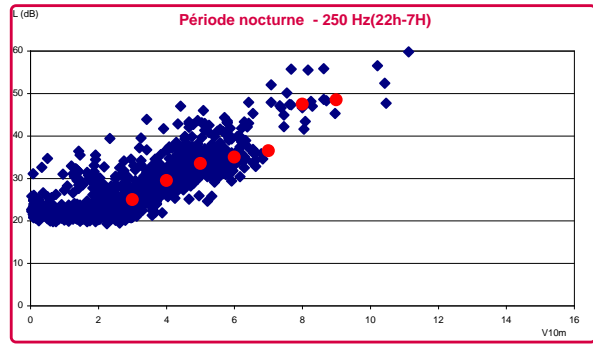
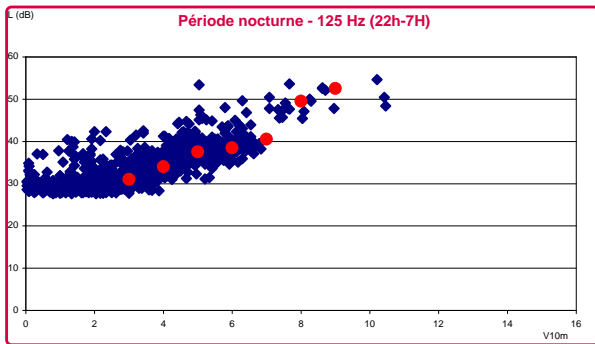
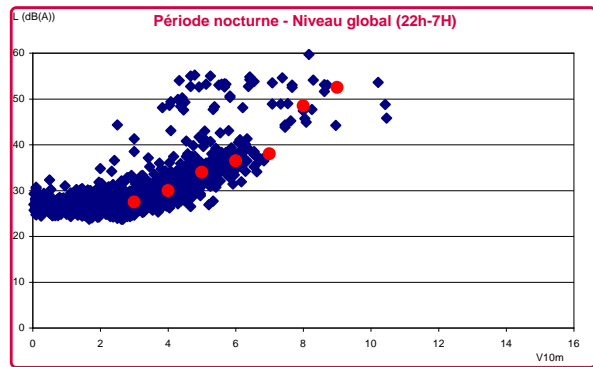


Fiche : 3 C



Identification du point mesure

Point de mesure : P3
 Adresse : Le Pas du Feu
 Propriétaire : M. Galisson



Rapport Technique

Fiche : 4 A

Identification du point mesure



**BUREAU
VERITAS**

Point de mesure : P4
 Adresse : La Baudraie
 Propriétaire : M. Thoumain
 Début : vendredi 26 février 2010
 Fin : lundi 8 mars 2010
 direction de vent : 0° à 380°

Photo de repérage



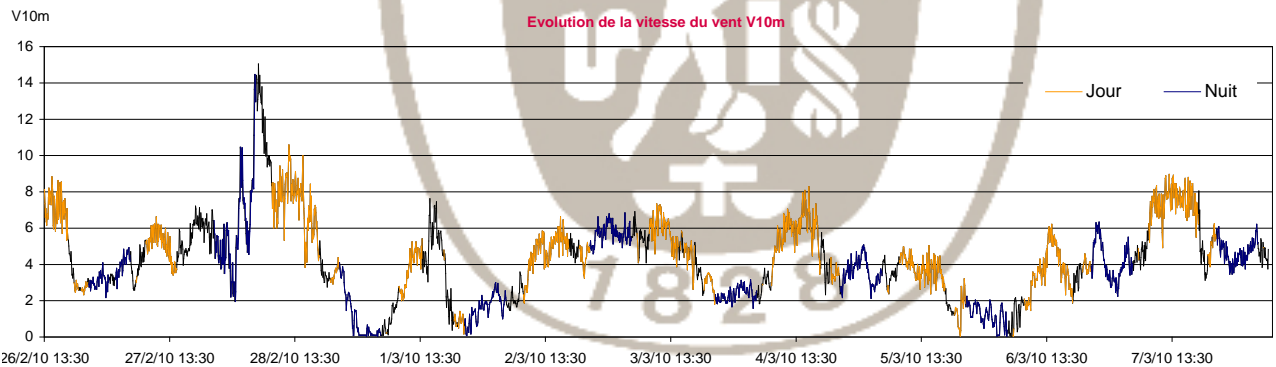
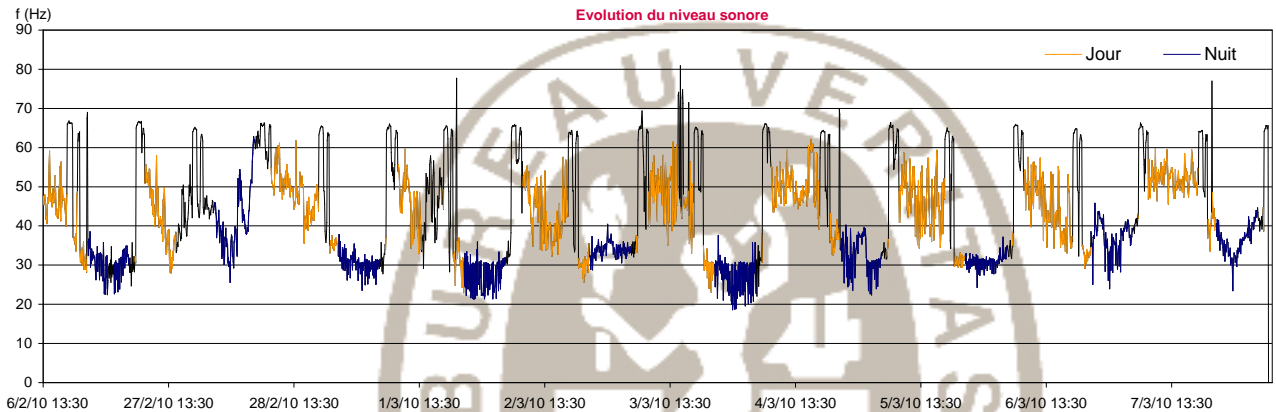
Période diurne

V10 (m/s)	dB(A)	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 KHz	2 KHz	4 KHz
3	37,5	38,5	36,5	30,5	29,5	27,0	27,5
4	41,0	40,0	37,0	32,0	30,0	31,0	34,5
5	44,5	42,0	38,5	35,0	32,0	34,0	38,5
6	46,5	45,0	41,5	38,5	36,0	36,5	41,0
7	50,0	49,5	45,0	42,0	40,5	39,5	42,5
8	50,5	51,5	46,5	44,0	43,0	41,0	43,5
9	51,5	53,0	47,5	45,5	43,5	42,5	43,5

Période nocturne

V10 (m/s)	dB(A)	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 KHz	2 KHz	4 KHz
3	30,5	35,0	35,0	25,5	22,0	16,0	15,5
4	34,5	36,5	36,5	28,5	26,0	23,5	24,0
5	37,0	38,5	37,0	31,0	29,0	27,5	27,5
6	35,5	38,5	37,0	31,0	28,5	26,0	25,0
7	36,5	39,5	37,5	31,5	29,5	27,5	27,0
8	49,0	52,5	48,5	46,0	42,5	39,5	38,0
9	51,5	53,5	49,5	47,0	44,5	43,0	41,5

