

DESSAU

VILLE DE LONGUEUIL

Étude de bruit Aéroport Saint-Hubert

Rapport final

Novembre 2009

N/Réf. : 068-P027926-0100-BV-0001-00



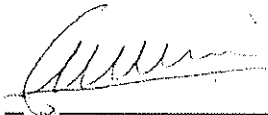
DESSAU

VILLE DE LONGUEUIL

Étude de bruit
Aéroport Saint-Hubert

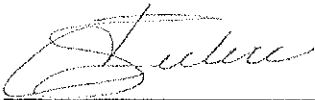
Rapport final

Préparé par :



Jean-Marie Guérin, ing. sr
Acoustique

Approuvé par :



Dominique Leclerc, ing. sr
Responsable de l'expertise acoustique

Dessau inc.
1080, côte du Beaver Hall
Bureau 300
Montréal (Québec) H2Z 1S8
Téléphone : 514.281.1010
Télécopieur : 514.798.8790
levis@dessau.com
www.dessau.com

TABLE DES MATIÈRES

	Page
LEXIQUE.....	III
1. INTRODUCTION.....	1
1.1 Mise en situation.....	1
1.2 Procédure et méthodologie utilisée.....	2
2. RELEVÉS SONORES.....	5
2.1 Instrumentation utilisée.....	5
2.2 Conditions météorologiques.....	5
2.3 Résultats des mesures.....	6
3. ANALYSE DES RÉSULTATS ET DISCUSSION.....	11
4. CONCLUSION.....	16

Tableaux

Tableau 1 :	Activités de l'aéroport durant les relevés sonores.....	7
Tableau 2 :	Activités de l'aéroport pour le mois d'août.....	8
Tableau 3 :	Résultats des relevés sonores L_{dn} en dBA.....	9
Tableau 4 :	NEF_{CAN} calculés à partir des L_{dn}	11
Tableau 5 :	Résultats des comptages des avions dépassant 70 dBA.....	12
Tableau 6 :	Résultats des comptages des avions dépassant 80 dBA.....	13
Tableau 7 :	Nombre de décollages et de survols d'hélicoptères.....	14

Annexes

Annexe 1 :	Carte 1 – Localisation des points de mesure
Annexe 2 :	Tableaux 8 à 14 – Détails des relevés sonores
Annexe 3 :	Évolution temporelle du bruit aux points de mesure
Annexe 4 :	Comptage des décollages et des survols excédant 70 dBA
Annexe 5 :	Conditions météorologiques

Ce document d'ingénierie est l'œuvre de Dessau et est protégé par la loi. Ce rapport est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute reproduction ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite de Dessau et de son client.

Si des essais ont été effectués, les résultats de ces essais ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Les sous-traitants de Dessau qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment qualifiés selon la procédure relative à l'approvisionnement de notre manuel qualité. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet.

REGISTRE DES ÉMISSIONS ET DES RÉVISIONS		
N° DE RÉVISION	DATE	DESCRIPTION
00	2009-11-23	Rapport final
0A	2009-09-25	Rapport préliminaire pour commentaires

LEXIQUE

Période de la journée :	Jour : période de la journée comprise entre 7 h et 22 h Nuit : période de la journée comprise entre 22 h et 7 h
Décibel A (dBA) :	Unité utilisée pour exprimer le niveau sonore mesuré en utilisant un dispositif qui accentue les composantes de fréquences moyennes imitant ainsi la réaction de l'oreille humaine.
Pondération A :	Permet d'ajuster le niveau sonore mesuré propre à chaque bande de fréquences à la sensibilité de l'oreille humaine.
Niveau L_{eq} :	Niveau de bruit continu équivalent. Paramètre permettant de tenir compte des fluctuations dynamiques du niveau de bruit. Le niveau de bruit continu équivalent correspond au niveau de bruit continu ayant la même énergie sonore que le bruit discontinu.
Niveau L_{dn}	Niveau de bruit équivalent corrigé déterminé pour une période de 24 heures. Les bruits mesurés durant la nuit (entre 22 h et 7 h) sont majorés de 10 dBA.
NEF	Noise Exposure Forecast ou Projection du bruit Perçu (PBP) en français. Courbes utilisées au Canada pour représenter le bruit aéroportuaire
N70	Ce paramètre représente le nombre de survol qui excède 70 dBA en une journée. Principalement utilisé en Australie, il est de plus en plus utilisé ailleurs dans le monde, car il caractérise davantage la gêne dont parle les résidents en fonction de la fréquence des survols.
Analyse statistique :	L'analyse statistique permet de représenter les variations du niveau de bruit durant une période d'analyses. Les valeurs statistiques sont habituellement indiquées en pourcentage du temps de la période de mesure. Les valeurs couramment utilisées sont : $L_{1\%}$, $L_{10\%}$, $L_{50\%}$, $L_{90\%}$, $L_{95\%}$ et $L_{99\%}$. Par exemple, la valeur $L_{10\%}$ représente le niveau de bruit atteint ou dépassé pendant 10 % du temps de la période d'analyses, c'est-à-dire que durant 10 % du temps, le niveau de bruit se trouve au-dessus de cette valeur et durant 90 % du temps, le niveau de bruit se trouve à un niveau inférieur à cette valeur. La valeur $L_{1\%}$ peut être considérée comme représentative des pointes de bruit, tandis que $L_{95\%}$ s'apparente au bruit de fond.
Bruit ambiant :	Ensemble de bruits habituels de diverses provenances en un lieu et une période donnés.

1. INTRODUCTION

Dessau a été mandatée par la Ville de Longueuil pour évaluer le niveau sonore issu des activités de l'aéroport de Saint-Hubert, principalement celles inhérentes aux écoles de pilotage (première source des plaintes) dans les secteurs les plus affectés par ces activités, soit au sud et à l'ouest de l'aéroport.

En résumé, l'étude de bruit consistait à :

- Réaliser des relevés sonores à six endroits en simultané sur quatre périodes de 24 heures minimum.
- Effectuer une surveillance des activités de l'aéroport de Saint-Hubert durant les relevés sonores entre 7 h et 23 h;
 - Compiler les niveaux de bruit ambiant afin de déterminer les niveaux $L_{eq\ 24h}$ et L_{dn} ;
- Analyser les relevés sonores afin d'estimer les N70;
- Compiler les résultats des campagnes de mesure sous forme de tableaux et de graphiques;
- Émettre des commentaires pour fins de comparaison aux critères généralement utilisés comme acceptables au Canada pour une occupation résidentielle.

1.1 Mise en situation

Depuis les deux dernières années, le bruit issu des activités de l'aéroport de Saint-Hubert, dont les écoles de pilotage, est une source de plaintes de la part des résidents, situés principalement au sud et au sud-ouest de l'aéroport. Les plaintes concernent plus particulièrement les « posé-décollé » dont le niveau et la fréquence du bruit des avions sont jugés excessifs par certains citoyens. Un comité conjoint Ville de Longueuil/CAPAL (Comité anti-pollution des avions de Longueuil) a été créé afin d'évaluer les possibilités de réduire les nuisances (bruit, pollution de l'air, etc.) inhérentes aux activités aéroportuaires. Cette étude a consisté à établir la situation actuelle du bruit généré par les activités de l'aéroport de Saint-Hubert.

L'aéroport de Saint-Hubert est ouvert 24 h/24 h. Selon les nouvelles directives en vigueur depuis le 13 juillet 2009, aucun « posé-décollé » n'est permis avant 7 h du lundi au dimanche. Aucun « posé-décollé » n'est autorisé après 23 h du lundi au vendredi et après 18 h la fin de semaine. Les avions sont principalement de type Cessna ou bimoteur (écoles, Pascan et privé) et quelques hélicoptères. Pratt&Whitney possède également un avion (Boeing 720) pour ses essais de moteur en plein vol.

1.2 Procédure et méthodologie utilisée

Six points de mesure ont été sélectionnés en tenant compte de différents facteurs comme les vents dominants, les secteurs touchés (plaintes), etc. Ces points sont situés en zone résidentielle et suivent le trajet des avions au décollage principalement sur les pistes 24G et 24D (voir figure 1). Ils couvrent le secteur à l'étude, soit la zone située au sud et à l'ouest de l'aéroport. Les relevés sonores ont été effectués uniquement pour des vents des secteurs sud, sud-ouest et ouest afin que les avions décollent principalement sur les pistes 24 et ainsi passent juste au-dessus des résidences au sud-ouest de l'aéroport. Les relevés sonores sont donc représentatifs des journées où les avions décollent principalement vers le sud-ouest (pistes 24G et 24D) seulement.

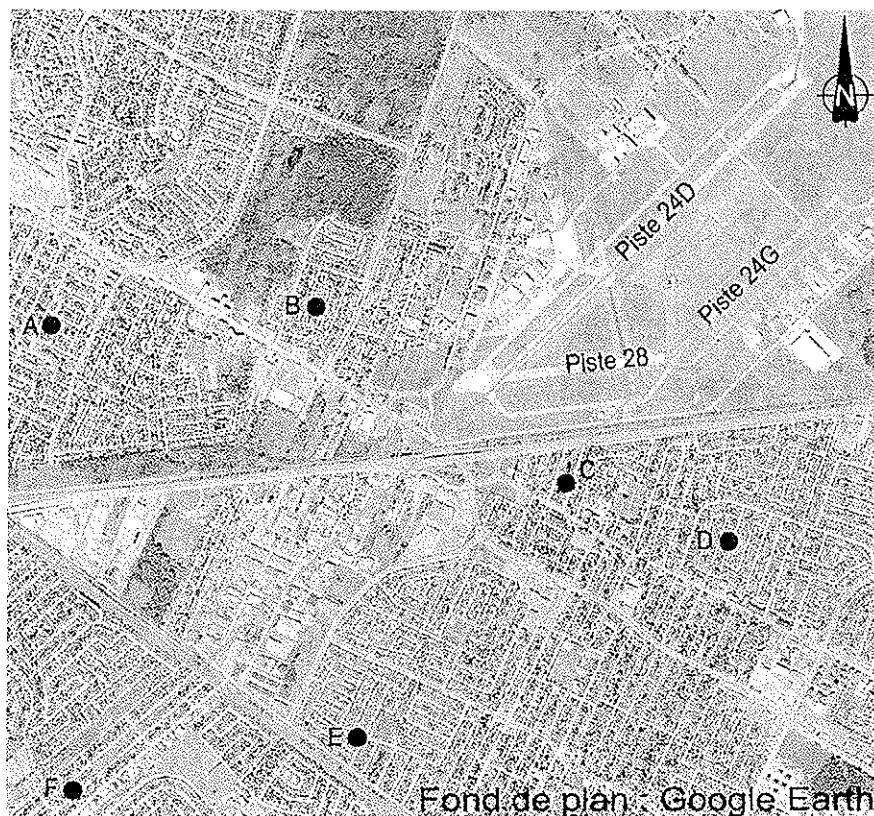


Figure 1 : Plan de localisation

Les relevés sonores ont été effectués aux six positions illustrées sur la figure 1 ainsi que sur la carte 1 de l'annexe 1. Durant chaque séance de mesure, les activités de l'aéroport ont été consignées par un employé de Dessau entre 7 h et 23 h. Entre 23 h et 7 h, les données de

mouvement fournies par Dash-L¹ ou la tour de contrôle ont été utilisées. Il n'y a eu aucune surveillance à côté des sonomètres, mais des enregistreuses numériques à chaque emplacement ont permis de vérifier l'origine d'un bruit lorsque nécessaire. L'origine des niveaux sonores mesurés est donc facilement vérifiable à l'aide des notes de terrain et des enregistrements sonores.

Les relevés sonores ont été réalisés sur une période de 24 heures minimum, et les échantillonnages sonores ont été enregistrés à toutes les secondes.

Le paramètre utilisé dans cette étude a été le niveau sonore jour-nuit (L_{dn}) obtenu en faisant la moyenne durant 24 heures des niveaux L_{eq} , avec une augmentation de 10 dB du niveau sonore mesuré entre 22 h et 7 h. Le niveau de bruit L_{eq} correspond au niveau de bruit continu ayant la même énergie sonore que le bruit discontinu pour une même période de temps. Ce niveau sonore peut être associé directement à l'indice NEF (*Noise Exposure Forecast*) avec une précision acceptable. Transports Canada considère que les secteurs caractérisés par des NEF, dont la courbe d'indice est supérieure à 30, sont moins compatibles avec une occupation résidentielle. Les prévisions des réactions de la population peuvent être analysées en fonction des courbes NEF, tel que stipulé dans le document TP 124F de Transports Canada intitulé « Aviation – Utilisation des terrains au voisinage des aéroports (05/2005) », comme suit :

Zones de réactions	Prévisions des réactions*
1 (Au-dessus de la courbe NEF 40)	On peut s'attendre à des plaintes énergiques et répétées, une action concertée et à des poursuites judiciaires.
2 (Entre la courbe NEF 35 et 40)	Les plaintes individuelles peuvent être énergiques. Possibilités d'actions concertées et de recours aux autorités.
3 (Entre la courbe NEF 30 et 35)	On peut s'attendre à des plaintes sporadiques ainsi qu'à des réactions collectives.
4 (Au-dessous de la courbe NEF 30)	Des plaintes sporadiques peuvent être formulées. Le bruit peut parfois nuire à certaines activités des résidents.

* Ces prévisions sont le fruit d'une généralisation faite à partir de l'expérience acquise grâce à l'utilisation de diverses unités d'exposition au bruit dans d'autres pays. Les réactions peuvent varier d'un endroit à l'autre en fonction du bruit ambiant et des conditions sociales, économiques et politiques existantes.

¹ Dash-L : Développement Aéroport Saint-Hubert de Longueuil

DESSAU

Dans cette étude, les NEF ont été estimés à partir des L_{dn} calculés puis comparés aux critères de Transports Canada et aux zones de réactions présentées ci-haut.

L'indice N70 a également été utilisé pour illustrer la gêne générée par les activités de l'aéroport. L'indice N70 représente le nombre de survols dont le niveau de pression sonore au point récepteur excède 70 dBA. Cet indice est principalement utilisé en Australie, mais il tend à être de plus en plus utilisé ailleurs dans le monde (notamment en Angleterre), car il traduit la fréquence d'occurrences des survols d'avions susceptible de causer des nuisances (perturbation des conversations, de l'écoute de la radio, de la télé, etc.) à l'intérieur des habitations (fenêtres ouvertes).



2. RELEVÉS SONORES

2.1 Instrumentation utilisée

Les relevés sonores ont été réalisés à l'aide des équipements de mesure suivants :

- Deux sonomètres Larson-Davis, modèle LXT; NS 1253 et NS 1254;
- Deux sonomètres Larson-Davis, modèle 831; NS 1051 et NS 1193;
- Deux sonomètres Larson-Davis, modèle 824; NS 824A1482 et NS 824A3711;
- Calibrateur CAL-150 et CAL-200 de Larson-Davis.

Les équipements de mesure utilisés sont des sonomètres intégrateur classe 1, conforme à la norme ANSI 5.1.4 – 1983 (R1990) « Specification for sound level meters ». Les méthodes et les conditions de mesure sont conformes à celles spécifiées au document « Measurement of highway-related noise », mai 1996, du FHWA (FHWA-PD-96-046).

Les sonomètres ont été calibrés avant et après chaque séance. D'autre part, la cartouche du microphone a été munie d'une boule antivent tout au long des relevés sonores.

Les relevés sonores ont été effectués à plus de cinq mètres d'un bâtiment.

2.2 Conditions météorologiques

Les campagnes de mesure se sont déroulées lorsque les conditions climatiques étaient généralement adéquates, soit :

- Vents inférieurs à 20 km/h;
- Température supérieure à -10 °C;
- Chaussée des routes sèche;
- Humidité relative inférieure à 90 %.

Les détails des conditions météorologiques prévalant lors des relevés sonores sont présentés à l'annexe 5. À certaines heures le matin, le taux d'humidité a été supérieur à 90 %. Pendant quelques heures durant les relevés (voir annexe 5), les vents ont été supérieurs à 20 km/h selon les données d'environnement Canada. Les relevés sonores ne semblent toutefois pas avoir été affectés par ces dépassements.

2.3 Résultats des mesures

Sept séries de mesure ont été effectuées afin de caractériser le niveau de bruit ambiant dans les secteurs situés au sud et à l'ouest de l'aéroport. Les enregistrements temporels des relevés sonores sont présentés à l'annexe 3 pour chaque point de mesure. La localisation des points de mesure est montrée à la carte 1 de l'annexe 1. Les adresses des points de mesure sont présentées ci-dessous :

- Point A : 3051, rue Routhier;
- Point B : 113, rue Casgrain;
- Point C : 1650, rue Caumartin;
- Point D : 1450, rue Michaud;
- Point E : 3900, rue Labelle;
- Point F : 1505, rue Balmoral.

Les points C et E sont situés dans l'axe de la piste 24G (piste courte), et le point C est situé dans le secteur le plus proche de l'aéroport. Le point F est situé dans l'axe de la piste 24D (piste longue). Les points B et D sont situés dans le parcours de retour utilisé lors des « posé-décollé », soit le point B pour les « posé-décollé » utilisant la piste 24D et le point D pour les « posé-décollé » utilisant la piste 24G. Le point A se situe dans le secteur d'approche de la piste 28. À titre indicatif, la figure 2 de la page suivante illustre le principe de « posé-décollé » (et non le trajet réel qui peut varier substantiellement) d'un avion effectuant un « posé-décollé ».

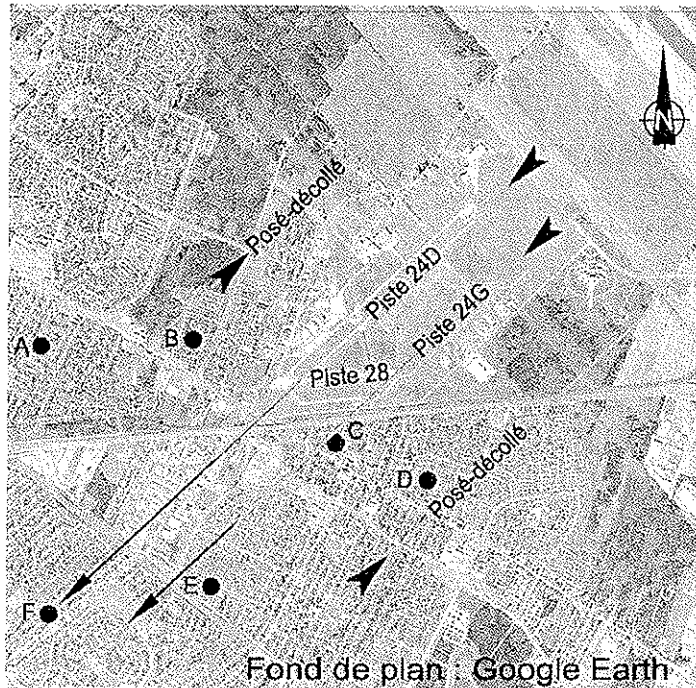


Figure 2 : Illustration du principe de « posé-décollé »

Les mesures ont été réalisées les sept différentes journées présentées au tableau 1. À ce tableau, figure également le nombre de mouvements et de « posé-décollé » fourni par la tour de contrôle lors de nos relevés sonores.