NM = Résiduel non mesurable

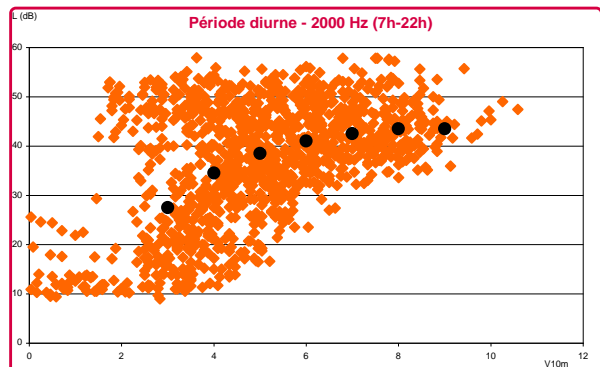
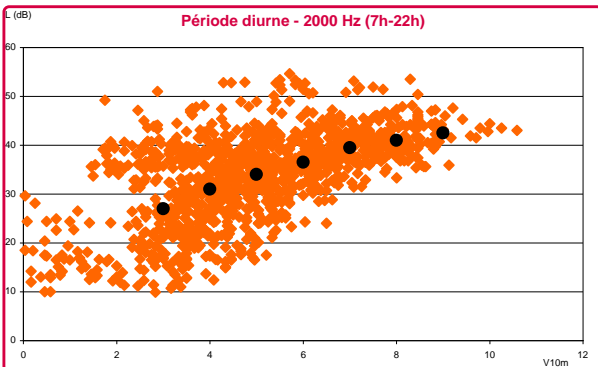
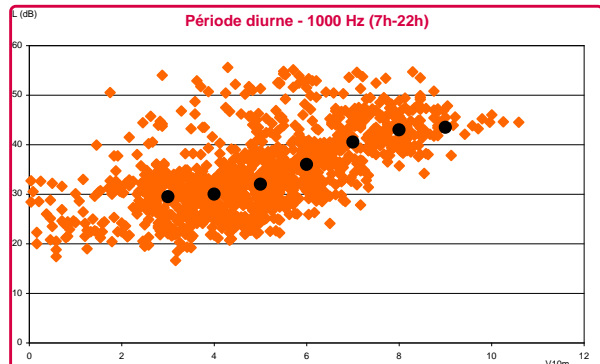
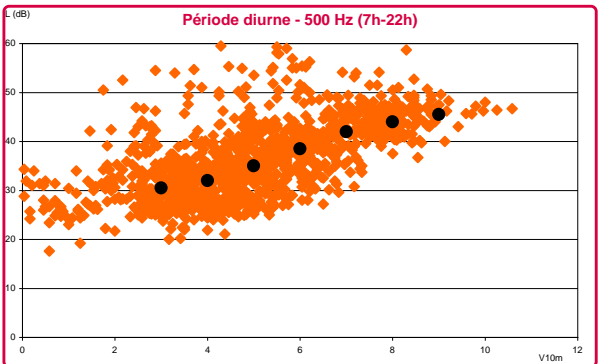
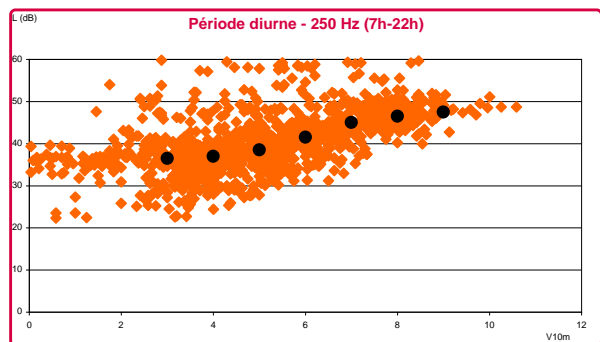
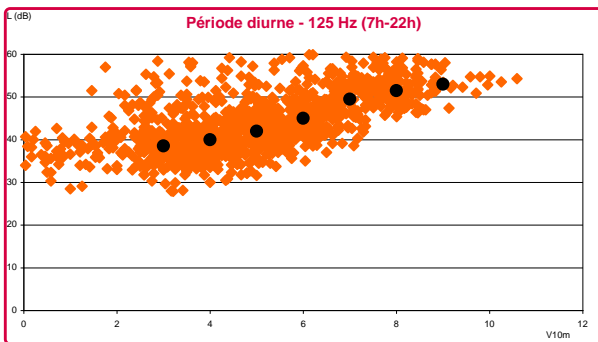
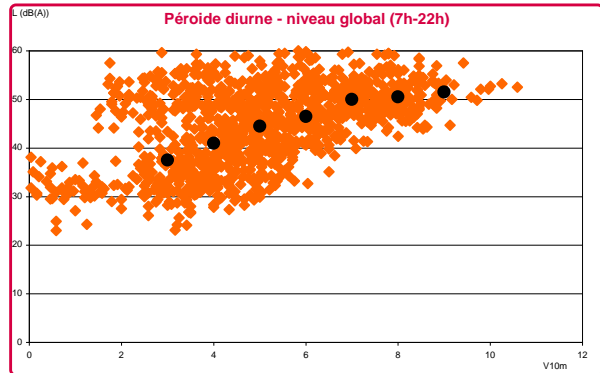


Fiche : 4 B



Identification du point mesure

Point de mesure : P4
 Adresse : La Baudraie
 Propriétaire : M. Thoumain

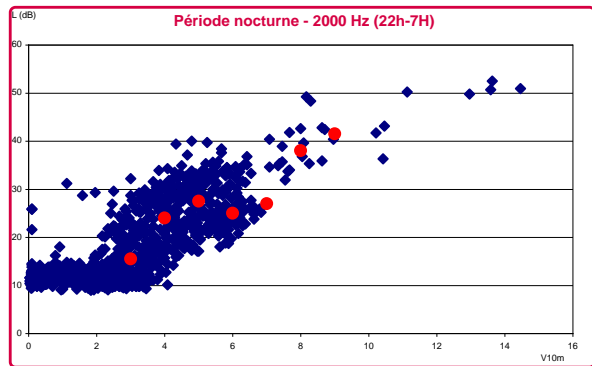
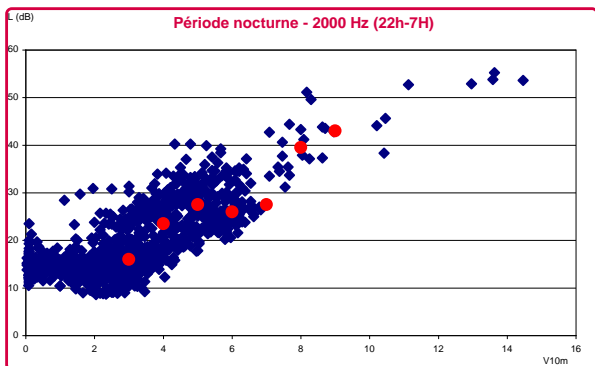
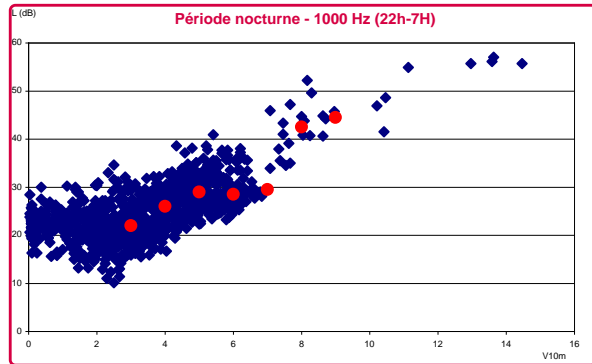
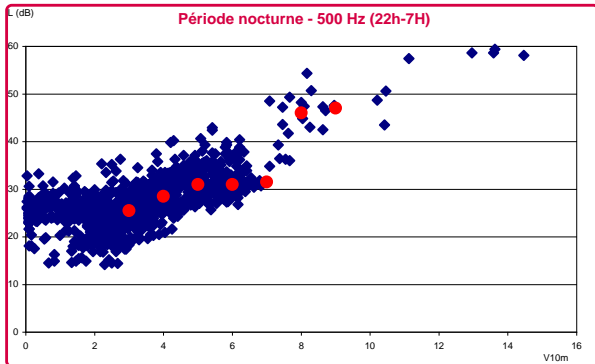
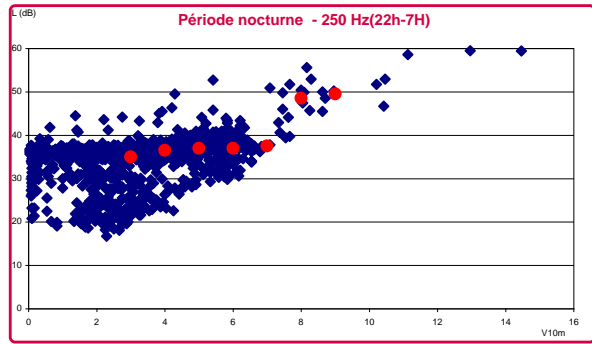
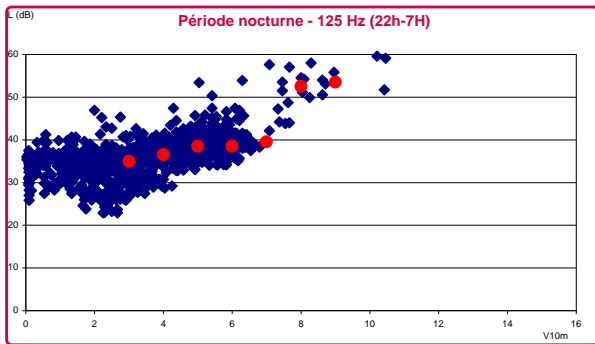
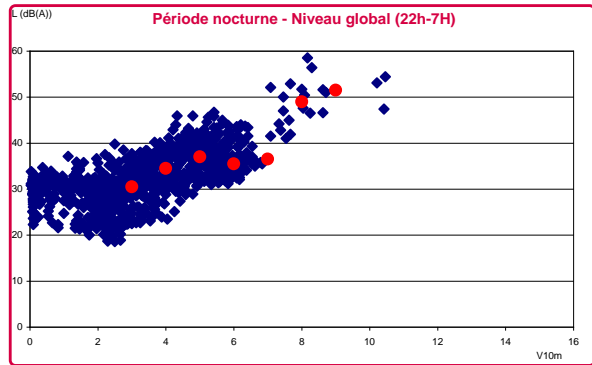


Fiche : 4 C



Identification du point mesure

Point de mesure : P4
 Adresse : La Baudraie
 Propriétaire : M. Thoumain



Rapport Technique

Fiche : 5 A

Identification du point mesure



**BUREAU
VERITAS**

Point de mesure : P5
 Adresse : La Haie Huet
 Propriétaire : M. Ietord
 Début : vendredi 26 février 2010
 Fin : lundi 8 mars 2010
 direction de vent : 0° à 380°