Tableau 1 : Activités de l'aéroport durant les relevés sonores

Date du relevé	Nombre de mouvements	Nombre de « posé-décollé »
Samedi 8 août 2009	785	314
Jeudi 13 août 2009	1176	622
Samedi 15 août 2009	638	246
Lundi 17 août 2009	241	94
Mardi 25 août 2009	942	454
Mardi 1 ^{er} sept. 2009	909	486
Jeudi 3 sept. 2009	973	556

Selon les données de trafic transmises par M. Michel Beaudouin de Dash-L pour le mois d'août, le nombre de mouvements quotidien a varié entre 105 et 1360. Le tableau 2 répertorie le nombre de journées du mois d'août selon le nombre de mouvements ou de « posé-décollé ». Les journées de mesure correspondant aux catégories de nombre de mouvements ou de « posé-décollé » sont présentées en gras au tableau 2. Les sept séances de mesure sont représentatives de 84 % des journées du mois d'août en termes de « posé-décollé » et 52 % des journées en termes de mouvements. Les journées de 700-800 mouvements et 300-400 « posé-décollé » ont été les plus nombreuses au mois d'août. La journée du 13 août représente la troisième journée la plus achalandée du mois d'août en termes de mouvements et la deuxième en termes de « posé-décollé ». Les journées de mesure sont donc représentatives des activités de l'aéroport pour le mois d'août.

Tableau 2 : Activités de l'aéroport pour le mois d'août

Nombre de mouvements	Nombre de jours	Nombre de « posé-décollé »	Nombre de jours
0-100	0	0-100	4
100-200	2	100-200	4
200-300	3	200-300	5
300-400	2	300-400	9
400-500	2	400-500	5
500-600	4	500-600	2
600-700	2	600-700	1
700-800	7	700-800	0
800-900	2	800-900	1
900-1000	2	900-1000	0
1000-1100	2	1000-1100	0
1100-1200	1	1100-1200	0
1200-1300	1	1200-1300	0
1300-1400	1	1300-1400	0

Les relevés sonores ont consisté en des mesures du niveau de bruit continu équivalent (L_{eq}) à toutes les secondes durant 24 heures.

Le tableau 3 ci-dessous résume les niveaux L_{dn} calculés pour chaque séance de mesure à partir des niveaux L_{eq} . Ces niveaux comprennent à la fois le bruit issu des activités de l'aéroport et le bruit ambiant urbain (trafic routier, ferroviaire, etc.). Les bruits des événements particuliers ne représentant pas le climat sonore général, tels une tondeuse, une radio, une conversation, un cri, etc. générés à proximité du sonomètre ont été retirés du bruit ambiant. Durant la journée du 8 août, deux sonomètres (points B et D) se sont arrêtés après quelques heures d'enregistrement à cause d'un défaut de batteries. La journée du 3 septembre, le sonomètre au point C s'est également arrêté après 12 heures d'enregistrement. Le détail des niveaux sonores mesurés est présenté à l'annexe 2.

Tableau 3 : Résultats des relevés sonores L_{dn} en dBA

Date	A	B	C	D	E	F
Samedi 8 août 2009	52	ND	61	ND	54	51
Jeudi 13 août 2009	53	54	62	52	57	56
Samedi 15 août 2009	53	52	60	51	55	54
Lundi 17 août 2009	54	54	56	51	51	56
Mardi 25 août 2009	52	54	62	53	55	55
Mardi 1 ^{er} sept. 2009	54	55	62	52	56	53
Jeudi 3 sept. 2009	53	54	ND	52	54	54

Les graphiques illustrant l'évolution des niveaux sonores dans le temps (annexe 3) illustrent bien l'impact des décollages d'avions dans les secteurs résidentiels situés au sud et à l'ouest de l'aéroport.

Les graphiques de l'annexe 3 et les rapports de Dash-L indiquent que peu d'avions circulent la nuit entre 23 h et 7 h. Le samedi, l'activité semble diminuer à partir de 18 h, ce qui correspond à la limitation de Dash-L interdisant les « posé-décollé » après 18 h la fin de semaine. La semaine, cette baisse d'activité arrive plus tard, soit vers 22-23 h (heure limite pour les « posé-décollé » la semaine).

Aux points C et E, le passage des avions est nettement identifiable. En analysant la journée du 13 août 2009, les graphiques de l'annexe 3 montrent une augmentation notable du bruit ambiant lors des survols des avions, représentés par la majeure partie des pics de 8 h 30 à 23 h environ. Au point E, le nombre de survols semble similaire à celui du point C, mais le niveau des pics est inférieur d'environ 6 à 8 dBA, ce qui semble venir du fait qu'au point E, l'avion est plus haut qu'au point C.

Au point C, l'impact des activités de l'aéroport est nettement notable. Lors des journées les plus achalandées (au-delà de 900 mouvements), le L_{dn} se situe à 62 dBA. Le L_{dn} semble diminué proportionnellement avec le nombre de mouvements ou de « posé-décollé » (61 dBA avec 785 mouvements et 60 dBA avec 638 mouvements). Lors de la journée la moins achalandée, le L_{dn} a diminué à 56 dBA. Au point C, le L_{dn} est donc fortement lié aux activités de l'aéroport.

Au point E, le L_{dn} se situe entre 54 et 57 dBA lors de journées achalandées à l'aéroport et il diminue à 51 dBA le 17 août 2009 (journée peu achalandée). L'impact des activités de l'aéroport au point E est donc perceptible sur le L_{dn} .

Aux points A, B et D, le L_{dn} varie peu en fonction des activités de l'aéroport. En comparant par exemple les journées des 13 et 17 août 2009, il n'y a pas d'augmentation notable du L_{dn} entre une journée achalandée (13 août 2009) et une journée peu achalandée (17 août 2009). Au point F, le L_{dn} est plus élevé le 17 août par rapport au 13 août. Ceci est indicatif du fait que les activités de l'aéroport ont peu d'impact sur le L_{dn} aux points A, B, D et F.

3. ANALYSE DES RÉSULTATS ET DISCUSSION

L'indice L_{dn} est utilisé aux États-Unis principalement pour quantifier le bruit ambiant communautaire. Cet indice a été choisi dans cette étude, car il est relativement simple à calculer et peut être relié à l'indice NEF_{can} , utilisé au Canada, pour évaluer l'impact des bruits aéroportuaires dans les secteurs résidentiels notamment. Dans la littérature, il est courant d'utiliser la relation reliant le L_{dn} au NEF en soustrayant 35 au L_{dn} pour obtenir le NEF. Au Canada, le CNRC¹, dans une étude comparant les différents critères utilisés dans le monde avec le NEF_{can} calculé par le logiciel NEF_1.7 de Transports Canada, relie plutôt le L_{dn} au NEF_{can} par la relation suivante :

$$NEF_{can} = L_{dn} - 31$$

Le tableau 4 présente les résultats des NEF_{can} calculés selon l'équation ci-haut.

Tableau 4 : NEF_{CAN} calculés à partir des L_{dn}

Heure	A	B	C	D	E	F
Samedi 8 août 2009	21	ND	30	ND	23	20
Jeudi 13 août 2009	22	23	31	21	26	24
Samedi 15 août 2009	22	21	29	20	24	23
Lundi 17 août 2009	23	23	25	20	20	25
Mardi 25 août 2009	21	23	31	22	24	24
Mardi 1 ^{er} sept. 2009	23	24	31	21	25	22
Jeudi 3 sept. 2009	22	23	ND	21	23	23

Les NEF_{CAN} calculés aux points A, B, D, E et F sont inférieurs à NEF_{CAN} 30. Au point C, le NEF_{CAN} calculé atteint et excède 30 lors des journées de 785 mouvements et plus (8, 13 et 25 août et 1^{er} septembre). NEF_{CAN} 30 représente la limite à partir de laquelle Transports Canada qualifie les secteurs comme étant moins compatibles avec une occupation résidentielle. Transports Canada mentionne cependant que le mécontentement causé par le bruit des avions peut commencer aussi bas que NEF 25. Le secteur du point C se situe dans la zone de réaction 3 où « On peut s'attendre à des plaintes sporadiques ainsi qu'à des réactions collectives ».

¹ CNRC, NEF validation study : (2) review of aircraft noise and its effect, Bradley J.S, A-1505.5, Décembre 1996

Tableau 6 : Résultats des comptages des avions dépassant 80 dBA

Heure	A	B	C	D	E	F
Samedi 8 août 2009	0	ND	9	ND	0	0
Jeudi 13 août 2009	0	0	23	0	4	1
Samedi 15 août 2009	0	0	15	0	1	0
Lundi 17 août 2009	0	0	3	0	0	0
Mardi 25 août 2009	0	0	11	0	0	1
Mardi 1 ^{er} sept. 2009	0	3	8	0	0	0
Jeudi 3 sept. 2009	0	0	ND	0	1	0

Au point A, peu de dépassements de 70 dBA ont été constatés dans une journée lors de nos relevés sonores, tout comme aux points B et D. Ces nombres sont tous inférieurs à 15. Au point C situé dans le secteur résidentiel le plus proche de l'aéroport (axe de la piste 24G), le nombre d'événements dépassant 70 dBA se situe entre 208 et 343 selon la journée (mis à part la journée du 17 août 2009). Au point E, toujours dans l'axe de la piste 24G, mais plus éloigné de l'aéroport, le nombre d'avions excédant 70 dBA est inférieur à 50. Au point F, situé dans l'axe de la piste 24D, le nombre d'avions excédant 70 dBA est légèrement inférieur à celui identifié au point E (moins de 40).

Aux points A, B et D, le nombre d'avions excédant 70 dBA est inférieur à 15 selon les relevés sonores réalisés et les L_{dn} sont inférieurs à 55 dBA, soit un indice inférieur à NEF_{can} 25.

Aux points E et F, le nombre d'avions excédant 70 dBA est de l'ordre ou inférieur à 50 selon les relevés sonores présentés à ce rapport et les L_{dn} sont l'ordre ou inférieurs à 55 dBA, soit un indice de l'ordre de NEF_{can} 25.

Au point C, le nombre de décollages excédant 70 dBA varie de 208 à 343 les journées achalandées avec des vents de secteur sud, sud-ouest ou ouest ce qui représente une moyenne d'un avion (excédant 70 dBA) à toutes les trois minutes environ entre 7 h et 23 h la semaine et entre 7 h et 18 h la fin de semaine. Le L_{dn} calculé a varié entre 60 et 62 dBA (à l'exception de la journée du 17 août 2009), soit un indice de l'ordre ou légèrement supérieur à NEF_{can} 30 (entre NEF_{can} 29 et NEF_{can} 31).

Un survol d'avion à toutes les trois minutes en moyenne, dont le niveau excède 70 dBA, représente une gêne notable. Durant la période d'été lorsque les fenêtres sont ouvertes, les résidents (situés autour du point C et dans la zone située dans l'axe de la piste 24G s'étendant presque jusqu'au point



E) ne devraient pas être en mesure d'écouter la radio, la télévision ou de converser normalement à l'intérieur des résidences, lors des journées achalandées sur la piste 24G. Ceci ne permet pas non plus de profiter paisiblement de leur cour extérieure durant ces journées.

L'étude des graphiques illustrant l'évolution des niveaux sonores dans le temps indique qu'au point E, la majeure partie des pics issus du survol (décollage) des avions sont juste en-dessous de 70 dBA. Le nombre de survols au point E étant similaire au point C, il peut être une source de plaintes étant donné que le niveau sonore issu d'un survol d'avion au décollage (autour de 67 dBA en moyenne) est en moyenne de l'ordre de 20 dBA supérieur au bruit ambiant en l'absence d'avion donc nettement audible. L'augmentation du L_{dn} avec le nombre de mouvements à l'aéroport indique que les activités de l'aéroport ont un impact perceptible.

Le tableau 7 ci-après indique le nombre d'avions qui ont décollé des pistes 24G et 24D (identifié par le personnel de Dessau) pour chaque séance de mesure. Les jets et les bimoteurs décollent sur la piste 24D et les Cessna décollent principalement sur la piste 24G bien que certains décollent également sur la piste 24D.

Tableau 7 : Nombre de décollages et de survols d'hélicoptères

Heure	24G	24D	Hélico
Samedi 8 août 2009	261	49	23
Jeudi 13 août 2009	374	101	30
Samedi 15 août 2009	257	50	3
Lundi 17 août 2009	31	32	26
Mardi 25 août 2009	329	96	7
Mardi 1 ^{er} sept. 2009	336	101	21
Jeudi 3 sept. 2009	347	114	11

L'analyse des tableaux 5 et 7 indique que la majeure partie des avions qui décollent sur la piste 24G excède 70 dBA au point C. En moyenne 83 % des avions qui décollent de la piste 24G excèdent 70 dBA au point C et 23 % des avions qui décollent sur la piste 24D excèdent 70 dBA au point F (ce point est dans l'axe de la piste 24D). En se basant sur ces pourcentages, nous pouvons estimer que le nombre d'événements ayant excédé 70 dBA au point C, le 3 septembre 2009, devrait être de l'ordre de 288. Le tableau 6 indique également que la piste 24G est beaucoup plus utilisée que la

4. CONCLUSION

Les relevés sonores ont été effectués dans les conditions les plus bruyantes pour les résidents, soit avec des vents provenant du sud, de l'ouest ou du sud-ouest, ce qui correspond à des décollages vers les secteurs résidentiels. Six points de mesure ont permis de couvrir une large zone résidentielle autour de l'aéroport de Saint-Hubert.

En tout, sept séances de mesure ont été effectuées, soit cinq durant la semaine et deux durant la fin de semaine. Sur la base des données de trafic aérien du mois d'août, il apparaît que quatre des sept séances de mesure représentent des journées particulièrement achalandées en termes de mouvements et de « posé-décollé ». Ces quatre journées sont des jours de semaine. Les journées de 300-400 « posé-décollé » ont été les plus courantes au mois d'août; la séance de mesure du samedi 8 août est représentative de ces journées. Les deux autres séances de mesure représentent des journées moyennes et peu achalandées. L'ensemble des sept journées de mesure est représentative des activités de l'aéroport pour le mois d'août.

La source de plaintes semble être principalement causée par le nombre élevé d'avions qui décollent au-dessus du secteur résidentiel entre 7 h et 23 h la semaine et entre 7 h et 18 h la fin de semaine. Le secteur résidentiel le plus touché est le secteur situé au bout de la piste 24G. Dans ce secteur, le niveau de bruit peut excéder $NEF_{can} 30$ lors des journées achalandées avec des vents en provenance de l'ouest, du sud, ou du sud-ouest. Dans les autres secteurs, le niveau de bruit estimé est de l'ordre ou inférieur à $NEF_{can} 25$.

Les résultats des moyennes journalières des niveaux sonores sont relativement constants d'une journée à l'autre à l'exception de la journée du 17 août 2009. L'écart entre le maximum et le minimum à chaque point de mesure varie de 2 à 4 dBA, en excluant la journée du 17 août 2009. Lorsque le nombre de mouvements est situé entre 909 et 1176 (journées des 13 et 25 août et du 1^{er} septembre), les L_{dn} sont identiques au point C, soit celui le plus proche de l'aéroport.

Le secteur du point C, situé en bout et dans l'axe de la piste 24G, est le plus touché par les activités de l'aéroport et notamment les écoles de pilotage qui décollent principalement sur la piste 24G. Les secteurs des points E et F sont moins touchés que le secteur du point C. Les secteurs autour des points A, B et D sont les secteurs les moins touchés dans cette étude.

Le NEF_{can} estimé est de l'ordre de $NEF_{can} 30-31$ au point C lors des journées particulièrement achalandées et de l'ordre ou inférieur à $NEF_{can} 25$ aux autres points selon les résultats de nos mesures. Le secteur du point C se situe dans la zone de réaction 3 où « On peut s'attendre à des plaintes sporadiques ainsi qu'à des réactions collectives ». $NEF_{can} 30$ représente la limite à partir de

laquelle Transports Canada qualifie les secteurs comme étant moins compatibles avec une occupation résidentielle.

Les résultats des niveaux L_{dn} , des NEF_{can} estimés et des comptages N70 indiquent tous que, selon ces indices, l'impact des activités de l'aéroport est faible dans les secteurs des points A, B, D, E et F. L'indice NEF_{can} est de l'ordre ou inférieur à 25, ce qui est considéré acceptable pour un secteur résidentiel.

L'analyse des N70 a montré que le secteur du point C est très affecté par le décollage des avions sur la piste 24G. Dans ce secteur, les N70 ont varié de 250 à 350 la semaine et de l'ordre de 210 la fin de semaine. Ceci représente en moyenne environ un survol toutes les trois minutes qui dépasse 70 dBA entre 7 h et 23 h la semaine et entre 7 h et 18 h la fin de semaine.

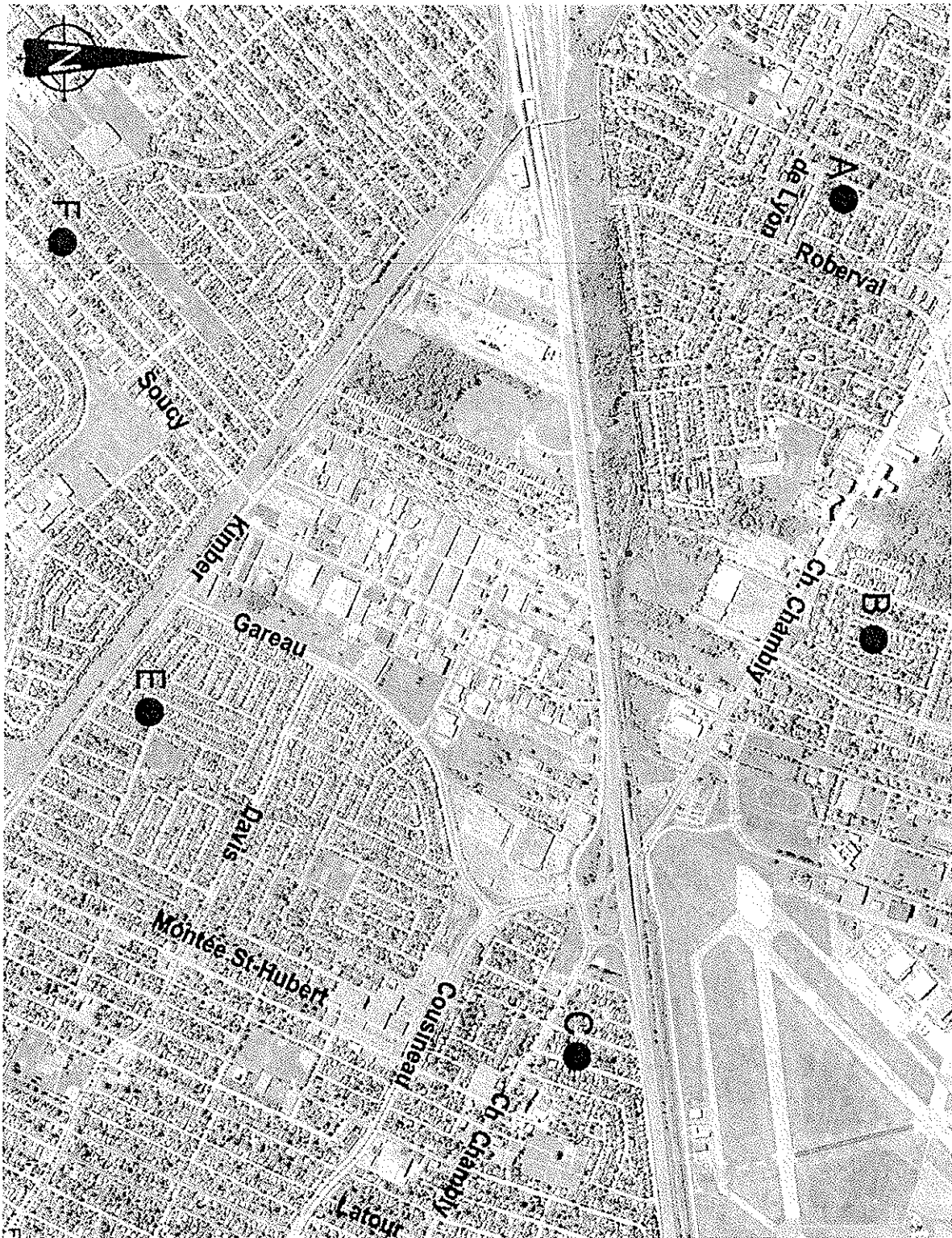
Au point C, la fréquence des décollages générant des niveaux sonores supérieurs à 70 dBA est telle qu'elle ne permet pas de profiter paisiblement des espaces extérieurs des résidences lors des journées achalandées de l'aéroport sur la piste 24G. De tels niveaux sonores à cette fréquence ne permettent pas non plus d'écouter la radio, la télévision ou de converser normalement à l'intérieur des résidences lorsque les fenêtres sont ouvertes.