Photo de repérage



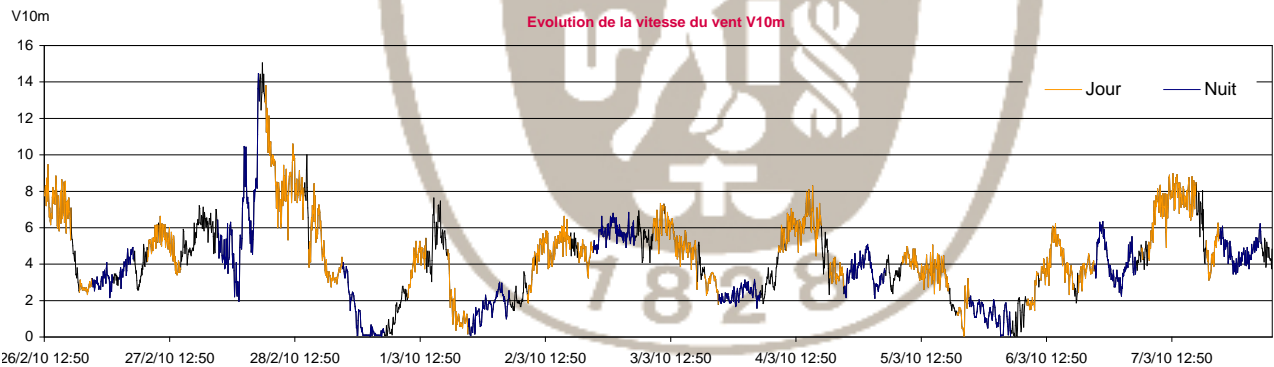
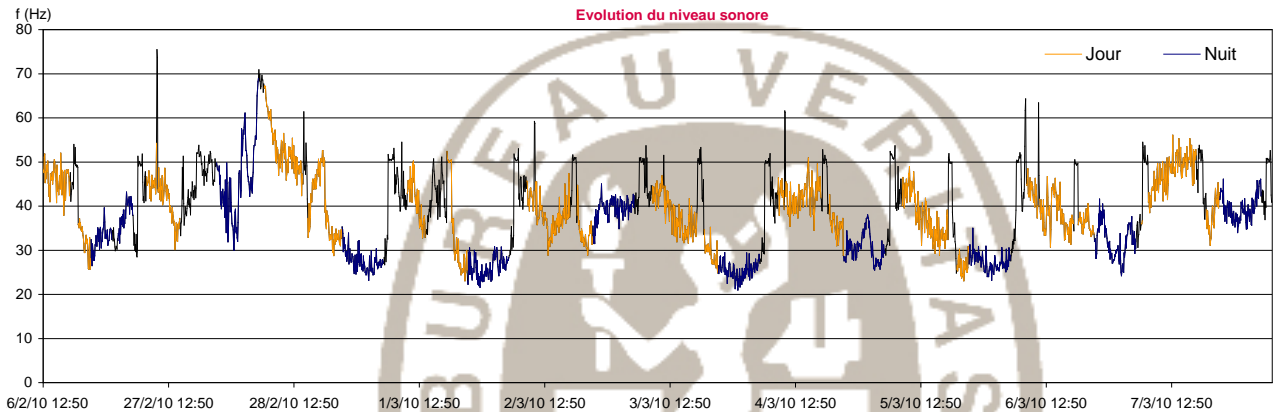
Période diurne

V10 (m/s)	dB(A)	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 KHz	2 KHz	4 KHz
3	34,0	39,5	34,0	30,5	28,5	24,0	22,5
4	36,0	42,0	35,5	32,0	29,0	26,5	29,0
5	39,0	44,5	38,5	34,5	32,5	30,5	32,5
6	42,0	47,5	42,0	38,0	35,5	33,5	34,0
7	46,0	51,5	46,0	42,5	40,0	37,0	36,5
8	49,0	56,0	49,0	45,5	43,0	40,0	37,5
9	51,5	59,0	51,5	47,5	45,0	42,0	39,0

Période nocturne

V10 (m/s)	dB(A)	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 KHz	2 KHz	4 KHz
3	28,5	36,0	29,5	26,5	23,5	19,5	19,0
4	34,5	41,5	36,0	32,0	29,0	27,0	27,5
5	38,5	46,5	40,5	36,0	33,0	30,5	31,0
6	41,0	48,5	42,0	37,5	35,0	33,0	33,0
7	42,0	50,0	43,0	38,5	36,5	34,0	34,0
8	54,5	62,0	55,0	50,5	48,0	44,5	39,5
9	56,0	65,0	56,5	52,0	49,0	46,0	41,5

NM = Résiduel non mesurable



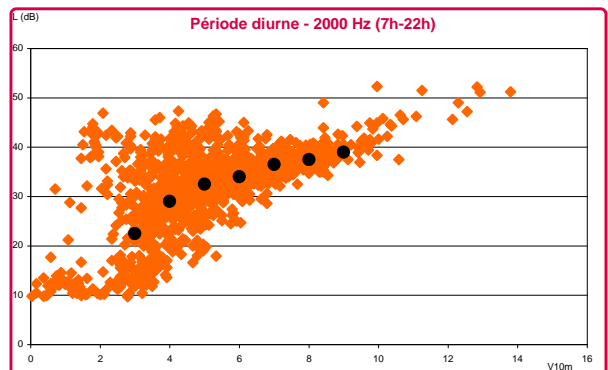
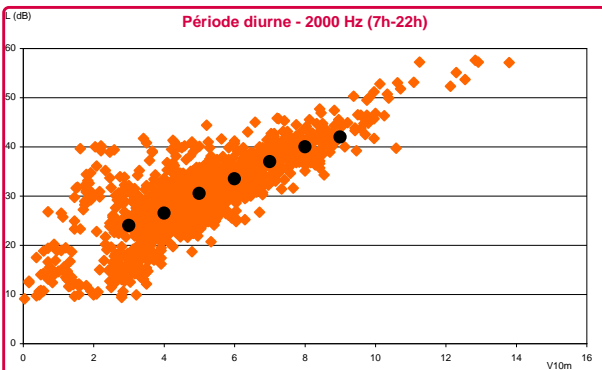
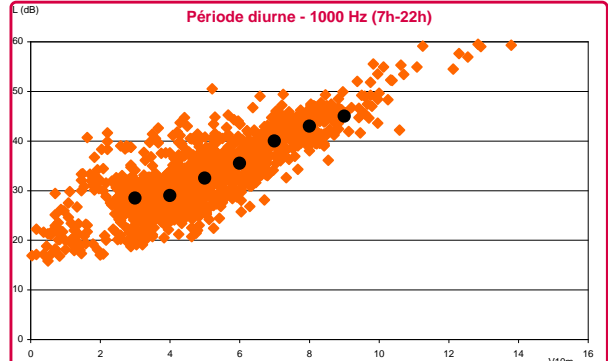
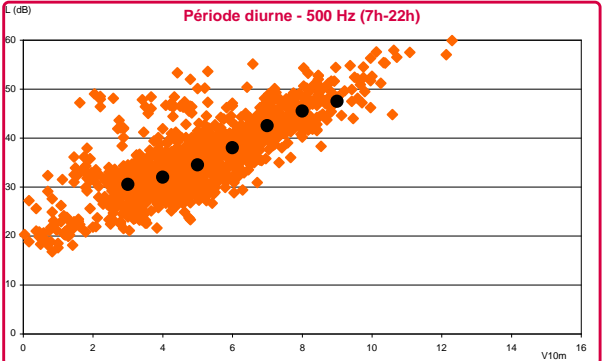
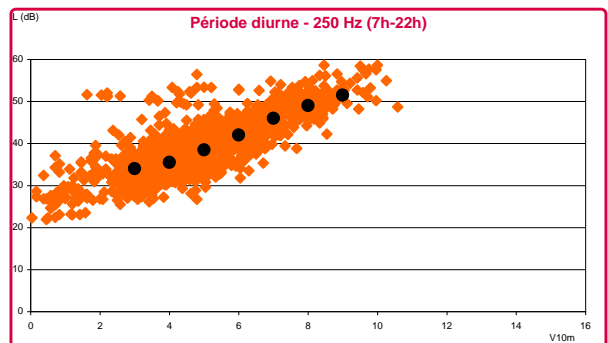
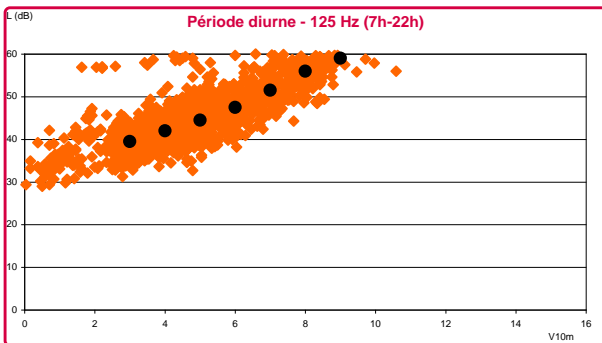
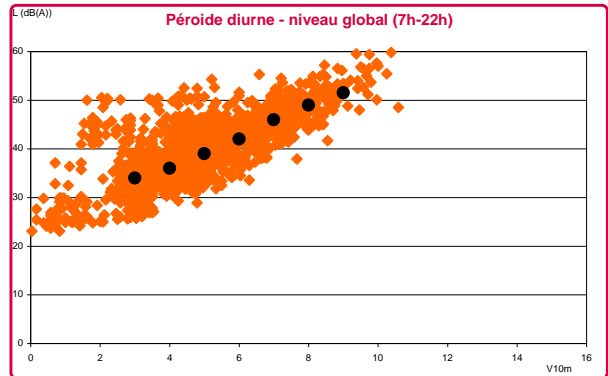
**BUREAU
VERITAS**