Au point E, la majeure partie des pics issus du survol (décollage) des avions sont juste en-dessous de 70 dBA. Le nombre de survols au point E étant similaire au point C, il peut être une source de plaintes étant donné que le niveau sonore issu d'un survol d'avion au décollage (autour de 67 dBA en moyenne) est de l'ordre de 20 dBA supérieur au bruit ambiant en l'absence d'avion donc nettement audible. De plus, l'augmentation du L_{dn} avec le nombre de mouvements de l'aéroport indique que les activités de l'aéroport ont un impact perceptible. Cependant, ce secteur est estimé de l'ordre de NEF_{can} 25 (calcul à partir du L_{dn}) donc qualifié d'acceptable pour un secteur résidentiel selon les critères de Transports Canada.

DESSAU

Annexe 1 : Carte 1 – Localisation des points de mesure

DESSAU



Annexe 2 : Tableaux 8 à 14 – Détails des relevés sonores

Tableau 8 : Résultats des relevés sonores de 24 heures le samedi 8 août 2009 (en dBA)

Heure	A	B	C	D	E	F
23-24 h	40,9	39,9	51,3	45,4	41,7	41,8
0-1 h	40,1	38,6	50,8	44,2	43,7	44,9
1-2 h	38,6	38,0	50,1	44,1	41,7	41,5
2-3 h	38	37,6	50,8	45,0	43,2	41,3
3-4 h	37,9	ND	46,3	40,7	39,2	40,0
4-5h	43,1	ND	44,7	41,0	39,8	39,9
5-6 h	39,5	ND	54,5	48,6	40,0	40,8
6-7 h	42,8	ND	46,4	ND	39,5	41,2
7-8 h	46,2	ND	44,3	ND	40,3	43,6
8-9 h	49,9	ND	52,2	ND	44,8	45,7
9-10 h	50,8	ND	61,3	ND	NA*	50,5
10-11 h	51,3	ND	61,4	ND	53,7	50,2
11-12 h	49,2	ND	62,3	ND	55,3	51,7
12-13 h	51,3	ND	62,5	ND	56,0	48,4
13-14 h	51,7	ND	61,9	ND	54,7	51,6
14-15 h	52,1	ND	61,9	ND	56,1	57,1
15-16 h	50,8	ND	60,2	ND	55,8	48,6
16-17 h	46,1	ND	59,5	ND	54,5	48,1
17-18 h	51,9	ND	63,0	ND	56,4	49,2
18-19 h	48,1	ND	60,1	ND	51,8	46,6
19-20 h	53,4	ND	59,6	ND	49,0	44,0
20-21 h	46,5	ND	55,9	ND	48,5	44,4
21-22 h	46,7	ND	52,4	ND	45,7	43,7
22-23 h	51,2	ND	57,2	ND	50,8	47,3
Leg (24 heures)	48,8	ND	58,6	ND	51,6	48,4
L _{eq}	52	ND	61	ND	54	51

Note : * La mesure a été affectée par un bruit probablement issu d'une tondeuse à proximité du microphone

Tableau 9 : Résultats des relevés sonores de 24 heures le jeudi 13 août 2009 (en dBA)

Heure	A	B	C	D	E	F
7-8 h	47,7	48,0	46,7	50,3	44,6	56,6
8-9 h	48,8	46,7	51,5	51,8	47,7	53,2
9-10 h	51,6	49,0	65,4	47,2	59,8	54,9
10-11 h	49,9	50,6	67,0	47,2	60,1	53,8
11-12 h	52,8	47,5	61,0	45,7	55,4	51,5
12-13 h	49,2	46,9	64,0	55,1	58,4	52,2
13-14 h	50,6	47,1	63,4	47,5	56,3	51,1
14-15 h	51,3	46,7	60,8	44,8	55,3	52,6
15-16 h	52,6	49,6	59,5	46,6	53,5	52,9
16-17 h	51,8	45,3	61,8	45,5	56,1	50,4
17-18 h	52,8	50,4	63,4	46,9	57,7	53,4
18-19 h	49,4	50,1	63,0	48,0	58,0	53,7
19-20 h	49,3	51,9	63,3	49,1	56,9	47,4
20-21 h	48,3	47,5	59,1	47,3	51,7	50,4
21-22 h	49,7	55,7	63,1	48,5	57,4	51,4
22-23 h	48,0	50,9	59,0	48,0	52,0	51,3
23-24 h	45,3	45,0	46,7	43,0	47,3	46,0
0-1 h	45,1	45,2	46,3	43,4	46,1	44,3
1-2 h	44,3	42,4	43,6	41,0	45,6	45,2
2-3 h	42,9	42,0	43,9	40,0	43,2	44,7
3-4 h	45,4	46,7	45,0	40,7	43,3	43,5
4-5h	47,7	49,1	44,8	43,6	44,3	43,6
5-6 h	45,3	48,5	49,1	44,4	45,6	43,4
6-7 h	46,8	49,1	51,1	45,8	47,6	47,9
Leg (24 heures)	49,4	49,0	60,8	47,8	54,9	51,4
L _{eq}	53	54	62	52	57	55

Tableau 10 : Résultats des relevés sonores de 24 heures le samedi 15 août 2009 (en dBA)

Heure	A	B	C	D	E	F
23-24 h	45,9	45,3	56,5	46,4	53,5	50,2
0-1 h	46,1	46,4	46,4	44,5	47,3	48,5
1-2 h	44,6	41,7	43,7	42,8	43,5	45,6
2-3 h	42,7	40,1	42,1	41,6	41,8	45,8
3-4 h	43,9	40,3	42,1	39,5	41,0	46,0
4-5h	45,0	39,1	41,2	39,2	41,7	40,4
5-6 h	44,7	45,9	44,3	42,4	42,8	40,6
6-7 h	43,1	45,9	48,0	46,0	42,6	42,9
7-8 h	43,6	45,4	54,4	45,4	48,0	45,1
8-9 h	48,7	48,3	57,1	44,7	50,8	46,5
9-10 h	49,8	49,4	63,6	46,6	58,3	53,1
10-11 h	49,9	49,4	63,5	47,2	58,1	53,0
11-12 h	49,5	49,5	61,7	49,7	55,6	55,6
12-13 h	52,6	50,9	61,5	46,1	54,2	51,9
13-14 h	53,9	49,0	56,7	47,0	50,8	53,4
14-15 h	54,0	50,7	62,2	48,0	56,1	51,4
15-16 h	54,5	46,5	61,3	47,5	54,1	49,3
16-17 h	51,6	46,2	60,2	46,1	54,5	49,7
17-18 h	50,1	46,7	61,5	47,3	56,1	50,1
18-19 h	47,0	45,1	57,2	47,4	50,2	45,2
19-20 h	49,3	44,0	57,4	45,4	47,9	45,0
20-21 h	48,7	45,9	49,6	46,5	45,5	48,8
21-22 h	49,6	47,2	57,2	46,7	48,5	49,7
22-23 h	50,6	48,4	49,8	46,7	49,1	51,9
Leq (24 heures)	49,7	47,1	58,4	46,0	52,6	49,9
L ₅₀	53	52	60	51	55	54

Tableau 11 : Résultats des relevés sonores de 24 heures le lundi 17 août 2009 (en dBA)

Heure	A	B	C	D	E	F
23-24 h	47,8	44,7	43	43,8	43,6	49,4
0-1 h	46	42,4	41,9	42,5	44,0	47,8
1-2 h	46,7	40,9	41	42,7	42,4	47,1
2-3 h	46,4	40,4	40,4	42,1	41,2	46,6
3-4 h	45	40	40,5	42,0	42,0	43,6
4-5h	48	43,4	43,9	42,4	41,7	45,9
5-6 h	46,5	46	46,2	42,9	43,6	51,8
6-7 h	47,1	48,5	51,1	45,4	47,5	51,4
7-8 h	46,9	47,1	47,1	44,0	42,9	46,0
8-9 h	50,3	50,3	50,3	45,7	46,4	47,4
9-10 h	48,1	47,9	53,8	48,2	49,4	55,3
10-11 h	48,6	51,4	57,4	49,2	51,3	51,7
11-12 h	47,8	51,3	51,4	45,9	48,5	49,9
12-13 h	48,9	62,6	56,2	48,0	50,7	47,2
13-14 h	49,2	59,1	56,6	49,6	48,7	47,6
14-15 h	49,1	49,4	51,2	47,1	47,9	49,7
15-16 h	50,6	49,4	53,7	51,1	49,4	48,3
16-17 h	51,4	52,7	49,2	48,3	46,7	50,2
17-18 h	57,1	49,5	55	46,6	47,5	48,8
18-19 h	51,7	48,9	51,4	47,0	46,7	48,9
19-20 h	49,3	48,9	50,4	47,5	45,7	48,6
20-21 h	49	48,3	49,9	47,5	45,5	49,9
21-22 h	48,4	46,5	56,3	46,5	46,9	49,8
22-23 h	46,9	45,7	54,7	45,9	46,2	50,5
Leq (24 heures)	49,6	52,3	52,3	46,7	47,0	49,6
L ₉₀	54	54	56	51	51	56

Tableau 12 : Résultats des relevés sonores de 24 heures le mardi 25 août 2009 (en dBA)

Heure	A	B	C	D	E	F
23-24 h	45,3	43,9	49,0	45,7	43,3	48,2
0-1 h	43,3	41,9	49,9	46,4	42,8	46,8
1-2 h	41,3	40,2	45,3	44,1	43,9	45,0
2-3 h	40,2	40,0	40,0	43,1	40,5	45,6
3-4 h	40,6	40,7	44,9	44,0	46,5	46,3
4-5h	43,7	38,9	42,5	44,8	41,3	40,7
5-6 h	42,9	43,5	48,5	45,4	41,9	45,0
6-7 h	47,9	50,7	52,7	46,9	44,5	47,1
7-8 h	46,6	51,0	52,1	46,4	50,4	56,8
8-9 h	47,9	49,2	55,1	46,2	51,7	50,0
9-10 h	46,4	48,5	65,6	49,7	55,5	50,8
10-11 h	52,2	NA*	62,8	52,4	55,8	63,4
11-12 h	48,4	55,1	59,4	50,8	55,1	52,4
12-13 h	50,4	51,4	59,3	52,0	54,7	53,9
13-14 h	50,9	48,7	63,3	52,3	56,5	53,5
14-15 h	48,2	54,2	60,0	47,6	52,7	51,3
15-16 h	48,8	53,9	64,9	51,4	58,7	53,4
16-17 h	49,5	51,8	64,9	48,4	55,7	50,4
17-18 h	49,2	51,2	62,7	49,2	56,3	52,0
18-19 h	48,1	50,1	59,8	49,5	54,3	54,0
19-20 h	47,9	48,2	61,0	48,4	55,1	52,4
20-21 h	50,1	52,9	60,9	49,4	52,1	52,3
21-22 h	49,0	53,3	61,0	50,6	53,5	53,6
22-23 h	48,6	51,9	57,0	49,3	49,0	52,1
Leq (24 heures)	48,0	50,5	60,1	48,9	53,3	51,6
L ₉₀	52	54	62	53	55	55

Note : * La mesure a été affectée par un bruit probablement issu d'une tondeuse à proximité du microphone

Tableau 13 : Résultats des relevés sonores de 24 heures le mardi 1^{er} sept. 2009 (en dBA)

Heure	A	B	C	D	E	F
23-24 h	42,4	43,4	49,3	42,3	40,7	42,3
0-1 h	40,9	39,5	47,1	42,5	40,3	41,0
1-2 h	40,3	40,8	44,3	39,2	40,0	39,2
2-3 h	38,5	38,9	43,1	36,7	39,6	39,1
3-4 h	40	41,8	45,2	40,2	39,5	39,6
4-5h	45,2	44,1	44,1	40,9	41,0	40,2
5-6 h	45,2	49	50,4	44,8	43,7	47,1
6-7 h	49,5	54,1	53,6	49,6	43,9	47,0
7-8 h	51,1	57,6	53,3	48,3	45,5	48,2
8-9 h	49,9	53,5	58,5	46,6	53,4	54,7
9-10 h	50,6	51,4	60,7	46,3	55,8	50,8
10-11 h	51,7	58,1	63,4	49	57,6	63,2
11-12 h	49,6	51,8	61,8	48,5	NA*	52,3
12-13 h	51,5	50,8	61,3	49,2	55,4	52,4
13-14 h	51,2	53,3	58,6	49,8	51,6	53,9
14-15 h	51,7	50,7	60,3	50,6	53,0	53,6
15-16 h	52,3	49,1	60,0	51,3	53,7	49,3
16-17 h	53,3	54,9	62,1	50,2	55,1	52,9
17-18 h	51,9	51,4	58,4	49,0	51,7	52,4
18-19 h	52,5	50,1	62,3	NA*	56,1	50,2
19-20 h	51,8	49,3	57,0	NA*	50,4	50,4
20-21 h	52,5	50,9	61,5	49,5	52,8	51,0
21-22 h	52,2	50,7	61,2	48,4	53,9	48,7
22-23 h	48,8	49,8	61,9	47,8	56,4	48,2
Leq (24 heures)	50,2	51,8	59,0	47,9	52,5	50,4
L _{eq}	54	55	62	52	56	53

Note : * La mesure a été affectée par un bruit probablement issu d'une tondeuse à proximité du microphone

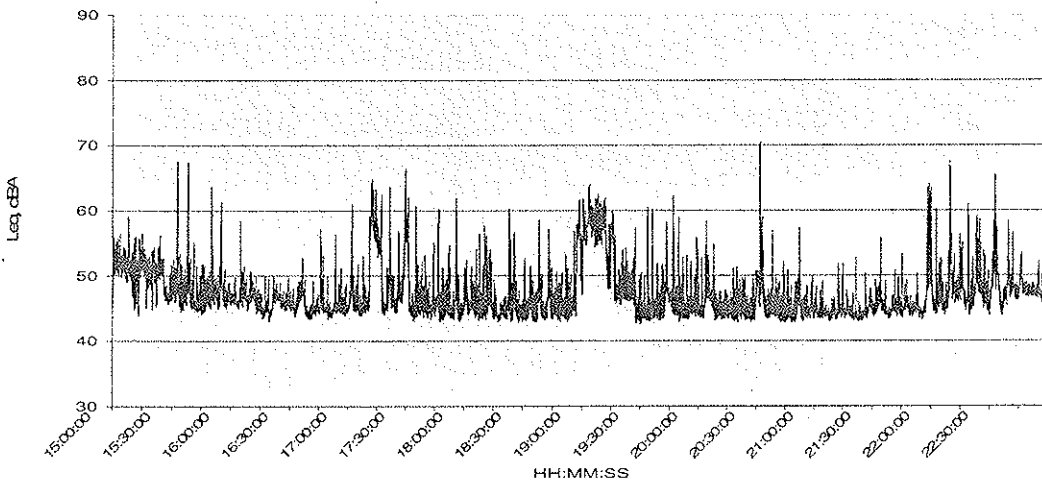
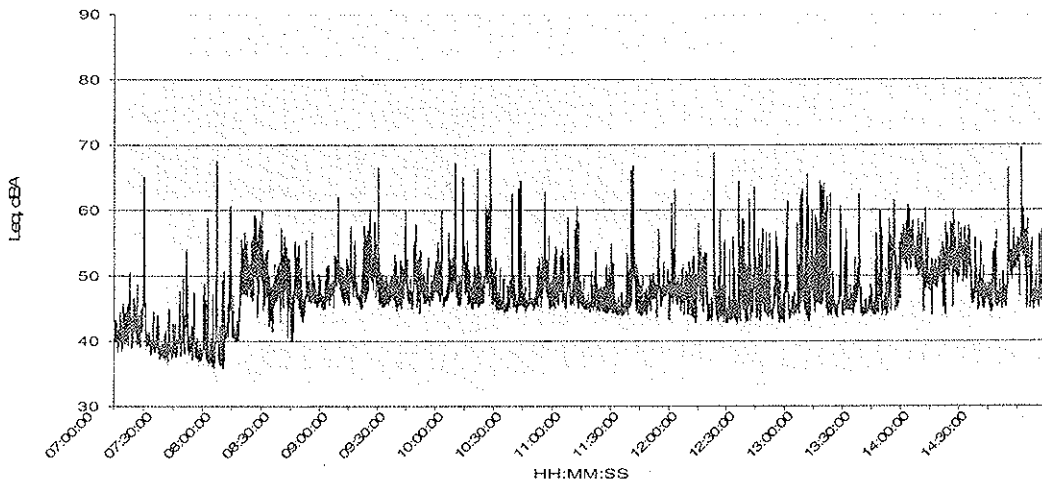
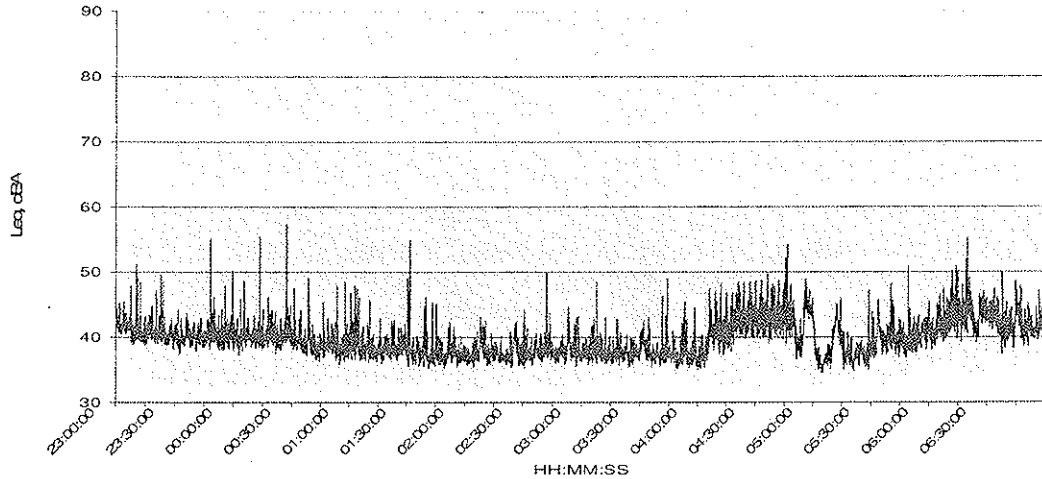
Tableau 14 : Résultats des relevés sonores de 24 heures le mardi 3 sept. 2009 (en dBA)

Heure	A	B	C	D	E	F
23-24 h	45,4	46,7	45,8	45,1	44,1	44,4
0-1 h	44,4	45,2	44,1	44,9	43,1	46,2
1-2 h	42,5	42,4	42,3	44,6	43,3	45,8
2-3 h	41,1	41,4	41,7	43,4	41,6	45,7
3-4 h	40,8	43,1	42,5	41,6	41,1	43,8
4-5h	43,3	45,7	44,5	39,8	42,7	44,0
5-6 h	42,7	45	46,5	39,7	43,7	47,1
6-7 h	46,9	50,6	52,4	44,7	46,2	50,2
7-8 h	48,8	50,5	57,0	49,4	48,6	49,8
8-9 h	49,2	52,4	61,6	48	55,5	50,7
9-10 h	49,9	55,7	62,5	NA*	55,9	49,3
10-11 h	52,4	51,1	62,6	NA*	57,3	52,0
11-12 h	53	51,8	ND	51,6	58,4	49,3
12-13 h	50,8	54,1	ND	49,3	54,0	51,3
13-14 h	49,8	52,4	ND	49,1	54,8	49,2
14-15 h	54,7	49,2	ND	48	53,0	48,9
15-16 h	NA*	52,7	ND	51,5	54,4	50,7
16-17 h	53,5	NA*	ND	50,3	51,1	49,1
17-18 h	52,4	50,8	ND	49,5	54,2	50,3
18-19 h	52,9	52,8	ND	49,6	55,1	53,6
19-20 h	NA*	50,2	ND	50,4	NA*	49,1
20-21 h	50,7	51,9	ND	49,9	52,4	48,6
21-22 h	50,1	48,4	ND	49	50,7	49,7
22-23 h	47,7	48,5	ND	47,7	47,9	49,4
Leq (24 heures)	50,0	50,6	ND	48,3	52,7	49,3
L _{dn}	53	54	ND	52	54	54

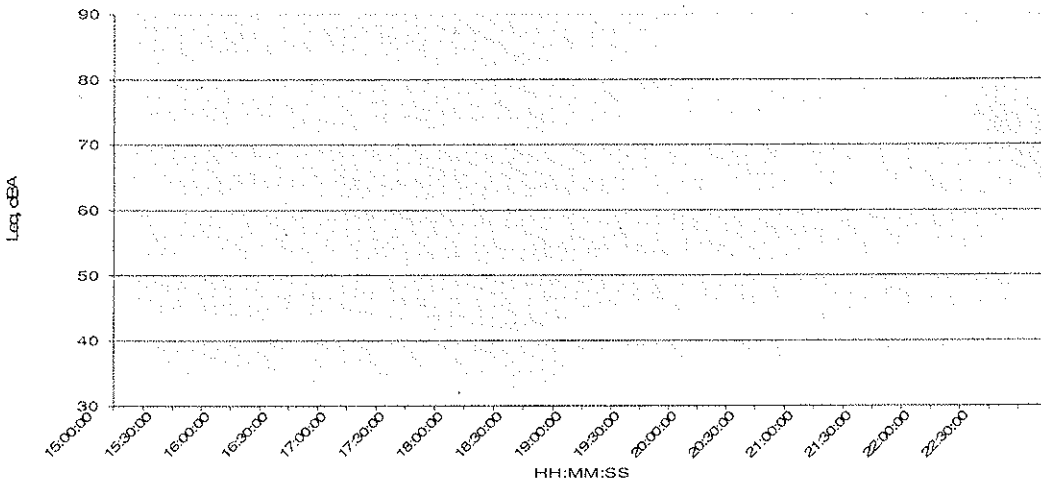
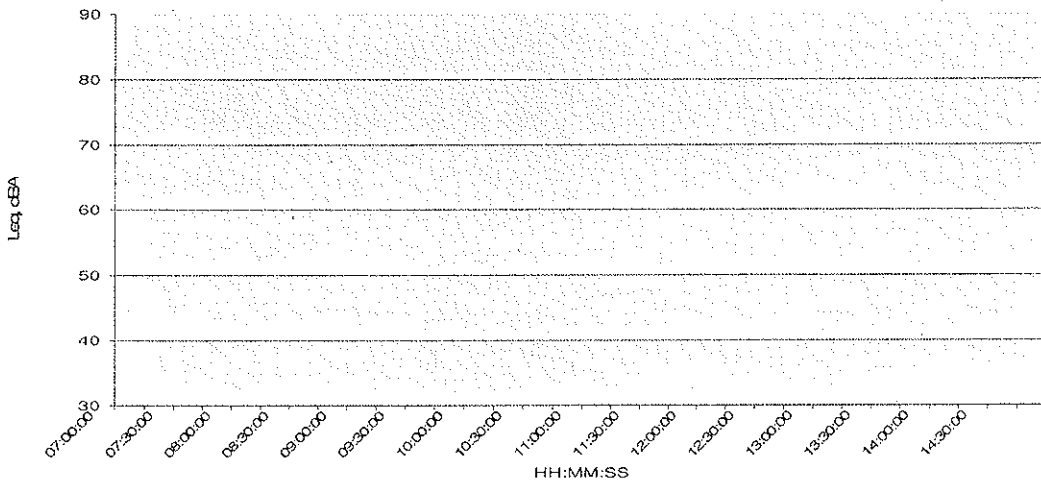
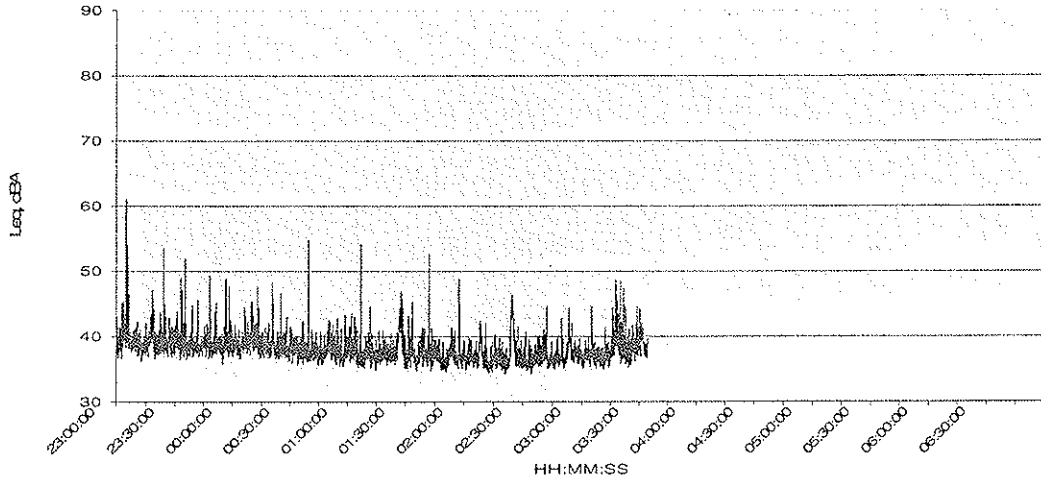
Note : * La mesure a été affectée par un bruit probablement issu d'une tondeuse ou de conversation à proximité du microphone

Annexe 3 : Évolution temporelle du bruit aux points de mesure

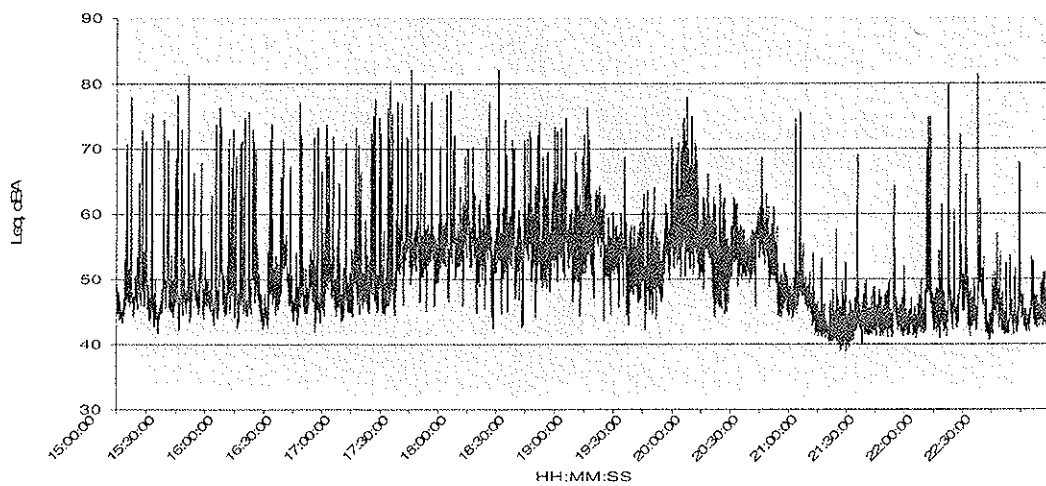
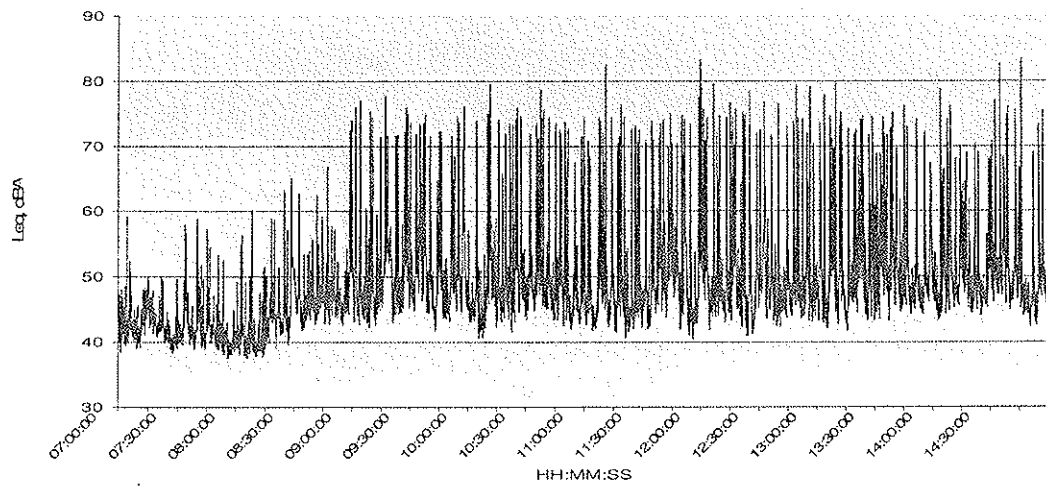
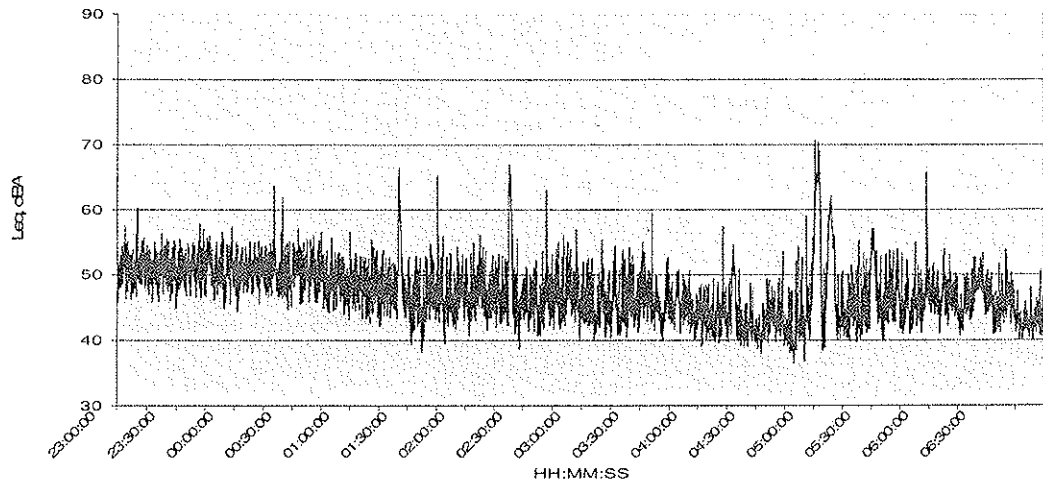
Point A – le samedi 8 août 2009



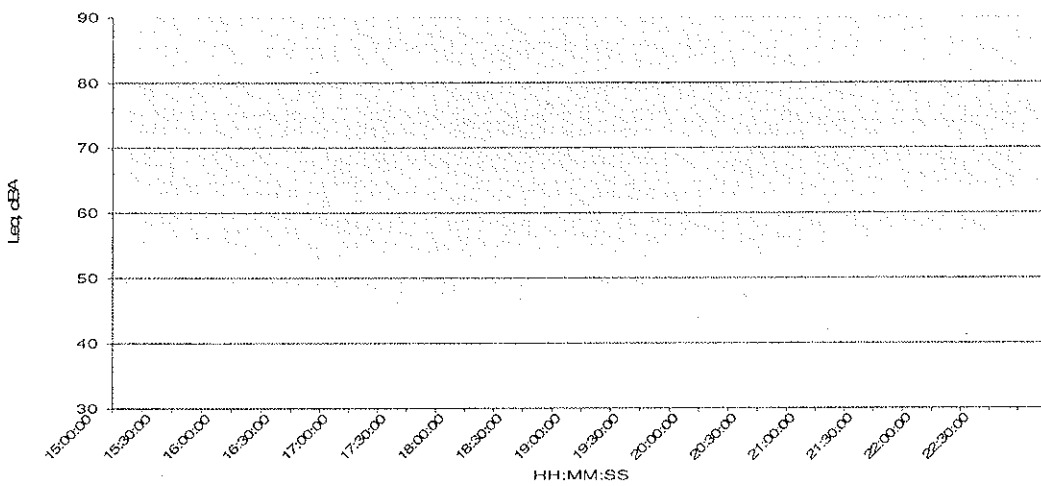
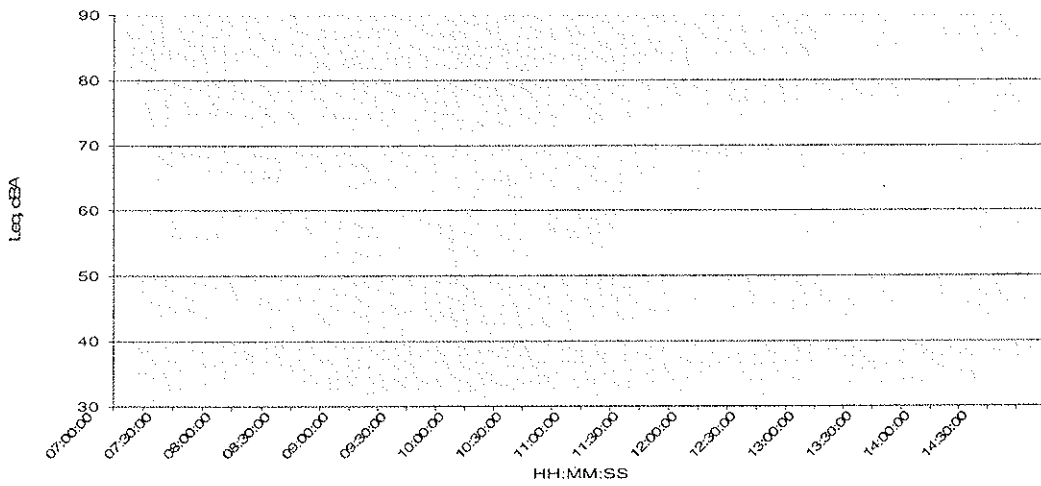
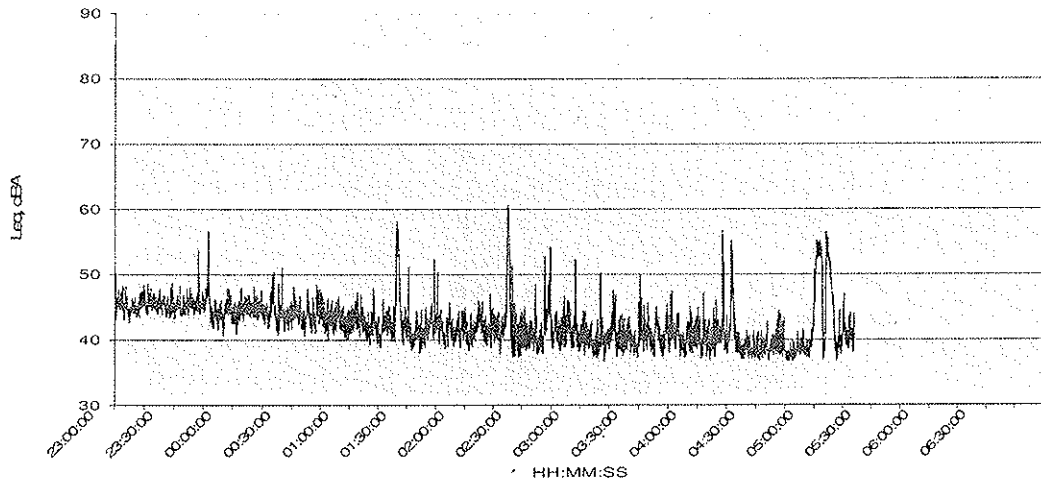
Point B – le samedi 8 août 2009



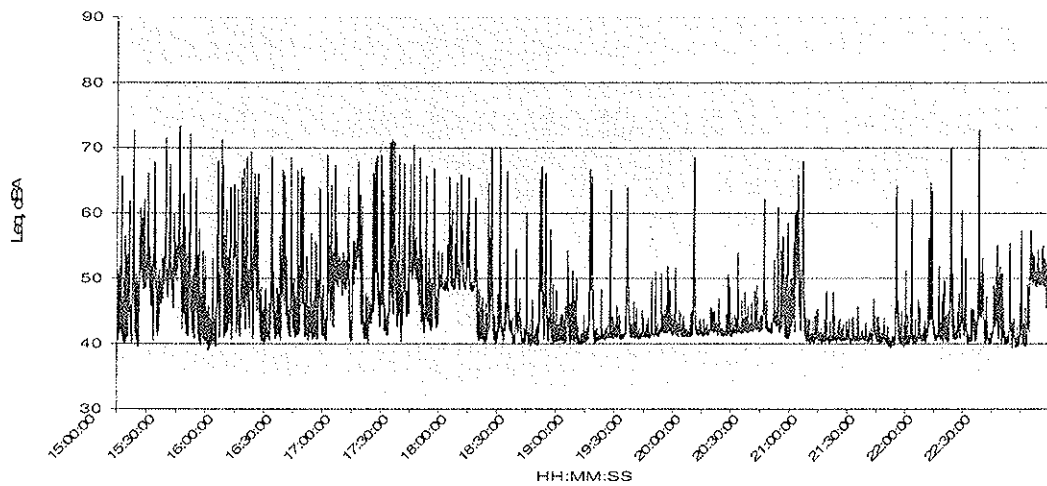
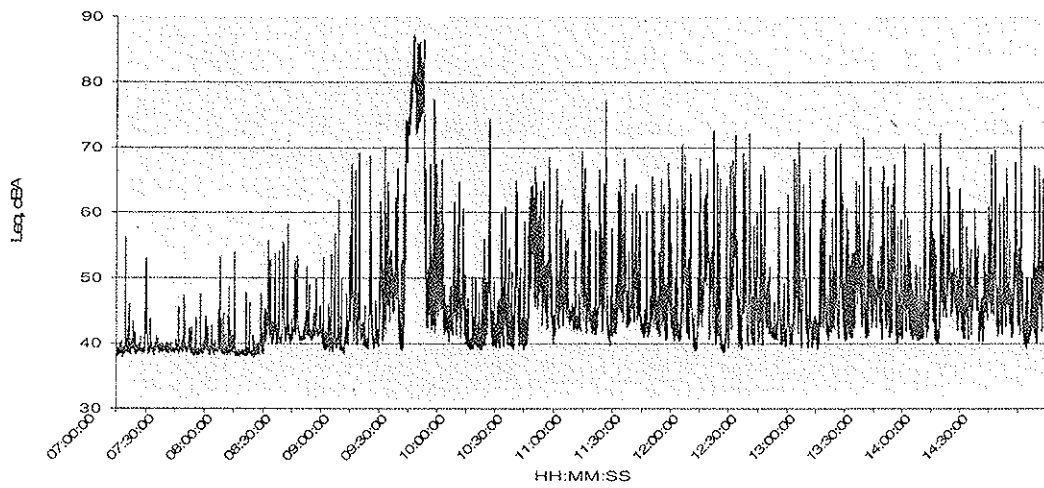
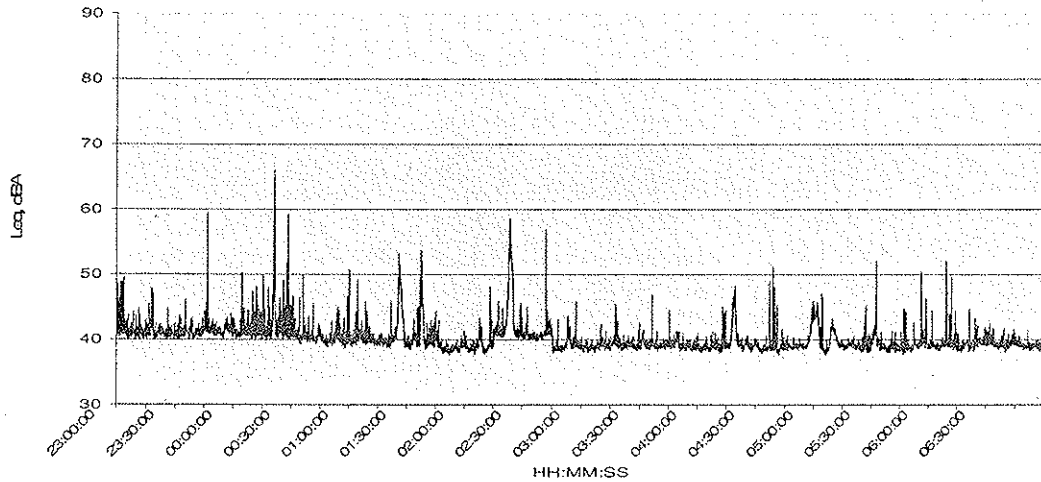
Point C – le samedi 8 août 2009