Fiche : 5 B



Identification du point mesure

Point de mesure : P5
 Adresse : La Haie Huet
 Propriétaire : M. Ietord

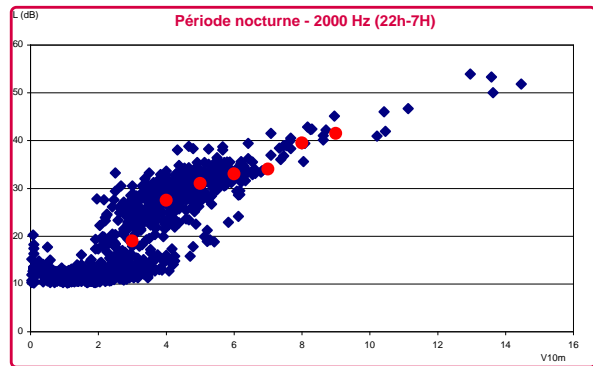
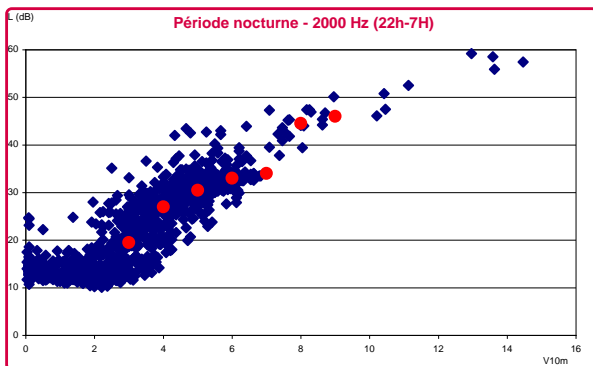
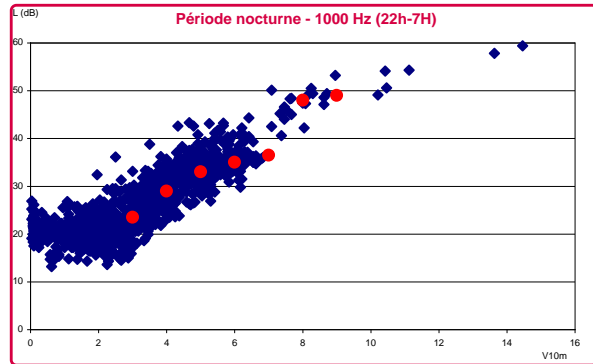
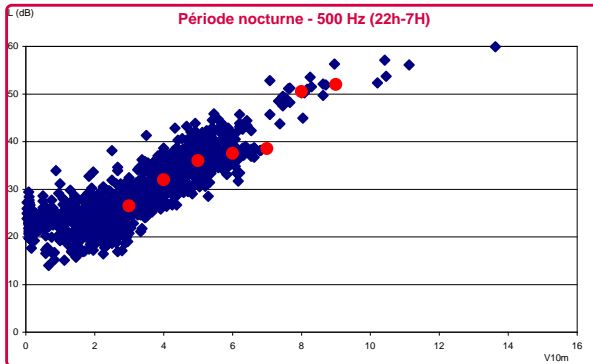
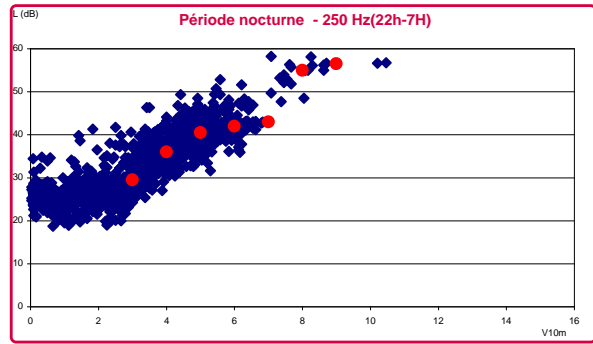
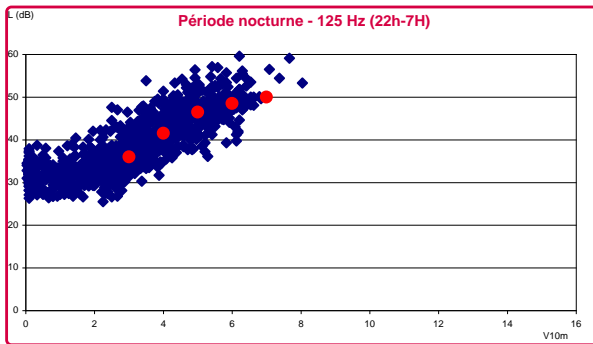
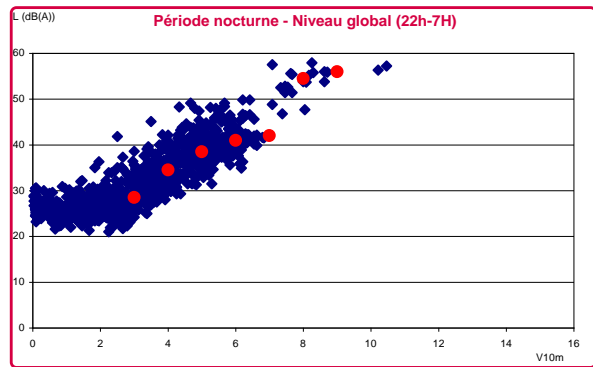


Fiche : 5 C



Identification du point mesure

Point de mesure : P5
 Adresse : La Haie Huet
 Propriétaire : M. letord



Rapport Technique

Fiche : 6 A

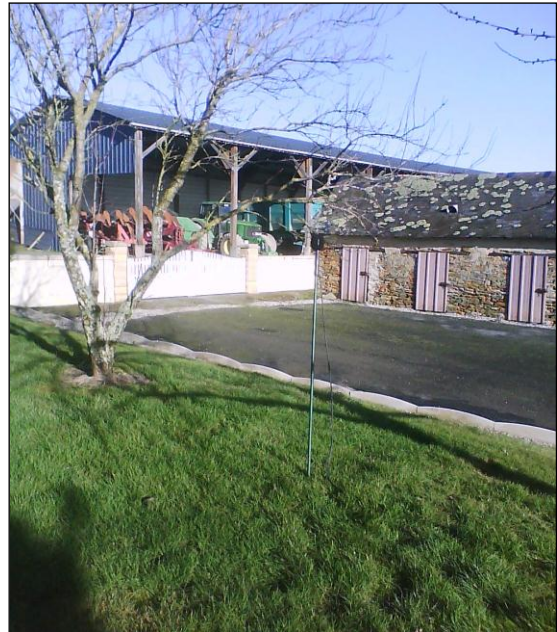
Identification du point mesure



**BUREAU
VERITAS**

Point de mesure : P6
 Adresse : Pruilé
 Propriétaire : M. Duguet
 Début : vendredi 26 février 2010
 Fin : lundi 8 mars 2010
 direction de vent : 0° à 380°

Photo de repérage



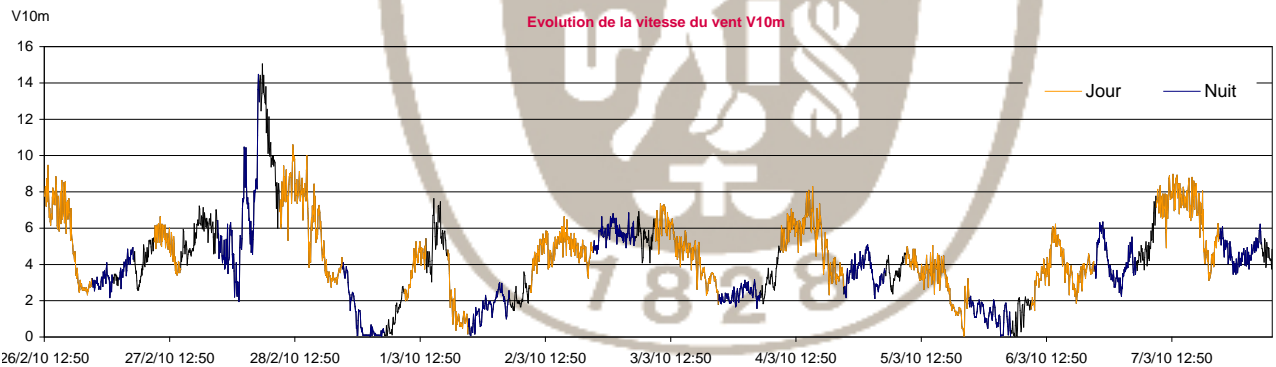
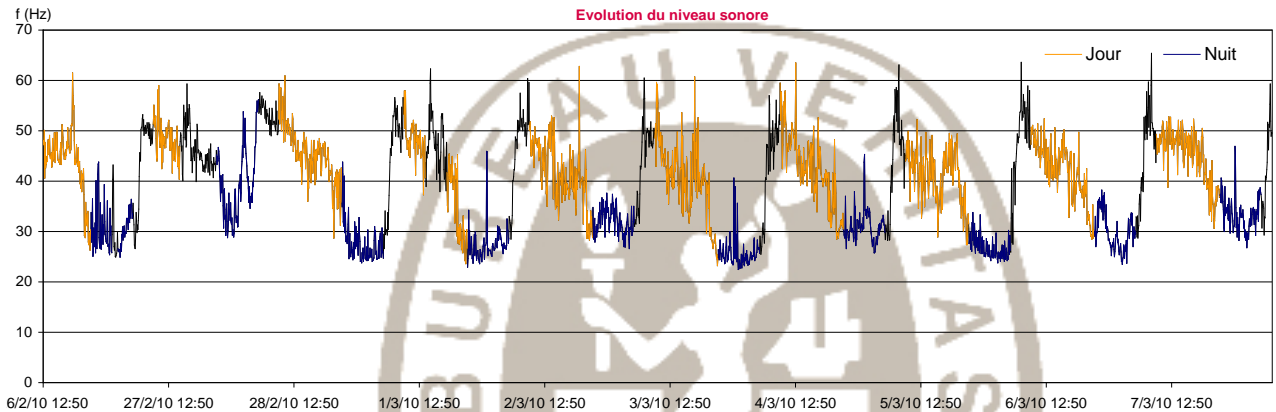
Période diurne