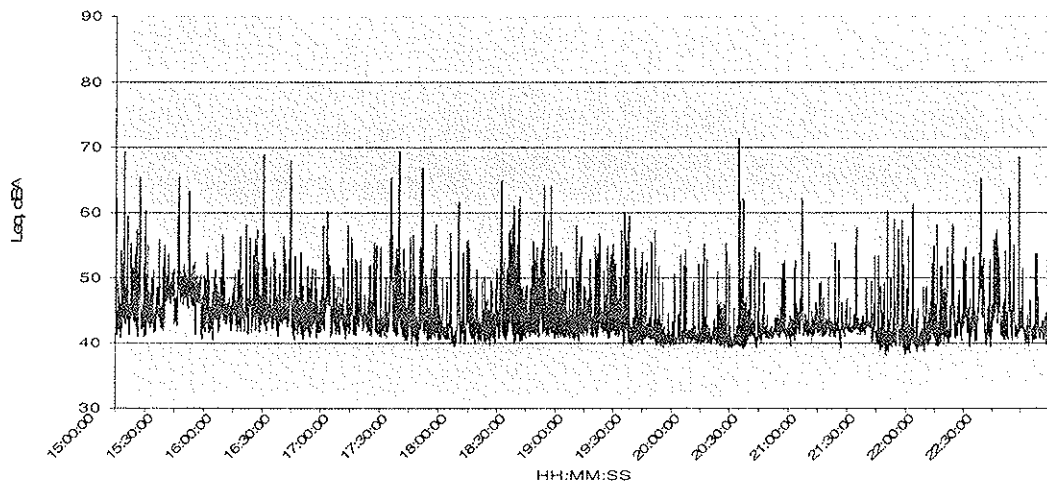
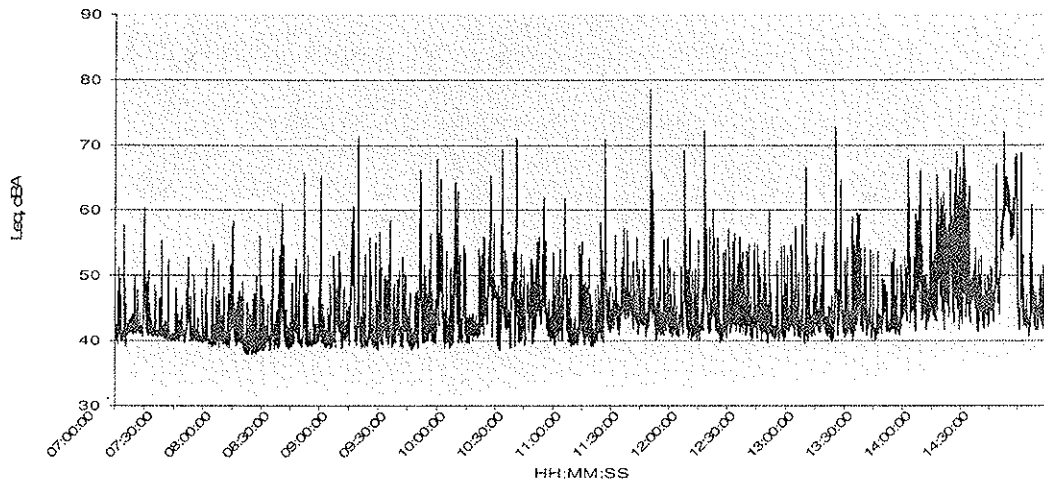
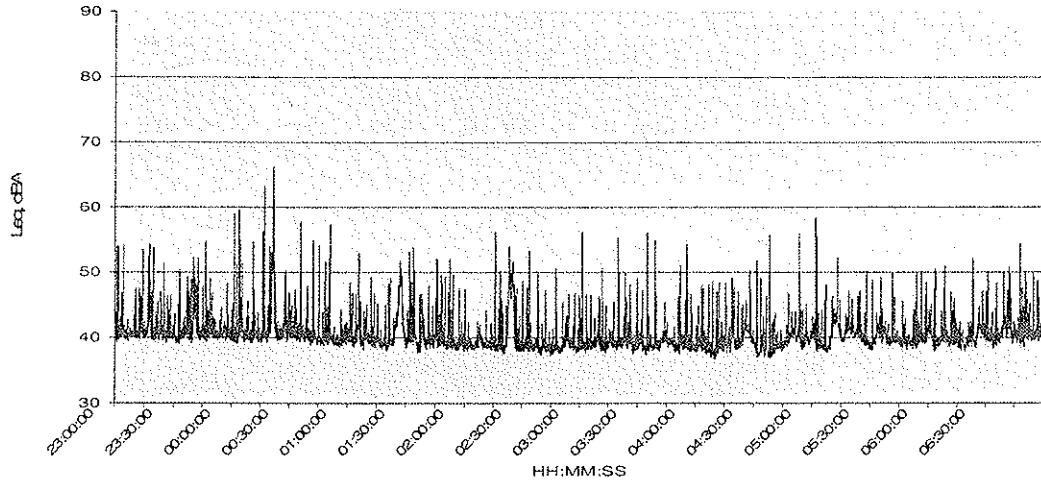
Point D – le samedi 8 août 2009



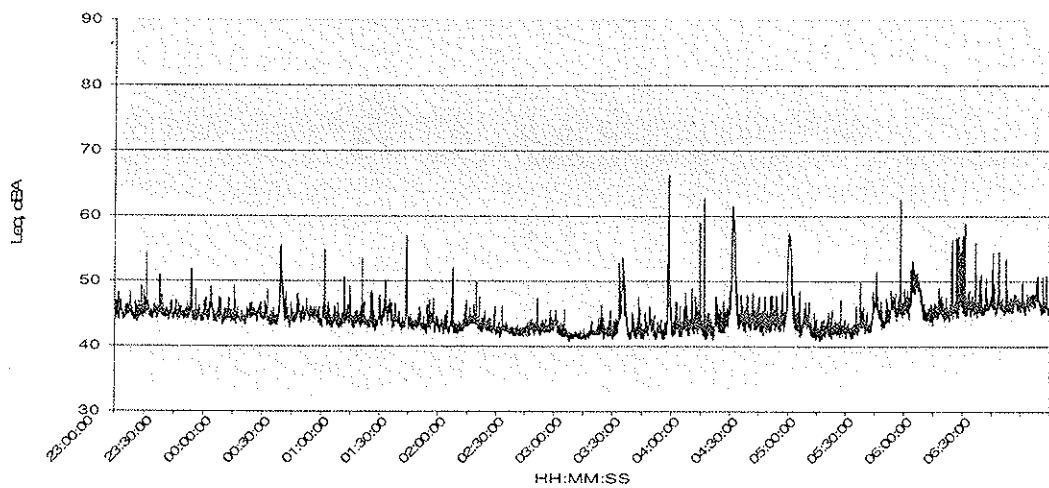
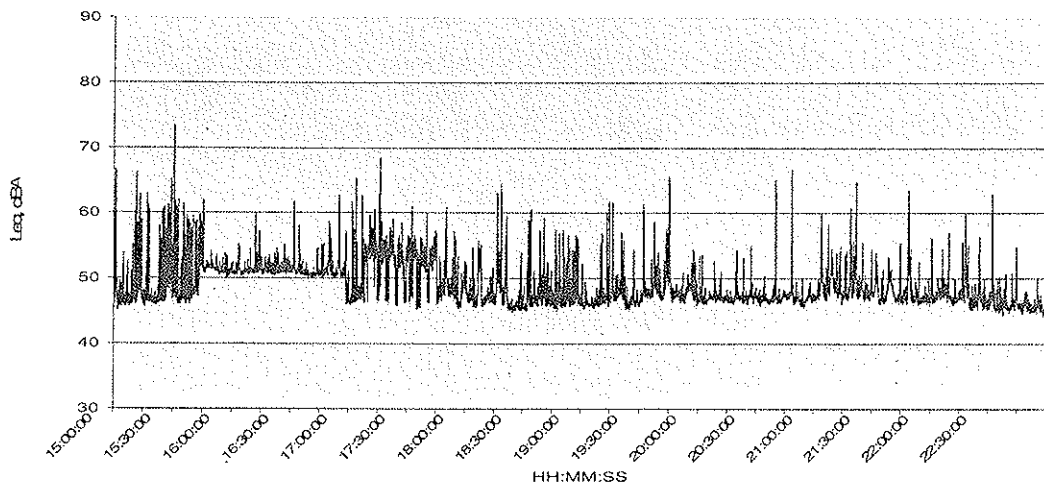
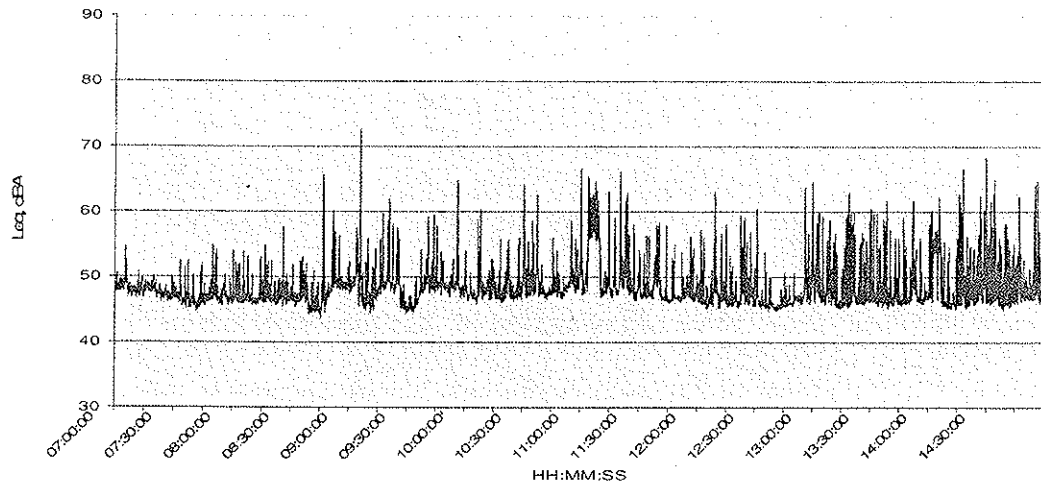
Point E – le samedi 8 août 2009



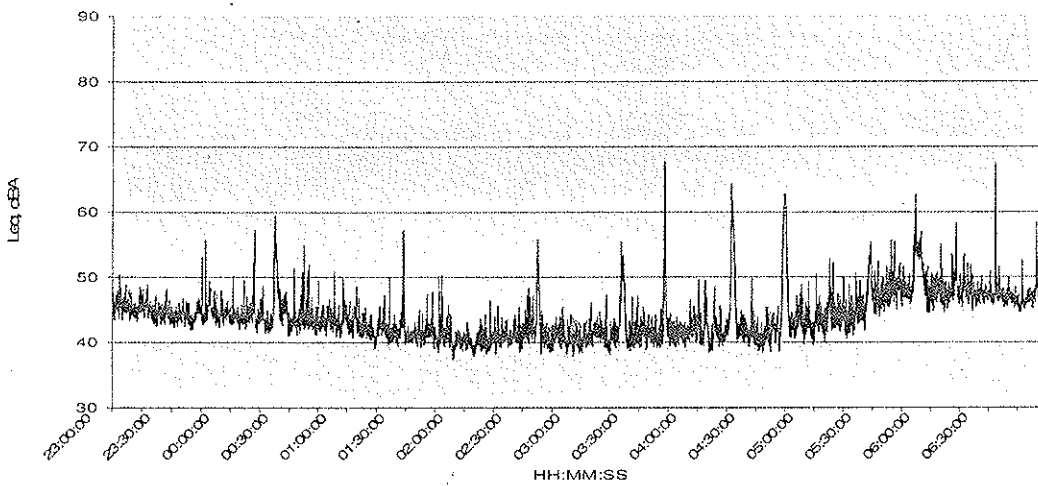
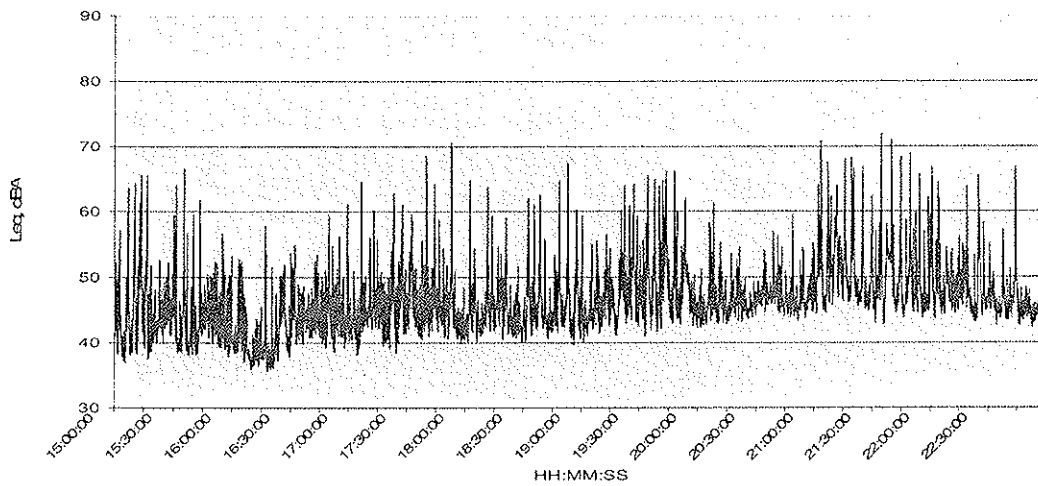
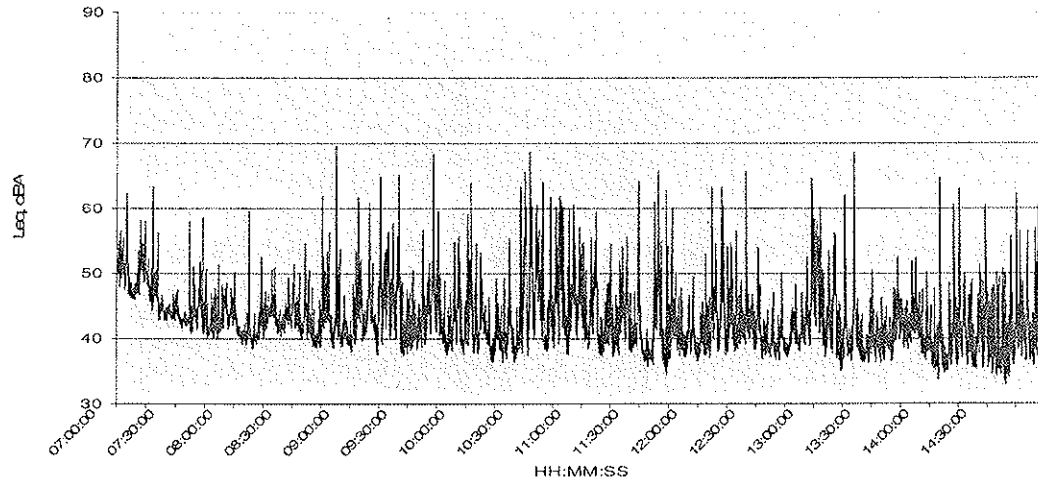
Point F – le samedi 8 août 2009



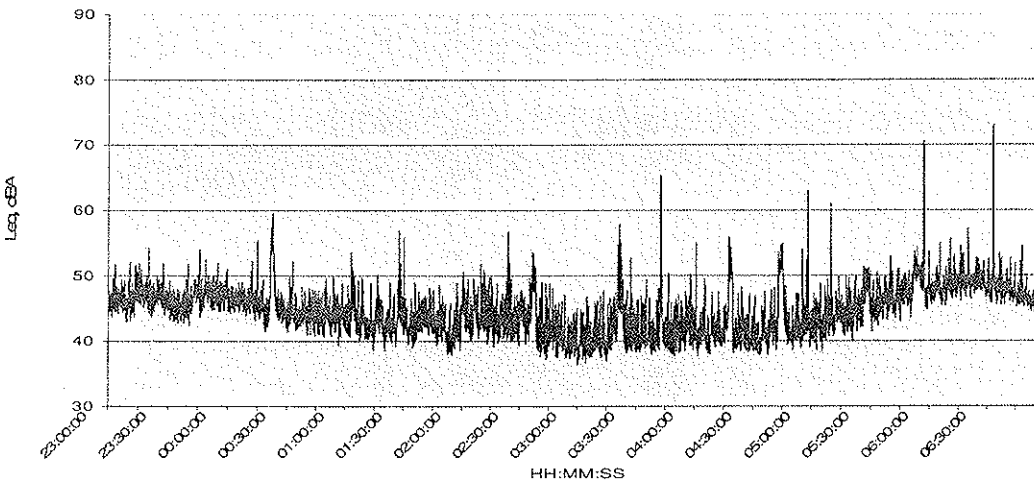
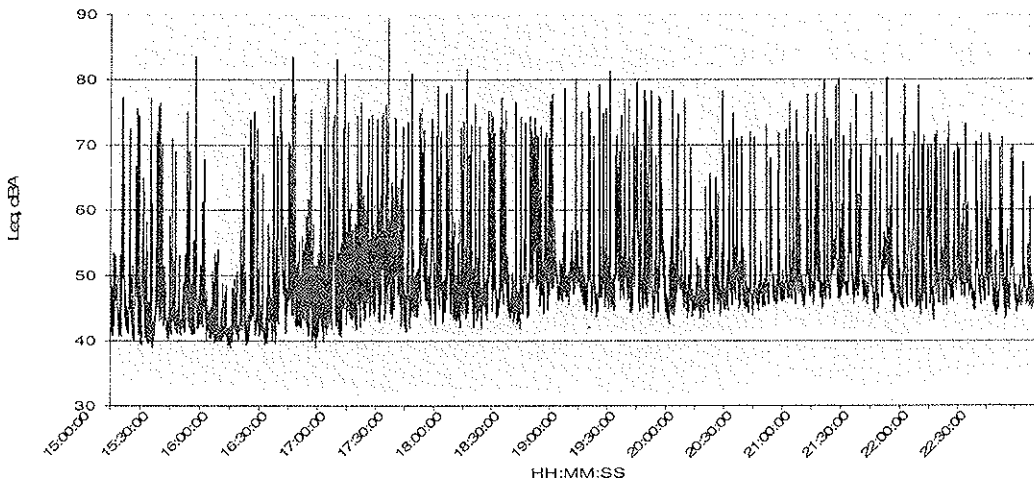
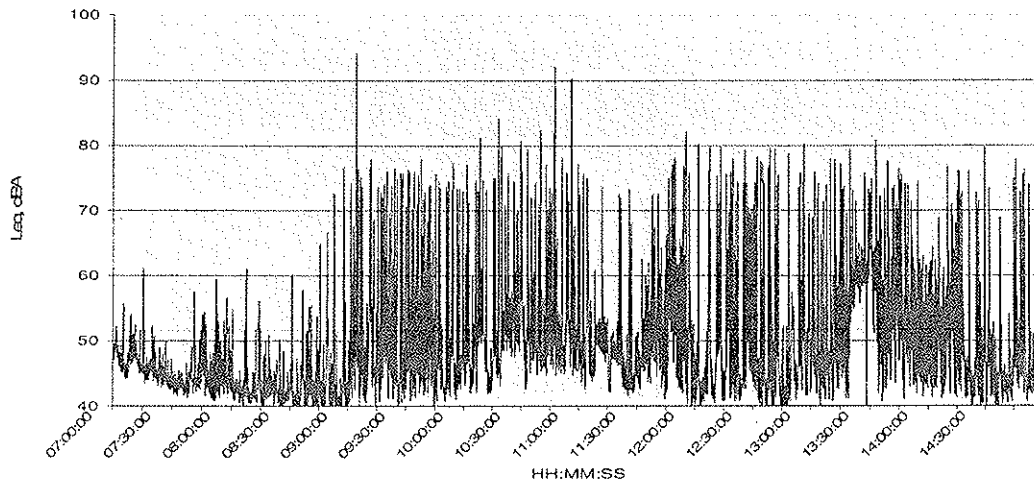
Point A – le jeudi 13 août 2009



Point B – le jeudi 13 août 2009

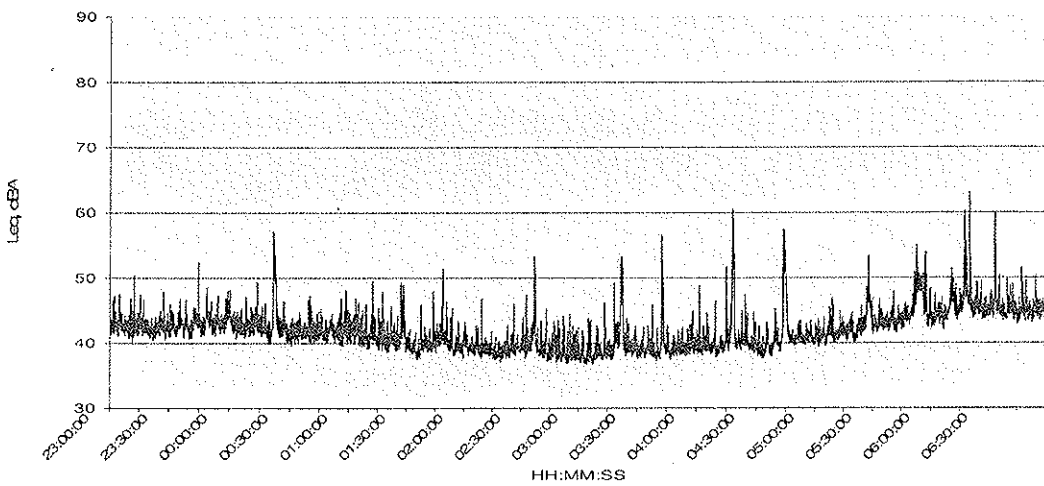
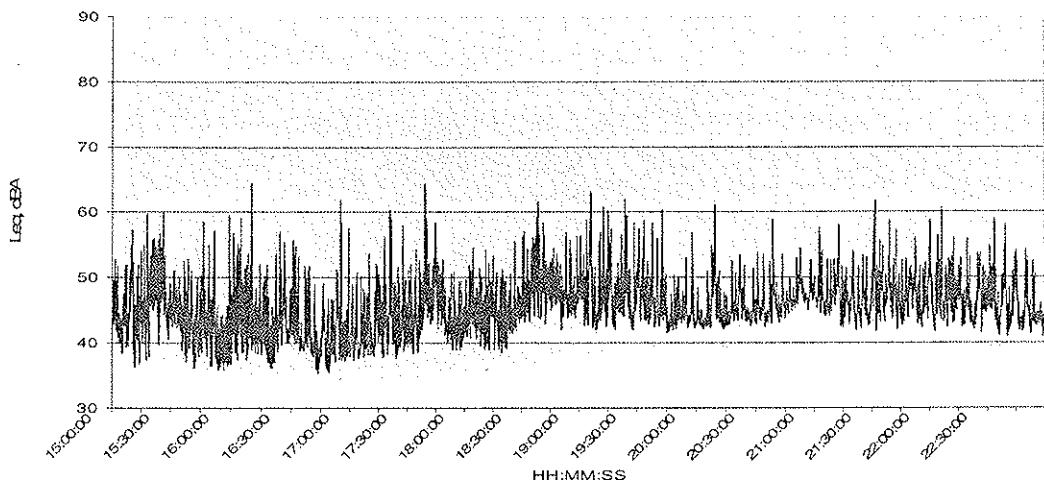
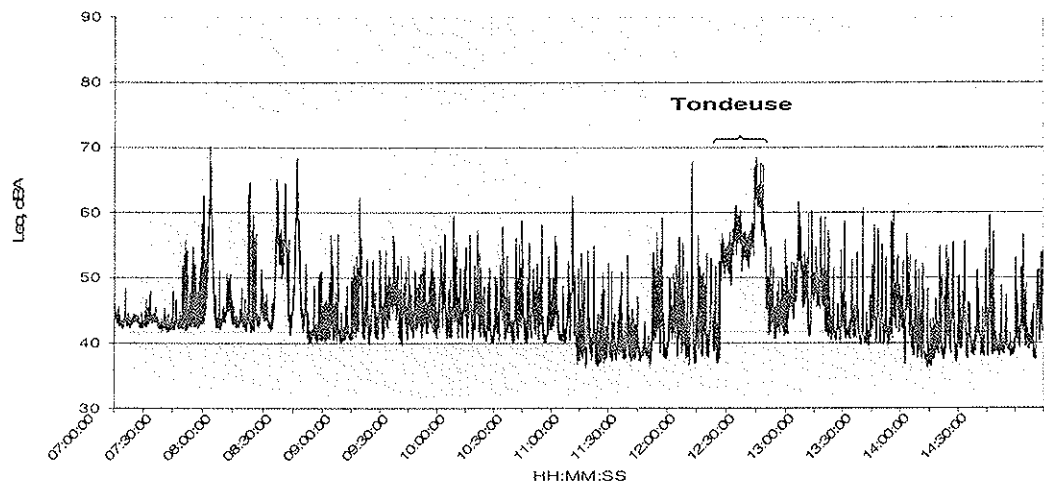


Point C – le jeudi 13 août 2009



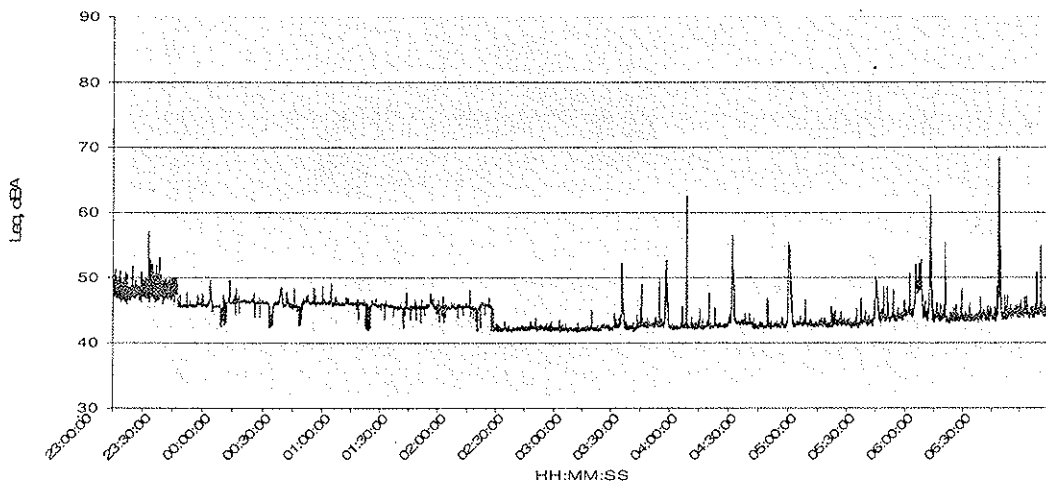
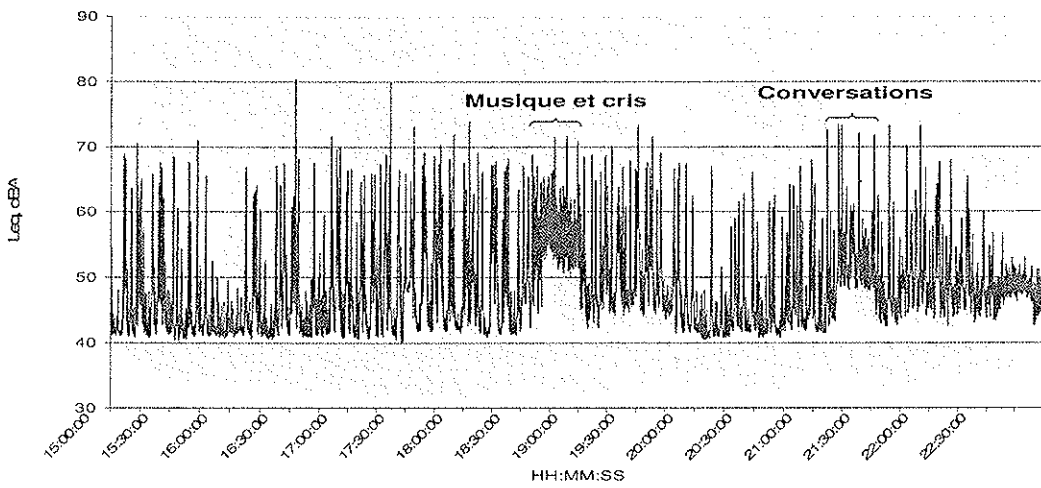
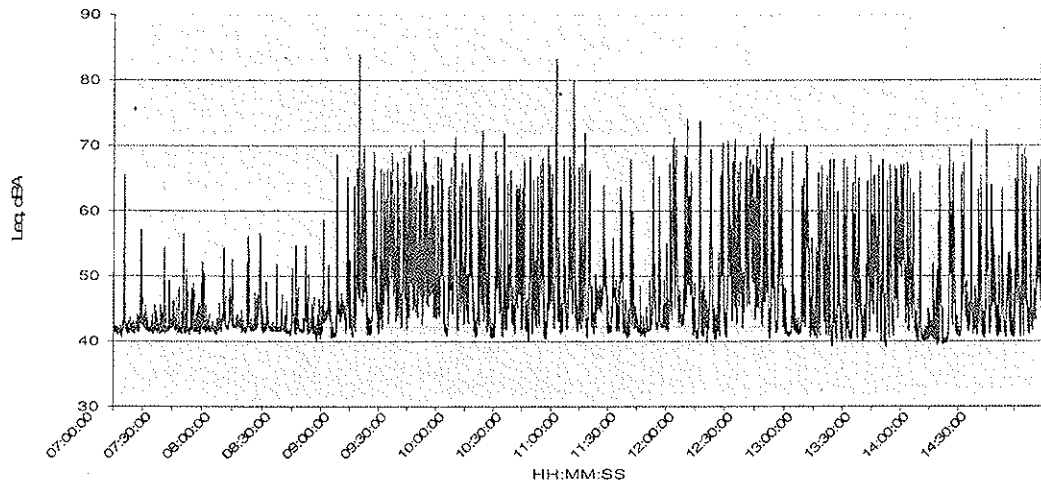
Ville de Longueuil - Bureau de bruit - Acoustique Sound-Bruit - Nivel - 088-302-0200-0200-0200-0200 - 0200-0200-0200-0200 - 0200-0200-0200-0200

Point D – le jeudi 13 août 2009

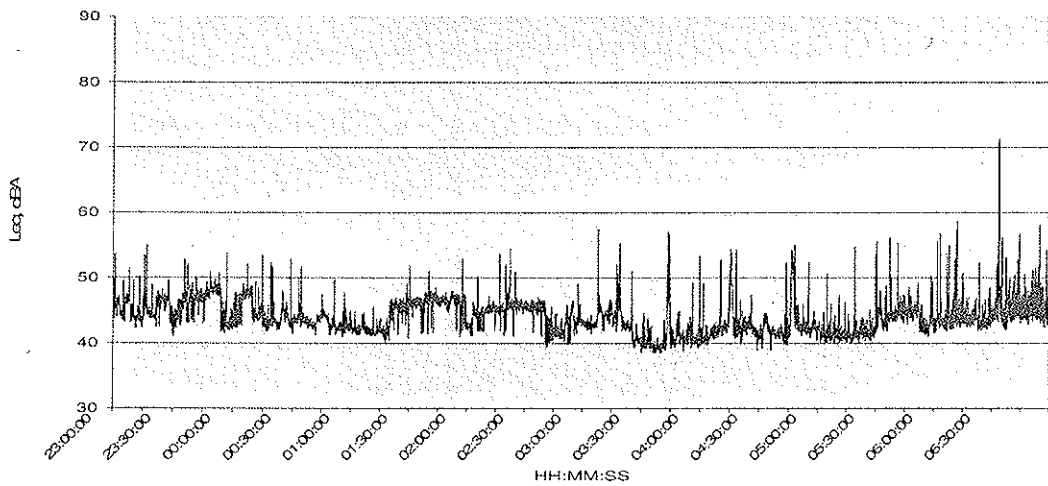
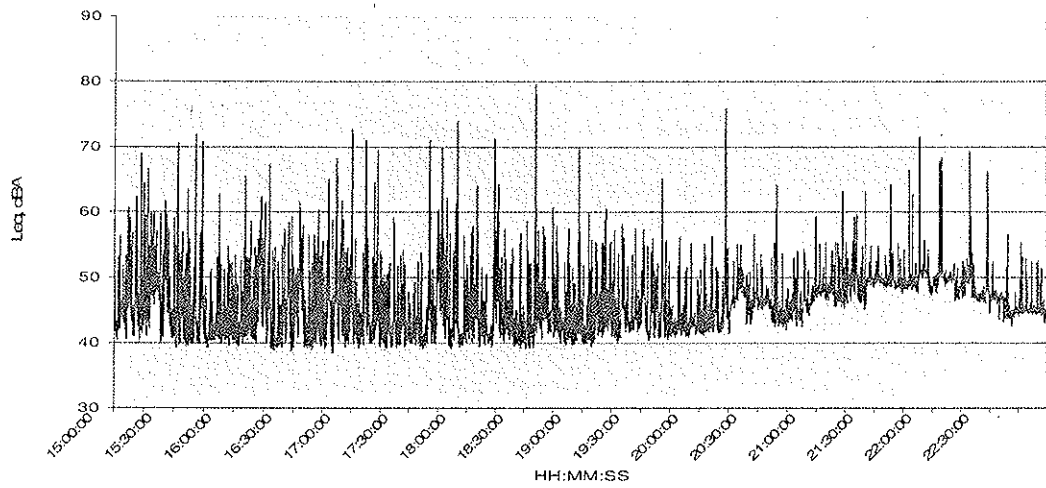
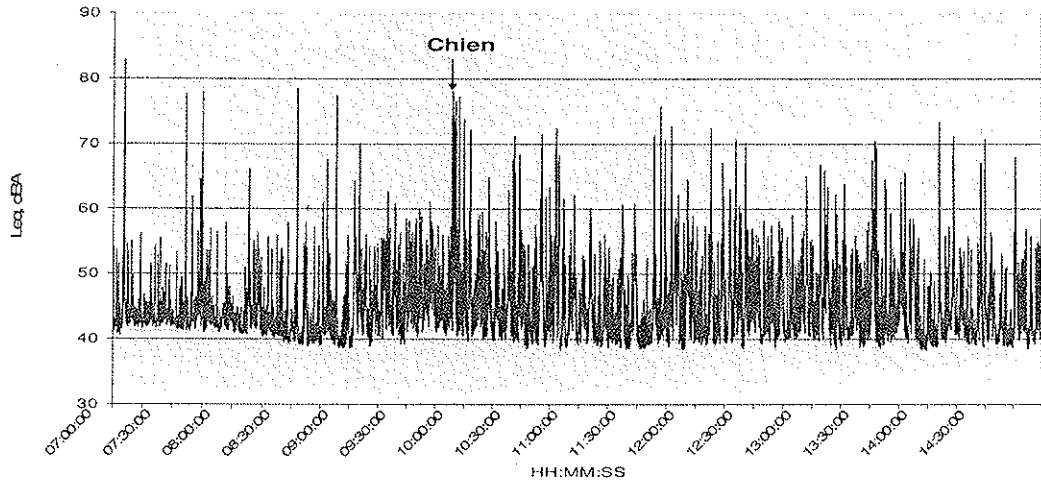


Vue de l'atelier - Etage de nuit - Ascenseur Saint-Hubert - N°64 - 088 2071242 (1100 3V) 001 00 - Novembre 2009

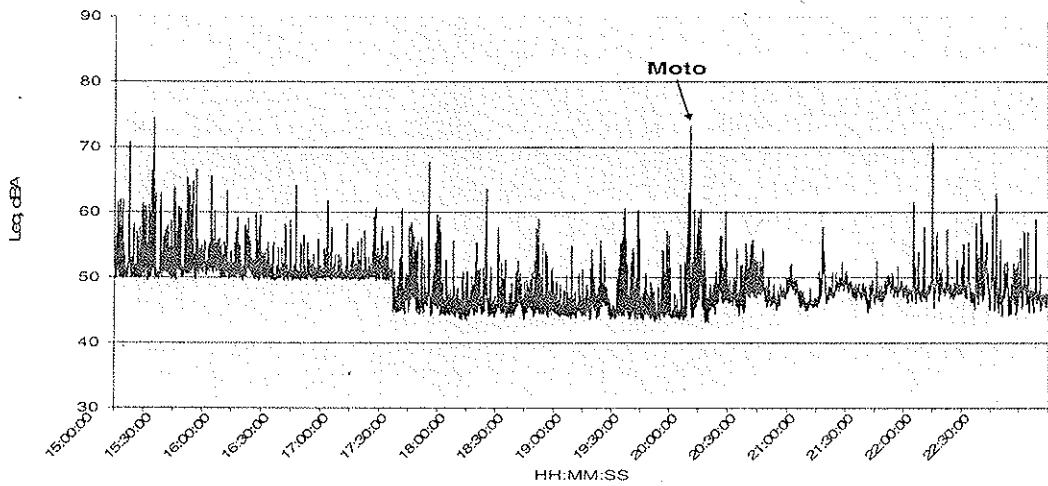
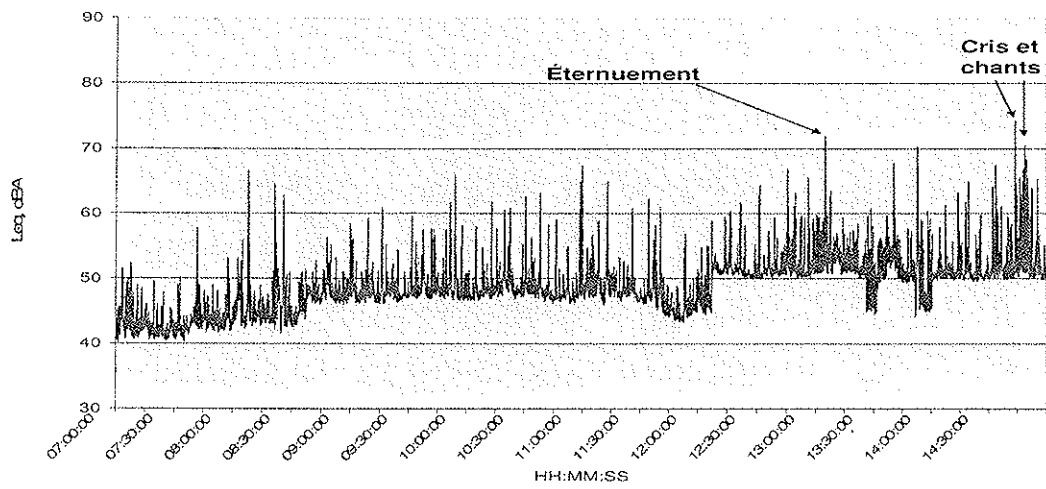
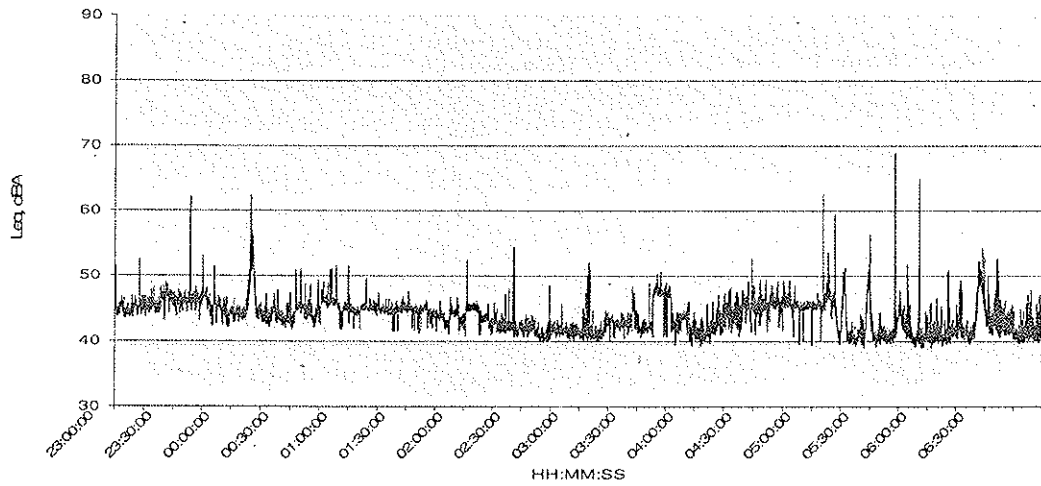
Point E – le jeudi 13 août 2009