V10 (m/s)	dB(A)	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 KHz	2 KHz	4 KHz
3	39,5	40,0	33,5	33,0	28,5	28,5	25,0
4	42,5	41,0	34,5	34,5	30,5	31,5	36,5
5	42,5	41,0	35,5	35,5	31,5	31,5	37,5
6	44,5	43,5	38,0	38,0	35,5	33,5	38,0
7	46,0	45,5	41,0	41,0	39,5	36,0	39,0
8	48,0	48,0	43,5	43,5	42,0	38,0	39,0
9	48,5	45,5	40,5	41,5	41,5	38,0	39,0

Période nocturne

V10 (m/s)	dB(A)	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 KHz	2 KHz	4 KHz
3	28,0	32,0	27,0	26,0	21,5	17,0	13,5
4	31,0	34,0	30,5	29,5	24,5	19,5	15,0
5	33,5	36,5	32,0	31,5	27,5	22,0	16,5
6	34,0	38,5	33,0	31,0	28,5	23,0	17,5
7	37,0	41,5	35,5	34,0	31,5	26,0	20,5
8	44,5	44,0	40,0	41,0	40,0	36,5	30,0
9	47,5	45,5	42,0	43,0	43,0	41,0	35,5

NM = Résiduel non mesurable

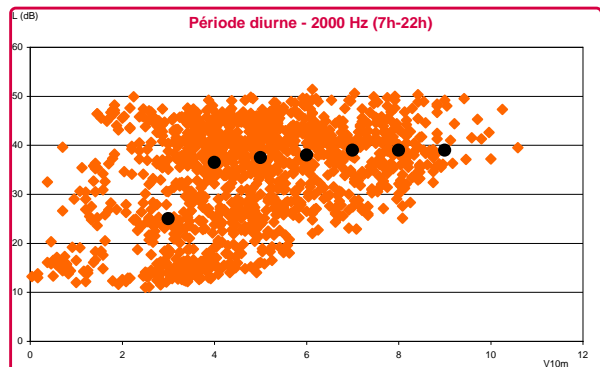
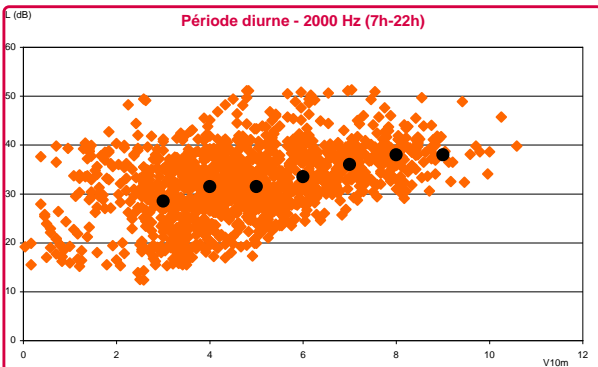
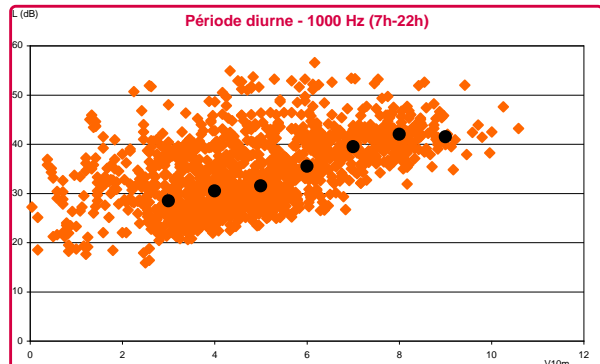
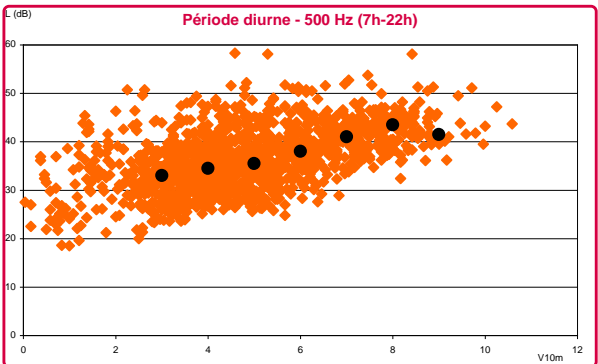
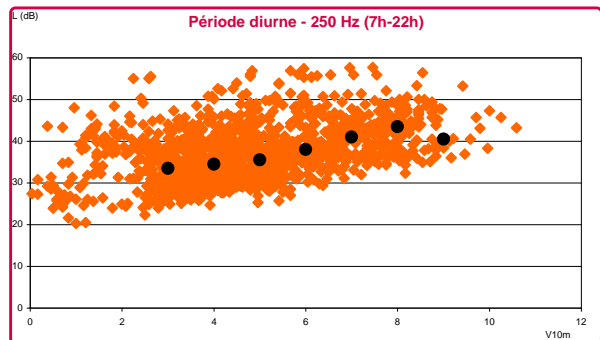
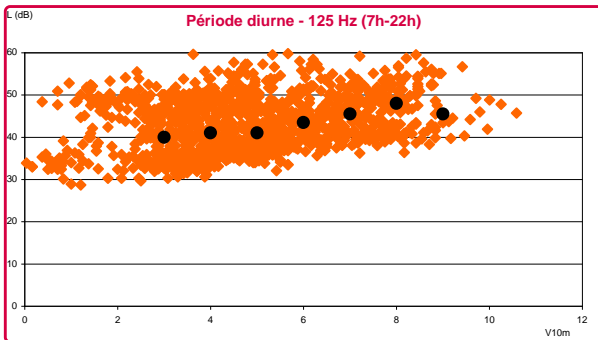
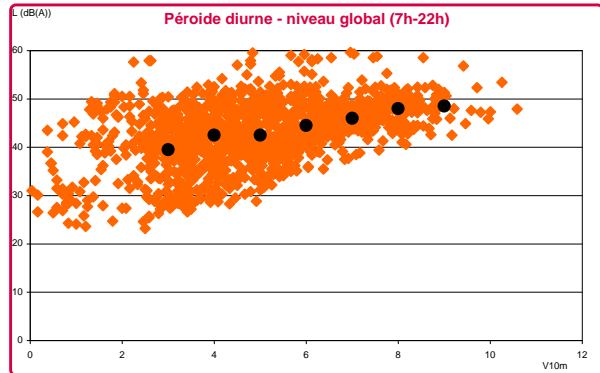