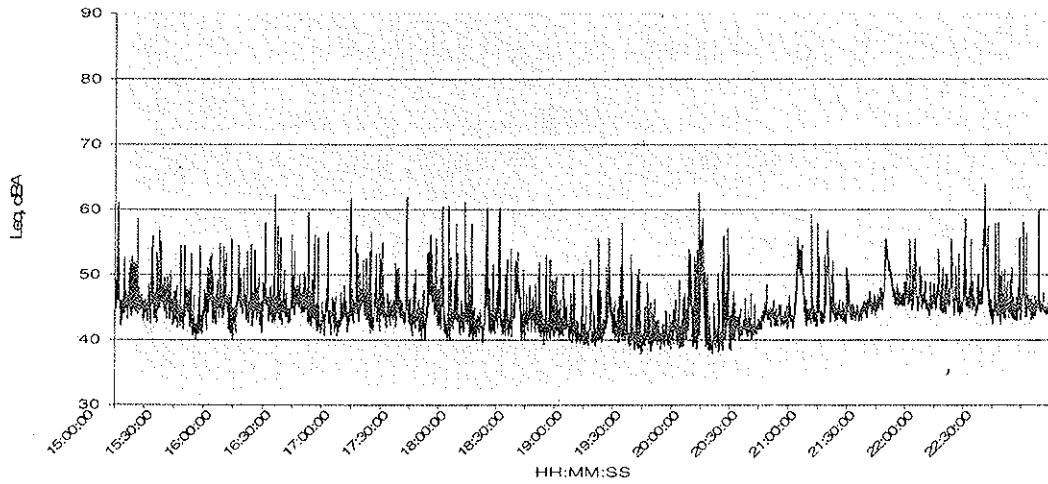
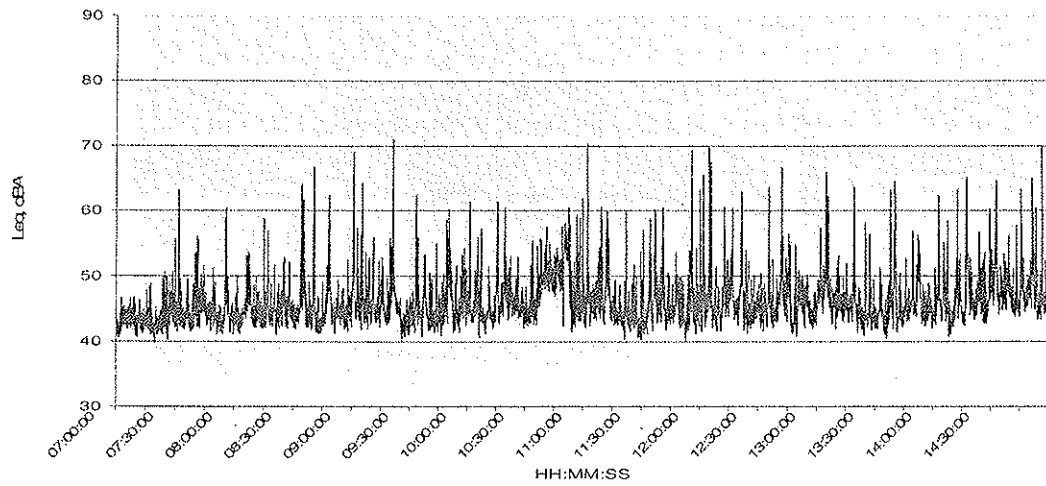
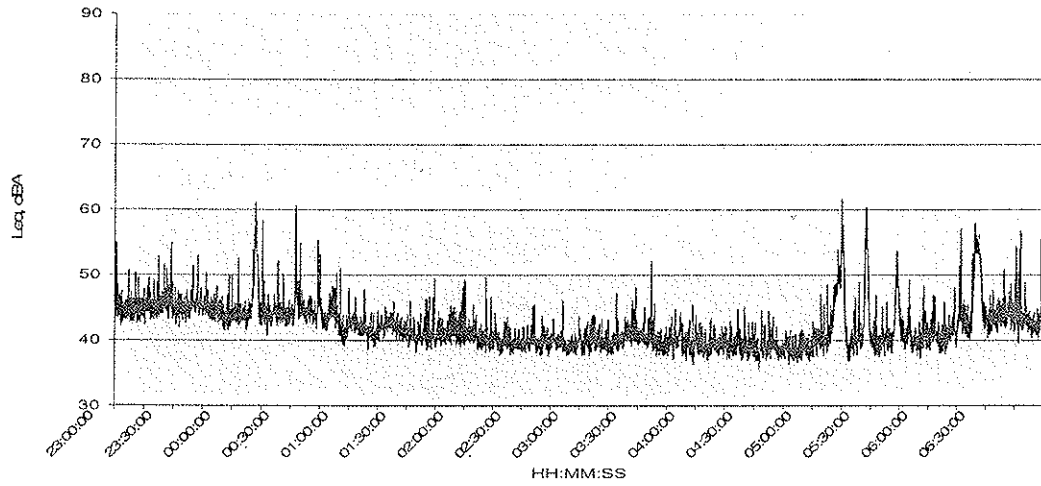
Point F - le jeudi 13 août 2009



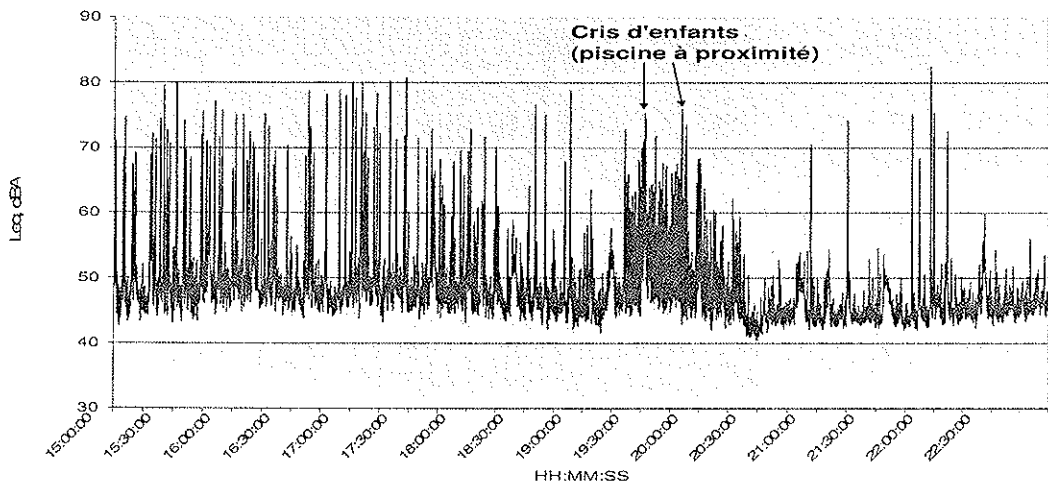
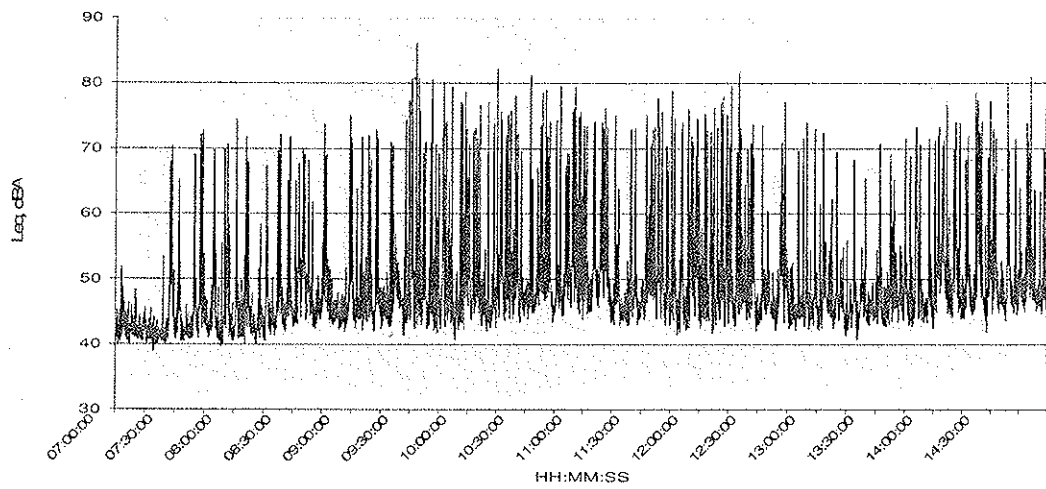
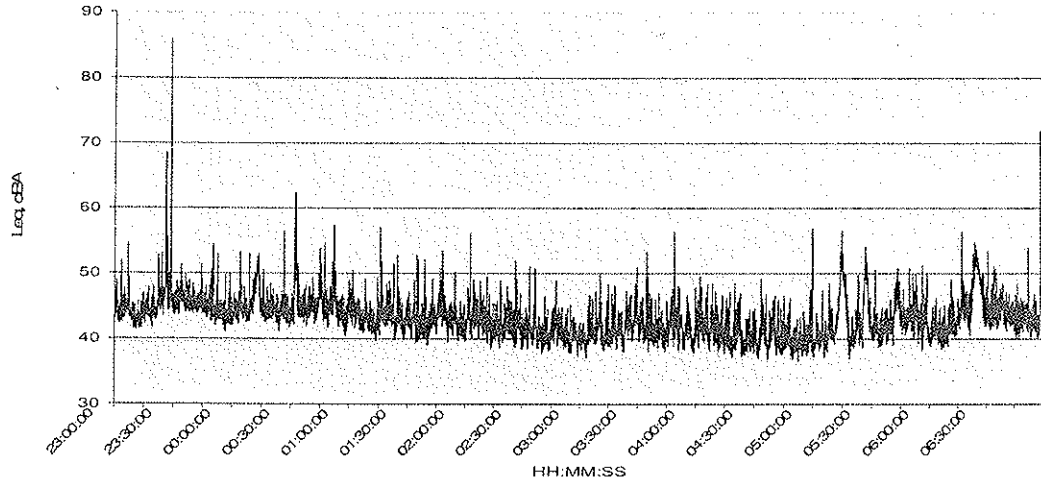
Point A – le samedi 15 août 2009



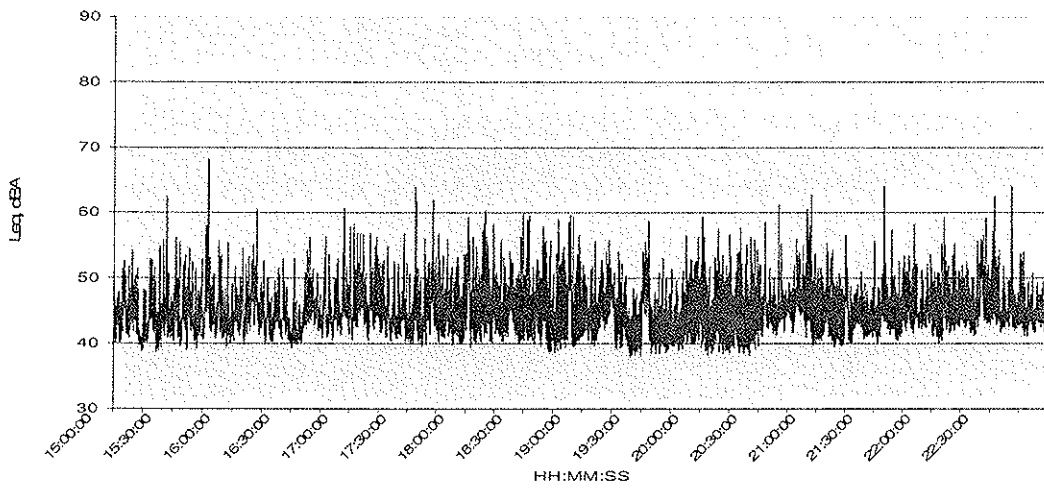
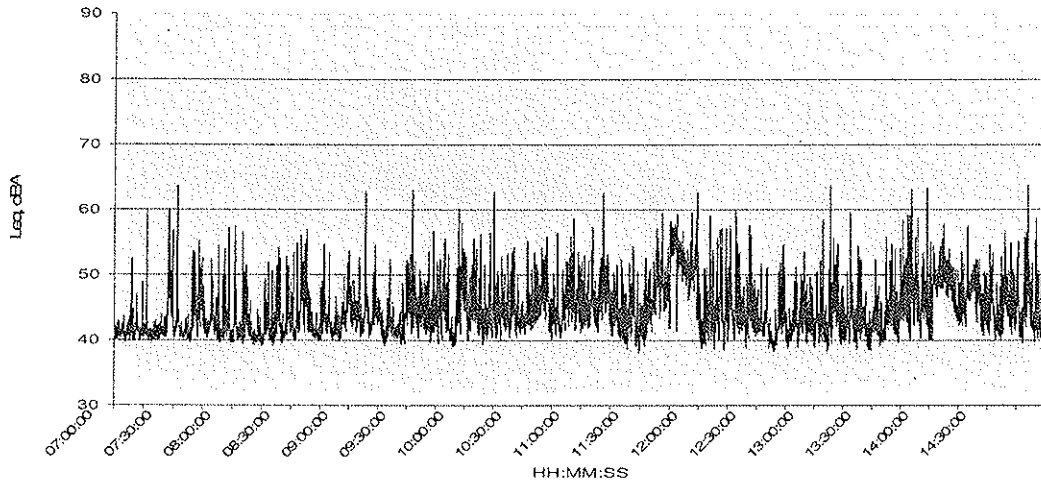
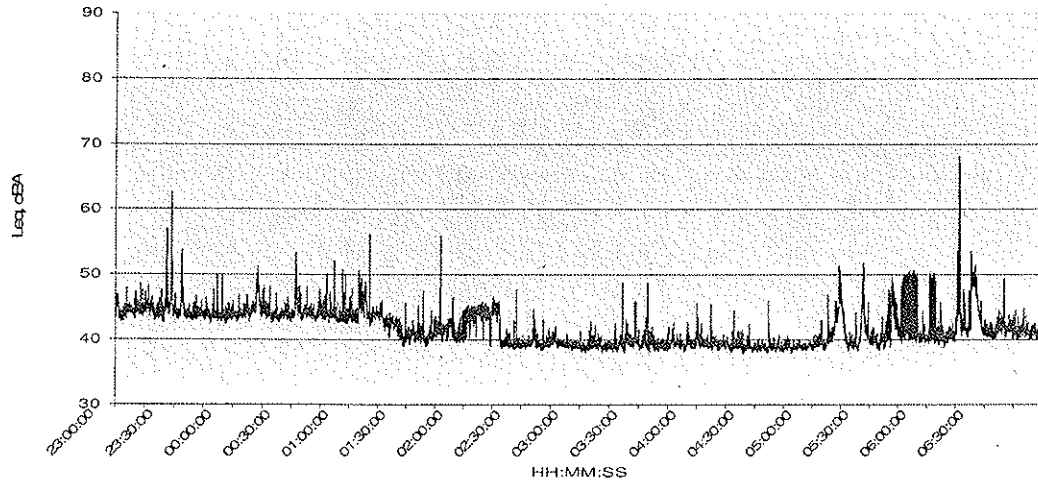
Point B – le samedi 15 août 2009