Fiche : 6 B



Identification du point mesure

Point de mesure : P6
 Adresse : Pruilé
 Propriétaire : M. Duguet

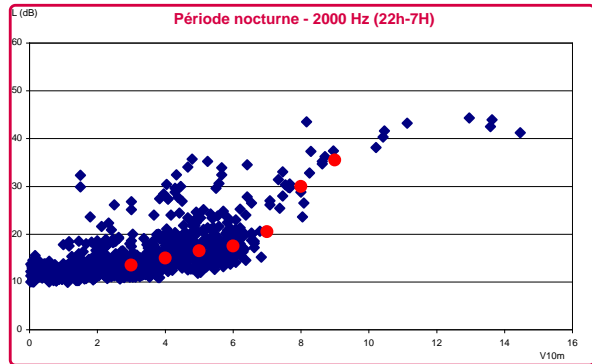
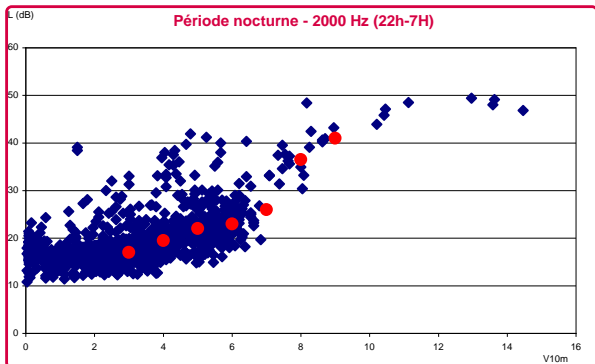
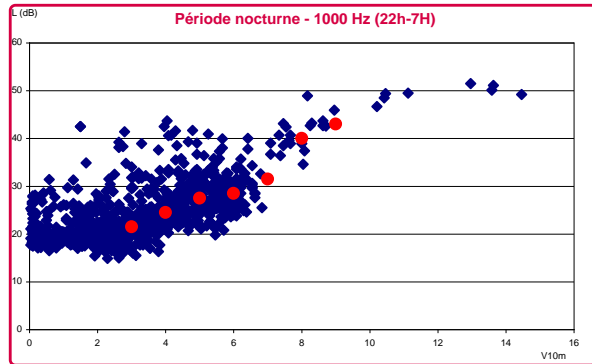
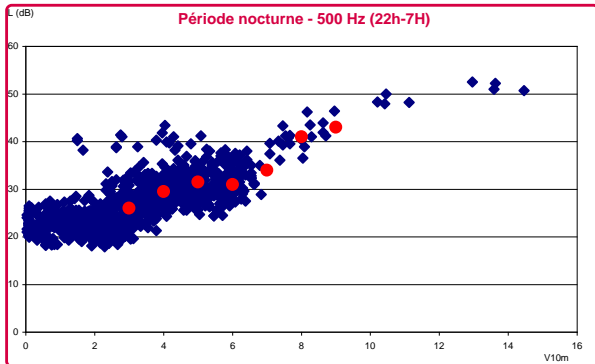
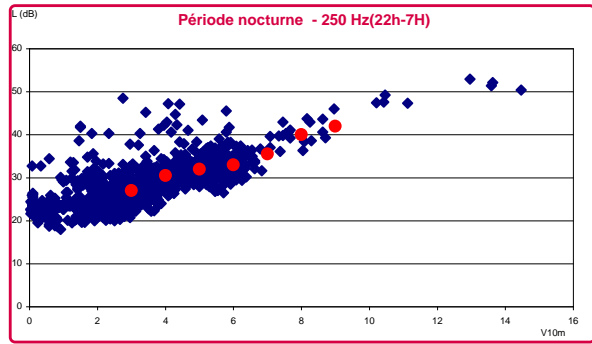
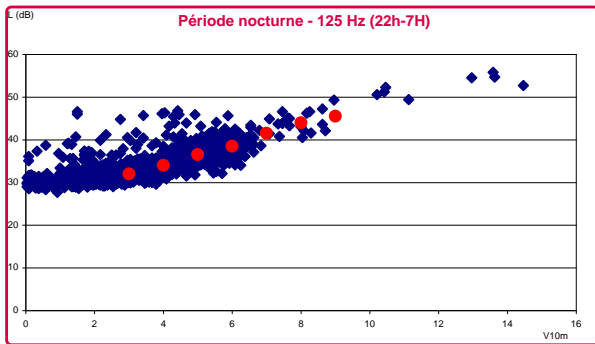
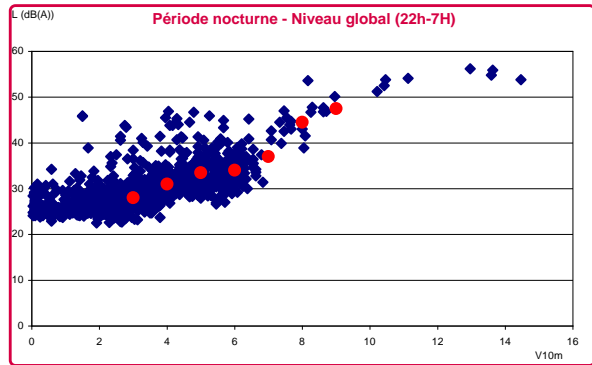


Fiche : 6 C



Identification du point mesure

Point de mesure : P6
 Adresse : Pruillé
 Propriétaire : M. Duguet



Rapport Technique

Fiche : 7 A

Identification du point mesure



**BUREAU
VERITAS**

Point de mesure : P7
 Adresse : Le Perssoir
 Propriétaire : M. Bruant
 Début : vendredi 26 février 2010
 Fin : lundi 8 mars 2010
 direction de vent : 0° à 380°

Photo de repérage



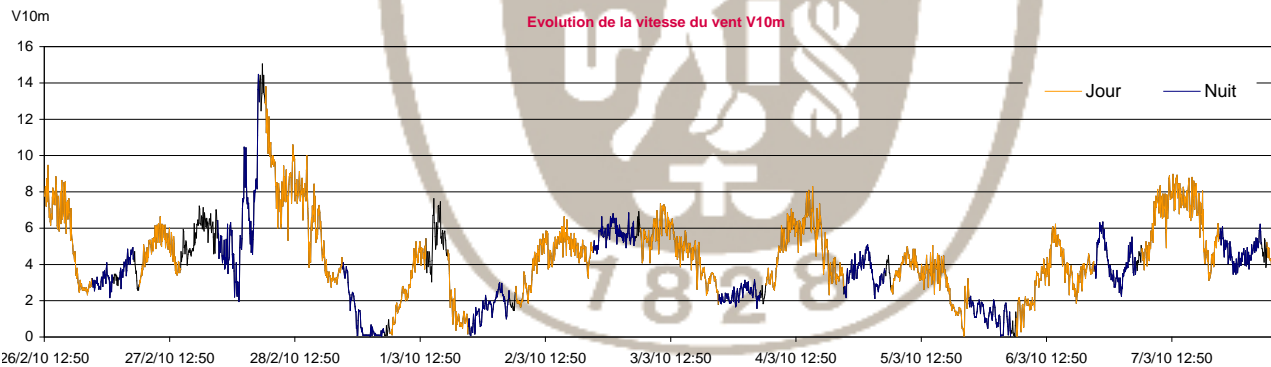
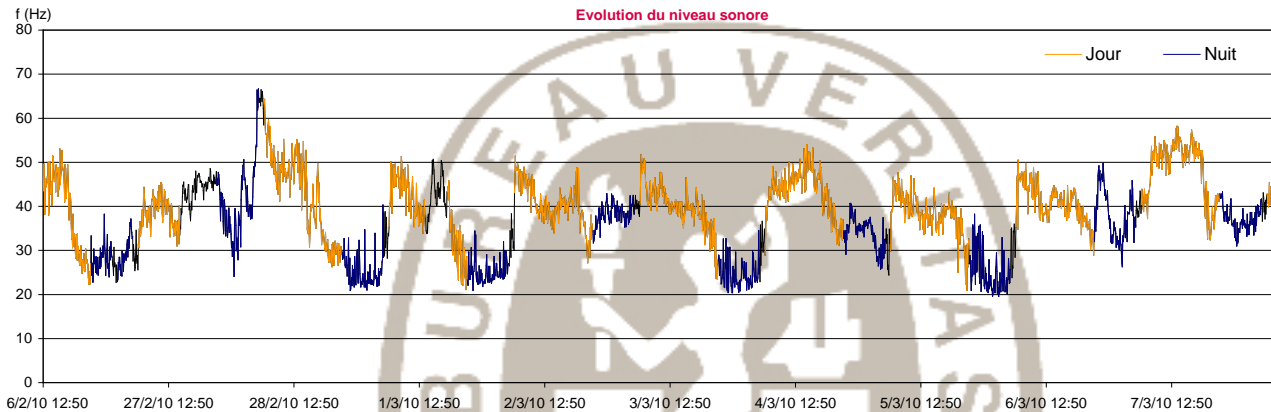
Période diurne

V10 (m/s)	dB(A)	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 KHz	2 KHz	4 KHz
3	37,0	36,5	31,0	31,5	31,5	27,0	26,5
4	38,5	38,5	34,0	33,0	32,0	28,5	32,0
5	40,5	41,0	37,0	35,5	34,5	31,5	33,0
6	43,0	44,5	41,0	39,0	37,0	34,5	35,5
7	48,0	51,0	47,5	44,5	42,5	39,5	39,0
8	50,5	53,5	50,0	47,0	44,0	41,5	40,5
9	50,0	53,0	49,0	46,0	43,0	41,5	41,0

Période nocturne

V10 (m/s)	dB(A)	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 KHz	2 KHz	4 KHz
3	28,5	31,0	27,0	25,5	22,5	20,0	20,5
4	35,0	37,5	35,0	33,0	30,0	26,5	26,0
5	37,5	40,0	37,5	35,0	32,0	29,0	28,5
6	39,0	41,5	39,5	36,5	34,0	30,5	30,0
7	40,0	43,0	40,5	37,5	34,5	32,5	31,5
8	46,5	51,0	47,0	43,5	40,0	38,5	38,0
9	48,0	51,0	46,0	43,5	41,5	41,0	40,0

NM = Résiduel non mesurable

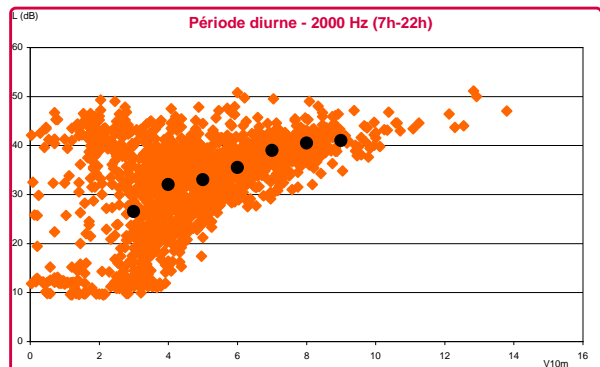
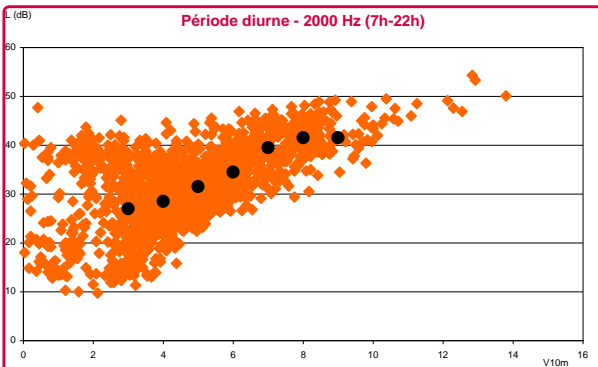
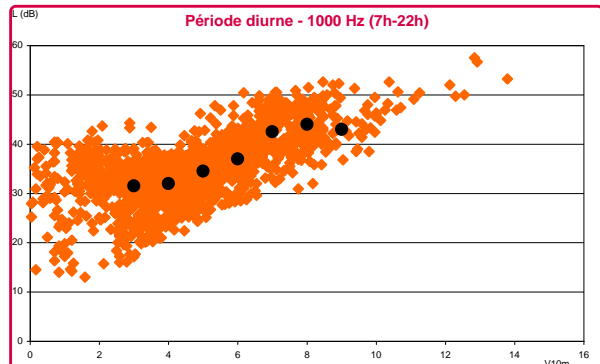
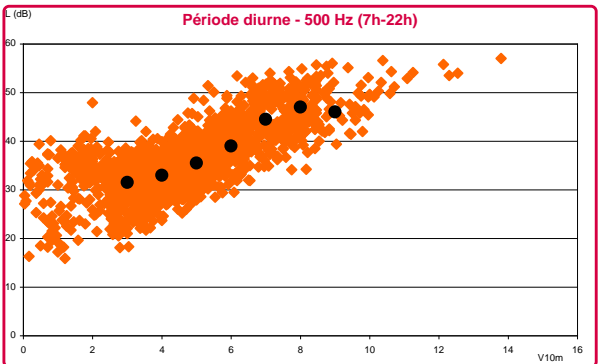
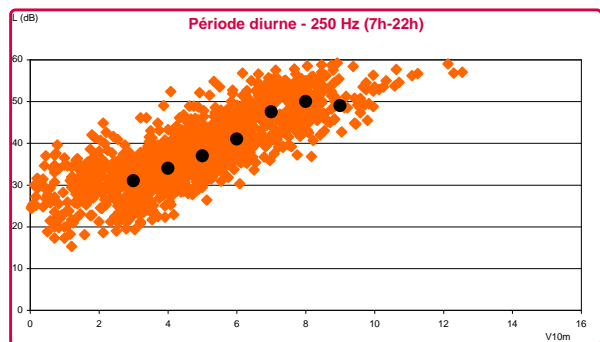
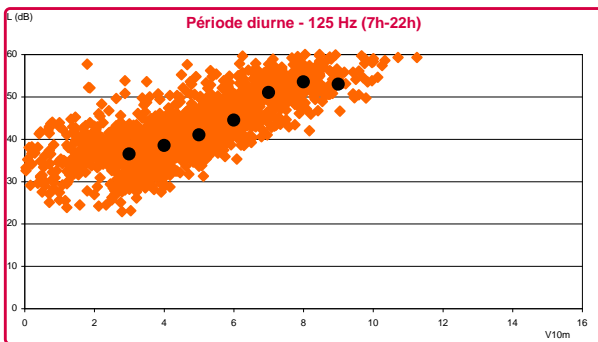
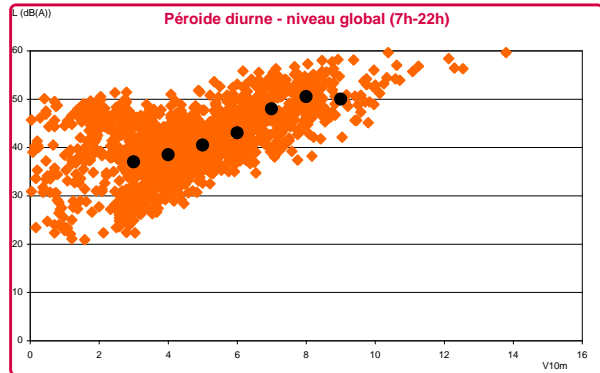


Fiche : 7 B



Identification du point mesure

Point de mesure : P7
 Adresse : Le Perssoir
 Propriétaire : M. Bruant

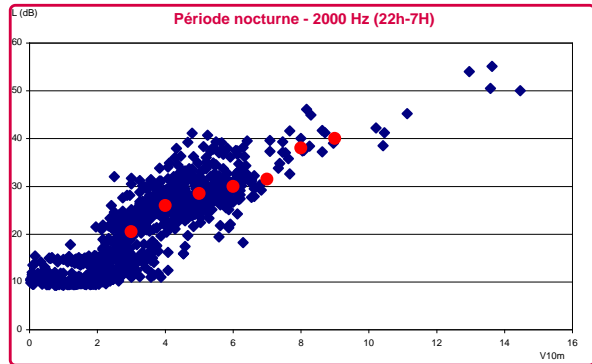
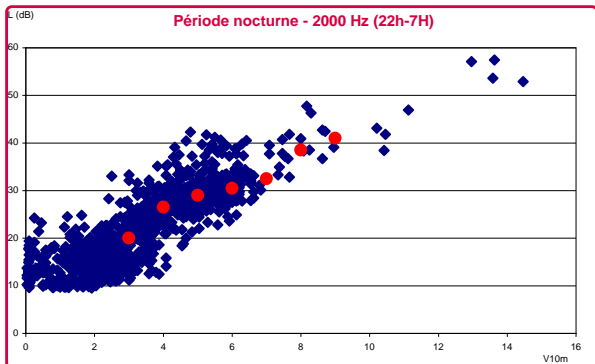
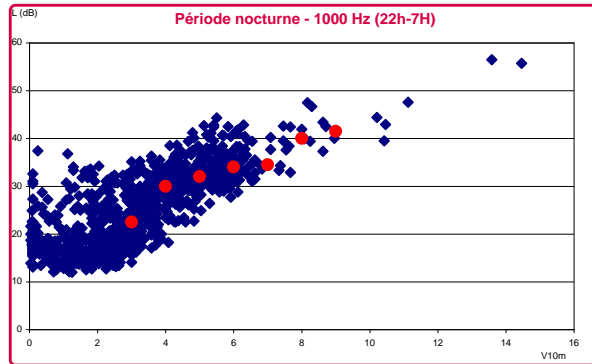
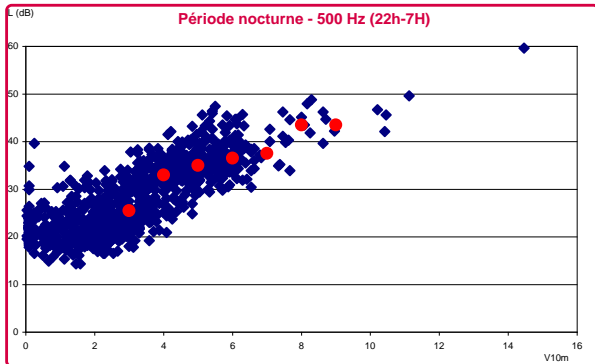
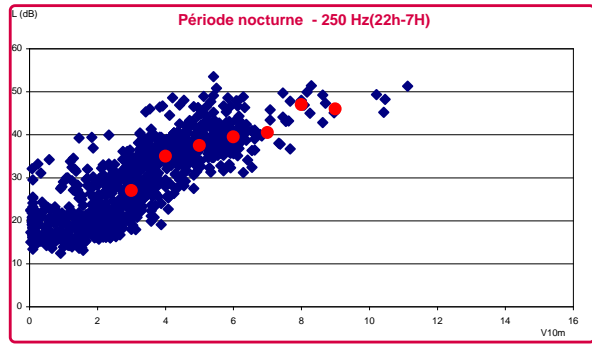
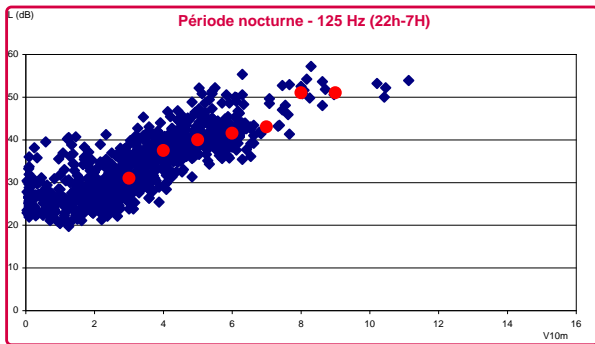
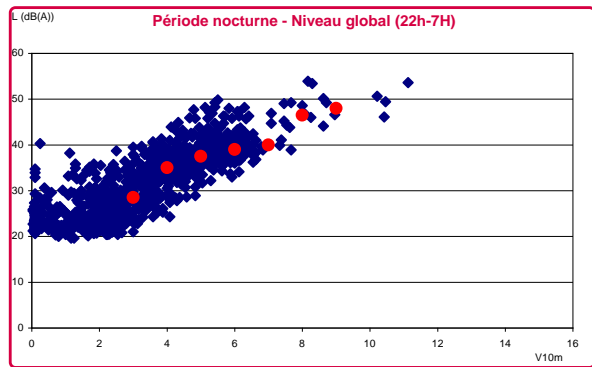


Fiche : 7 C



Identification du point mesure

Point de mesure : P7
 Adresse : Le Perssoir
 Propriétaire : M. Bruant





ANNEXE E

Puissances acoustiques des Aérogénérateurs





Rapport Technique

GE Energy 1.6-100 – Mât de 80 m – 1,6 MW – mode normal

GE Energy 1.6-100 - Mât de 80 m - 1,6 MW - Mode normal									
Vitesse du vent à 10 m de hauteur	Niveaux L_w en dB (A)								Global L_w dB(A)(*)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
3 m/s	76,6	83,9	87,6	89,0	86,7	84,7	80,2	64,8	94,0
4 m/s	76,6	83,9	87,6	89,0	86,7	84,7	80,2	64,8	94,0
5 m/s	77,4	84,7	88,4	89,8	87,5	85,5	81,0	65,6	94,8
6 m/s	81,4	88,9	92,1	94,3	93,8	89,8	83,9	67,4	99,5
7 m/s	84,8	92,4	93,4	95,7	99,2	96,4	87,8	70,7	103,3
8 m/s	86,3	94,4	95,5	95,9	100,4	99,2	90,0	72,2	104,9
9 m/s	86,4	94,9	96,3	95,7	100,2	99,3	90,3	72,4	105,0
10 m/s	86,2	95,2	96,9	95,5	99,8	99,3	90,5	71,6	105,0

(*) Valeur globale garantie par le fabricant, Les spectres à 3 et 4 sont recalés sur le spectre fourni à 5 m/s,
1,6-100_xxHz_SCD_allComp_NO_IECxxxxxx,ENxxx,02,doc

GE Energy 1.6-100 – Mât de 96 m – 1,6 MW – mode normal

GE Energy 1,6-100 - Mât de 100 m - 1,6 MW - Mode normal									
Vitesse du vent à 10 m de hauteur	Niveaux L_w en dB (A)								Global L_w dB(A)(*)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
3 m/s	76,5	83,9	87,7	89,0	86,7	84,4	80,0	64,5	94,0
4 m/s	76,5	83,9	87,7	89,0	86,7	84,4	80,0	64,5	94,0
5 m/s	77,9	85,3	89,1	90,4	88,1	85,8	81,4	65,9	95,4
6 m/s	82,0	89,5	91,9	94,6	95,2	91,3	84,6	68,0	100,2
7 m/s	85,3	93,1	94,0	95,8	99,7	97,3	88,5	71,2	103,9
8 m/s	86,3	94,6	95,6	95,8	100,3	99,3	90,1	72,5	104,9
9 m/s	86,4	95,0	96,5	95,7	100,1	99,3	90,4	71,9	105,0
10 m/s	86,2	95,2	96,9	95,5	99,8	99,3	90,5	71,6	105,0

(*) Valeur globale **garantie** par le fabricant. Les spectres à 3 et 4 sont recalés sur le spectre fourni à 5 m/s.
1.6-100_xxHz_SCD_allComp_NO_IECxxxxxx.ENxxx.02.doc





ANNEXE F

Coordonnées géographiques des Aérogénérateurs





Rapport Technique

Eoliennes	Coordonnées (Lambert II étendu)		Hauteur (m)
	X (m)	Y (m)	
E1	337729	2306681	80
E2	337591	2306100	96
E3	337412	2306330	96
E4	337224	2306573	96





ANNEXE G

Calculs d'émergences détaillés





Rapport Technique

Emergences calculées (Ambiant - résiduel)

Point de Mesure	Période Diurne (7h-22h) – V ₁₀ en m/s							Période Nocturne (22h-7h) – V ₁₀ en m/s						
	3	4	5	6	7	8	9	3	4	5	6	7	8	9
1	0	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5
2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	NA	NA	NA	2,0	2,5	2,0	2
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	NA	NA	NA	0,5	1,0	0,5	0,5
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	NA	NA	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	NA	NA	0,0	0,0	0,0	0,0	0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	NA	NA	NA	NA	2,0	1,5	1,5
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	NA	0,5	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5

NA : Emergence non applicable (bruit ambiant inférieur ou égale à 35 dB(A)).

Niveau de bruit ambiant calculé (somme énergétique du résiduel et du particulier)

Point de Mesure	Période Diurne (7h-22h) – V ₁₀ en m/s							Période Nocturne (22h-7h) – V ₁₀ en m/s						
	3	4	5	6	7	8	9	3	4	5	6	7	8	9
1	41,1	41,1	43,1	43,7	45,3	45,4	46,3	36,3	35,8	37,7	41,8	43,5	43,7	45,0
2	35,5	36,4	38,3	42,0	45,5	47,9	48,4	30,8	32,6	35,2	36,8	39,6	41,6	41,9
3	34,7	35,7	38,1	41,2	44,7	48,1	49,1	28,5	30,6	34,3	37,0	38,8	42,0	42,9
4	37,5	41,0	44,5	46,5	50,0	50,5	51,5	30,7	34,6	37,1	35,7	36,9	37,4	38,3
5	34,1	36,1	39,0	42,0	46,0	49,0	51,5	28,8	34,6	38,5	41,1	42,1	45,1	47,5
6	39,6	42,6	42,6	44,7	46,3	48,2	48,7	29,6	31,9	34,1	35,5	38,8	40,5	40,9
7	37,2	38,6	40,6	43,2	48,1	50,6	50,1	29,6	35,3	37,7	39,4	40,7	43,0	42,6





Rapport Technique

niveau de bruit particulier

Point de Mesure	Période Diurne (7h-22h) – V_{10} en m/s							Période Nocturne (22h-7h) – V_{10} en m/s						
	3	4	5	6	7	8	9	3	4	5	6	7	8	9
1	24,1	24,1	24,9	30,2	34,0	35,1	35,1	24,1	24,1	24,9	30,2	34,0	35,1	35,1
2	26,1	26,1	27,0	32,2	36,2	37,4	37,4	26,1	26,1	27,0	32,2	36,2	37,4	37,4
3	21,5	21,5	22,3	27,1	30,8	32,0	32,0	21,5	21,5	22,3	27,1	30,8	32,0	32,0
4	17,9	17,9	18,5	22,7	25,9	27,1	27,2	17,9	17,9	18,5	22,7	25,9	27,1	27,2
5	17,5	17,5	18,1	22,1	25,3	26,4	26,6	17,5	17,5	18,1	22,1	25,3	26,4	26,6
6	24,4	24,4	25,1	30,3	34,1	35,3	35,3	24,4	24,4	25,1	30,3	34,1	35,3	35,3
7	23,0	23,0	23,8	29,1	32,7	33,8	33,8	23,0	23,0	23,8	29,1	32,7	33,8	33,8

Niveau de bruit résiduel

Point de Mesure	Période Diurne (7h-22h) – V_{10} en m/s							Période Nocturne (22h-7h) – V_{10} en m/s						
	3	4	5	6	7	8	9	3	4	5	6	7	8	9
1	41,0	41,0	43,0	43,5	45,0	45,0	46,0	36,0	35,5	37,5	41,5	43,0	43,0	44,5
2	35,0	36,0	38,0	41,5	45,0	47,5	48,0	29,0	31,5	34,5	35,0	37,0	39,5	40,0
3	34,5	35,5	38,0	41,0	44,5	48,0	49,0	27,5	30,0	34,0	36,5	38,0	41,5	42,5
4	37,5	41,0	44,5	46,5	50,0	50,5	51,5	30,5	34,5	37,0	35,5	36,5	37,0	38,0
5	34,0	36,0	39,0	42,0	46,0	49,0	51,5	28,5	34,5	38,5	41,0	42,0	45,0	47,5
6	39,5	42,5	42,5	44,5	46,0	48,0	48,5	28,0	31,0	33,5	34,0	37,0	39,0	39,5
7	37,0	38,5	40,5	43,0	48,0	50,5	50,0	28,5	35,0	37,5	39,0	40,0	42,5	42,0