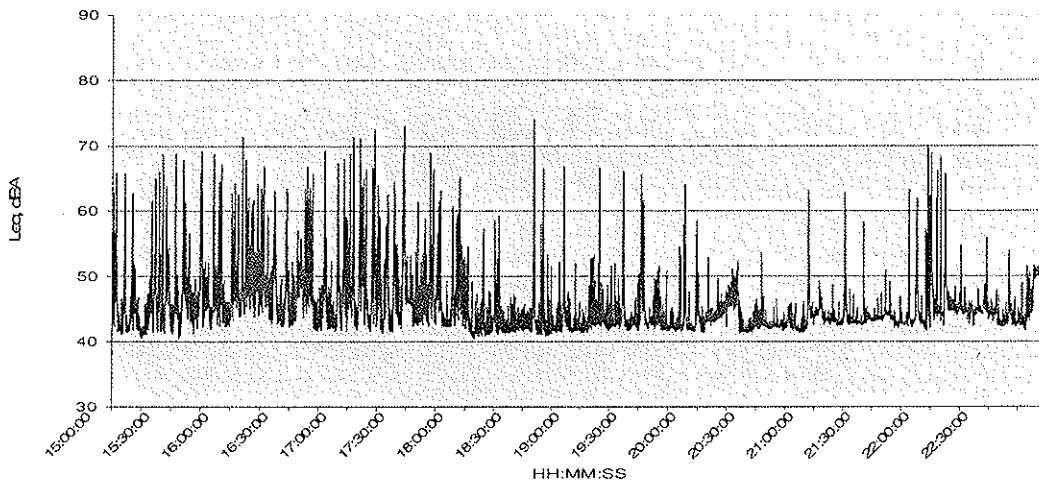
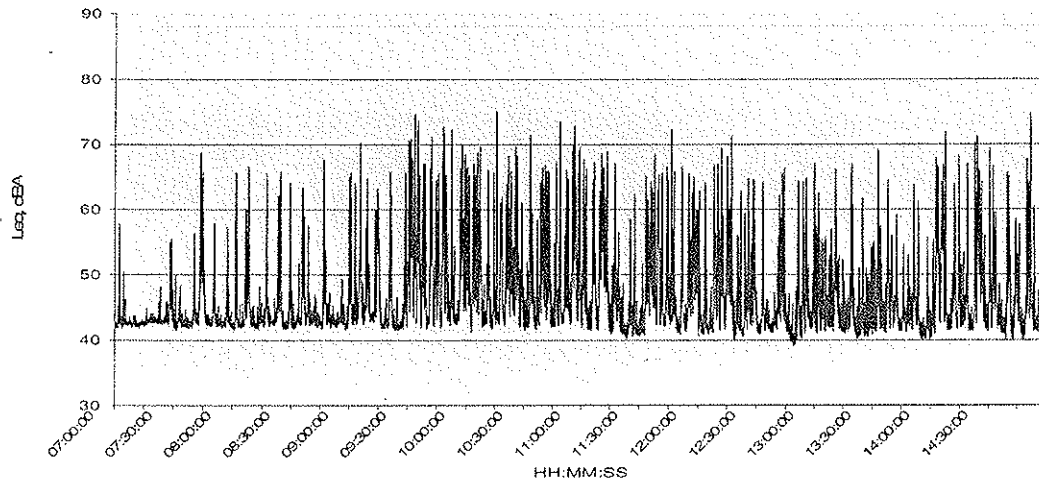
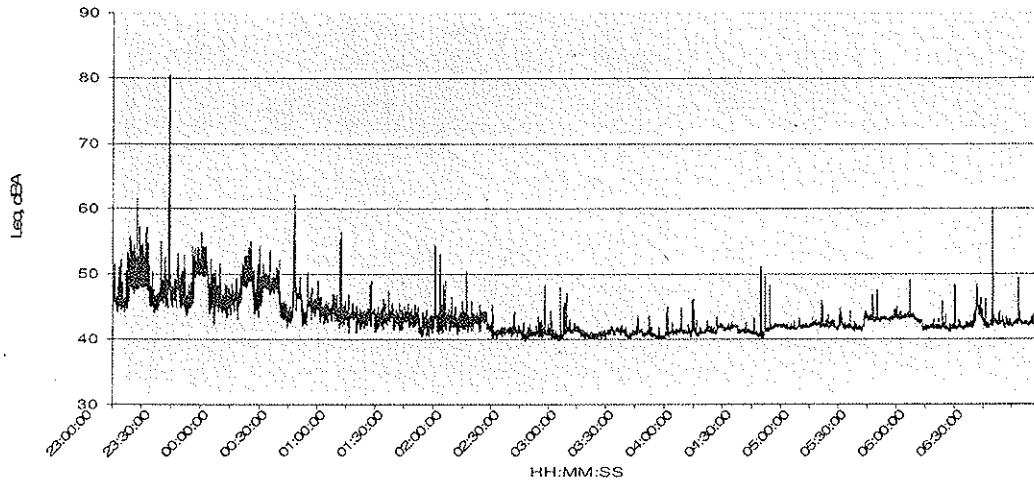
Point C – le samedi 15 août 2009



Point D – le samedi 15 août 2009

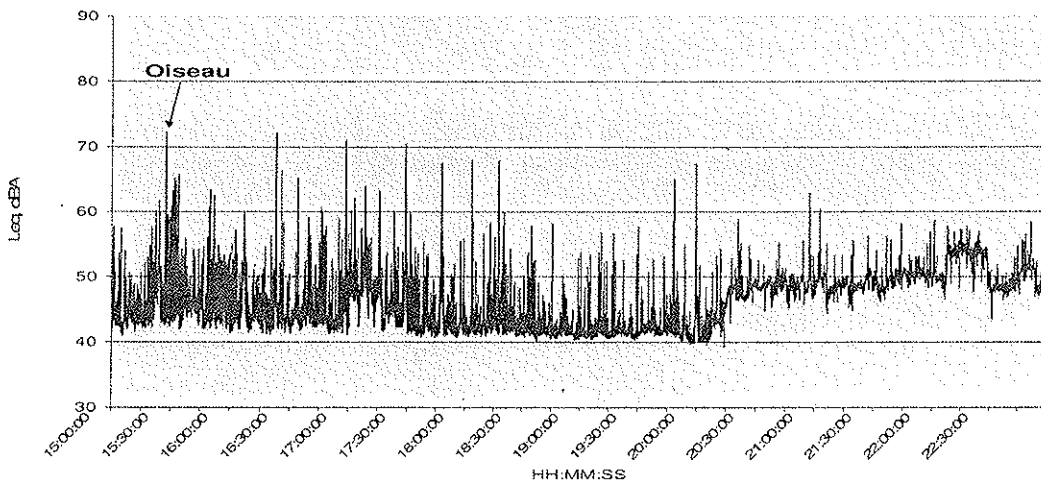
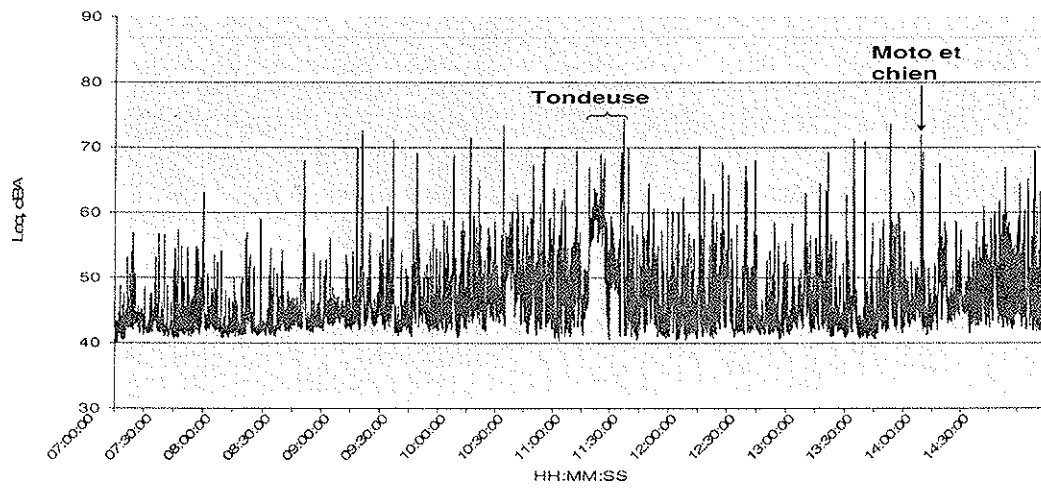
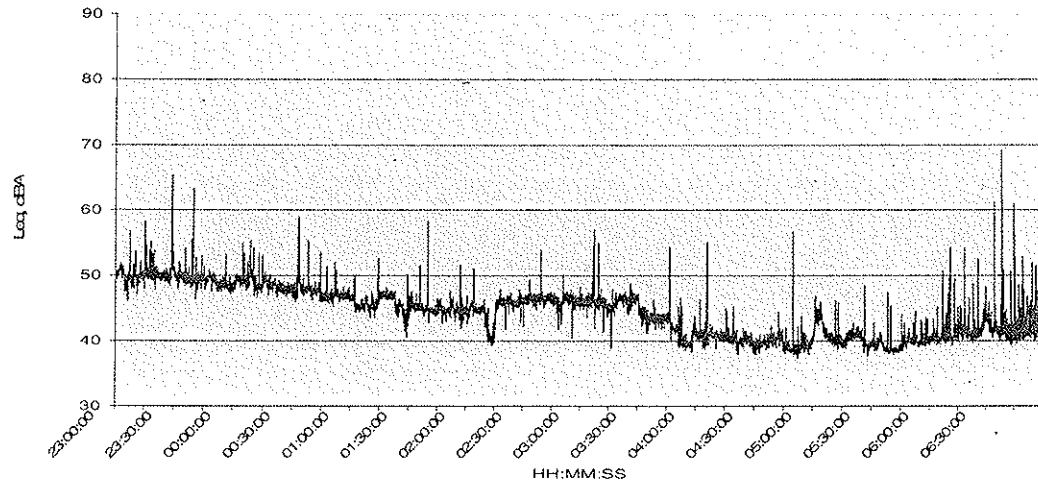


Point E – le samedi 15 août 2009

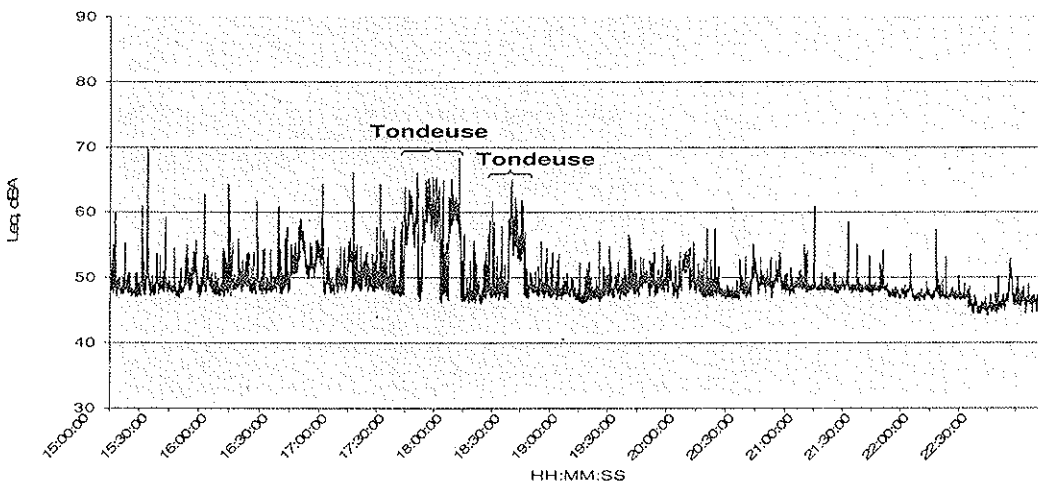
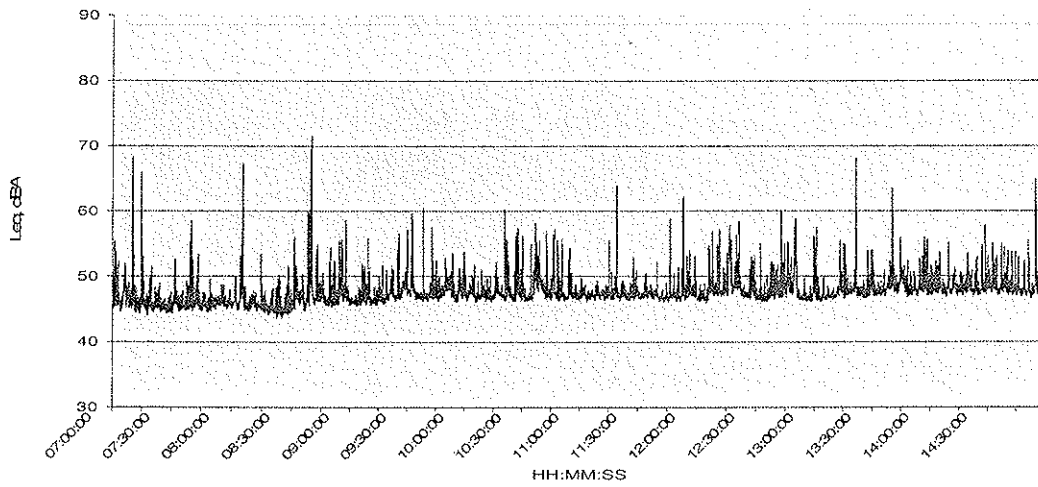
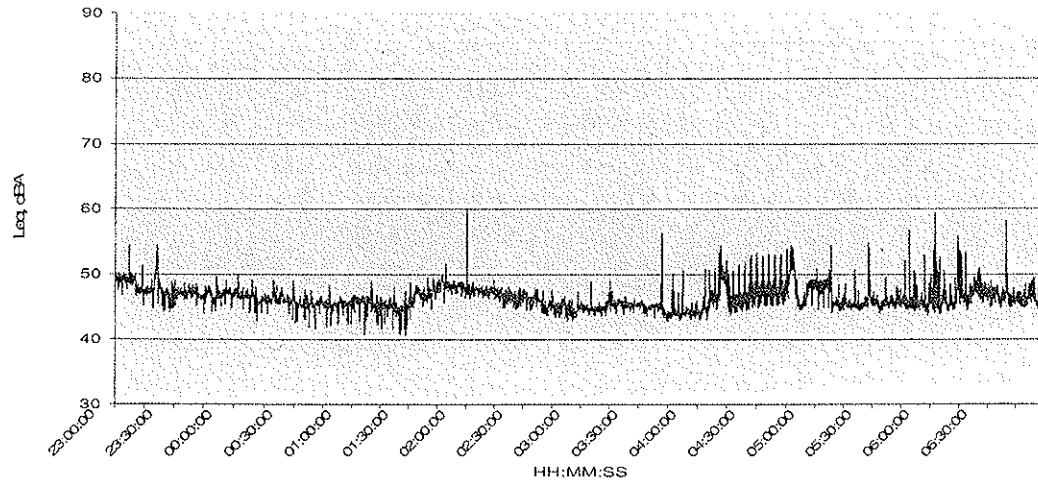


Site de mesure - Phase de nuit - Aéroport Saint-Hubert - Nivel - 088 PAV 1976-0199-37-0091-00 - Novembre 2005

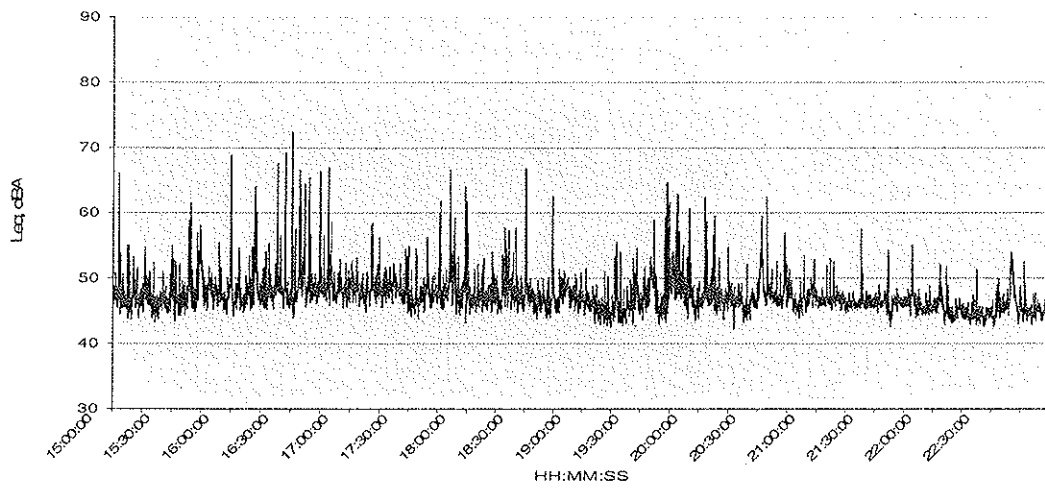
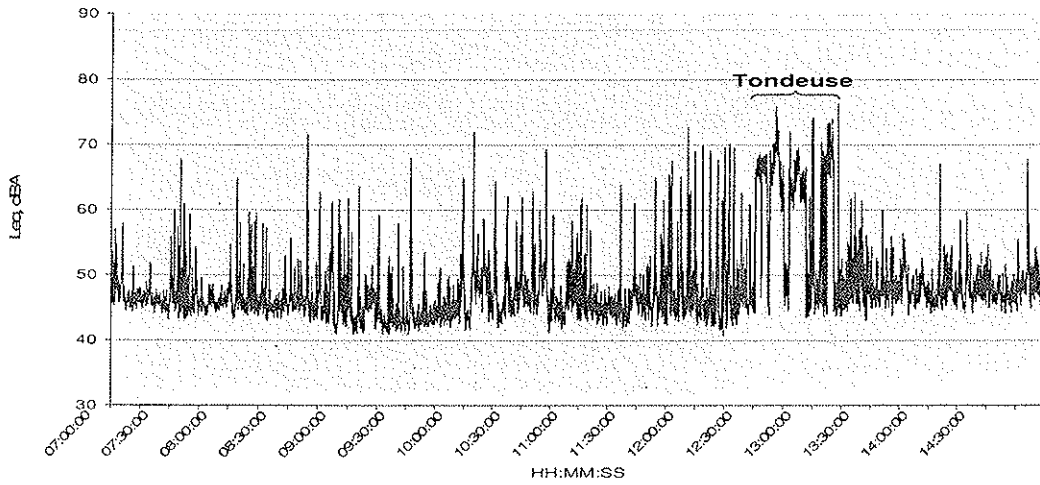
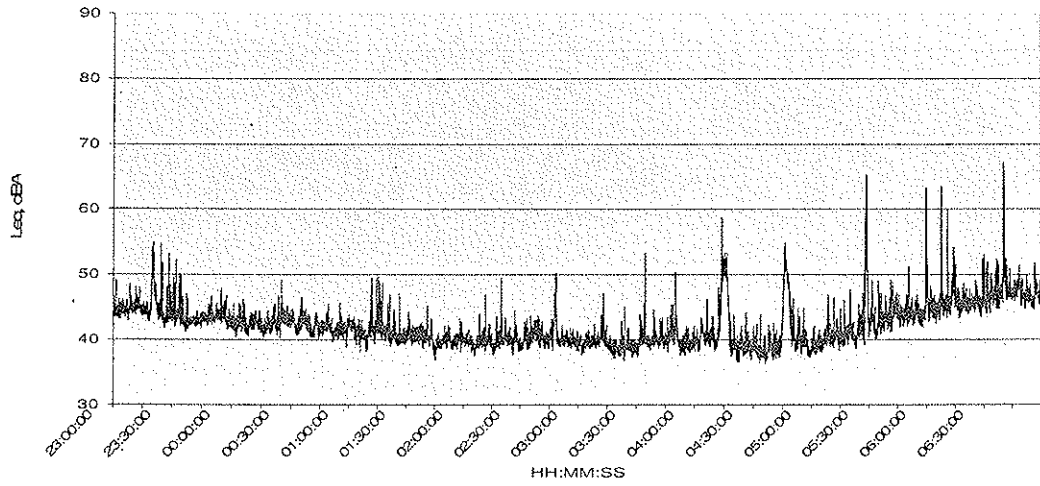
Point F – le samedi 15 août 2009



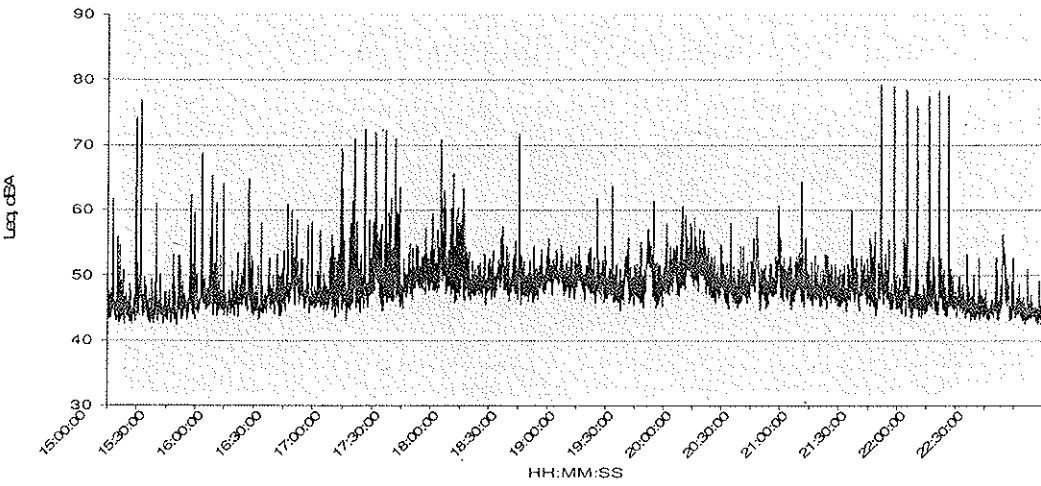
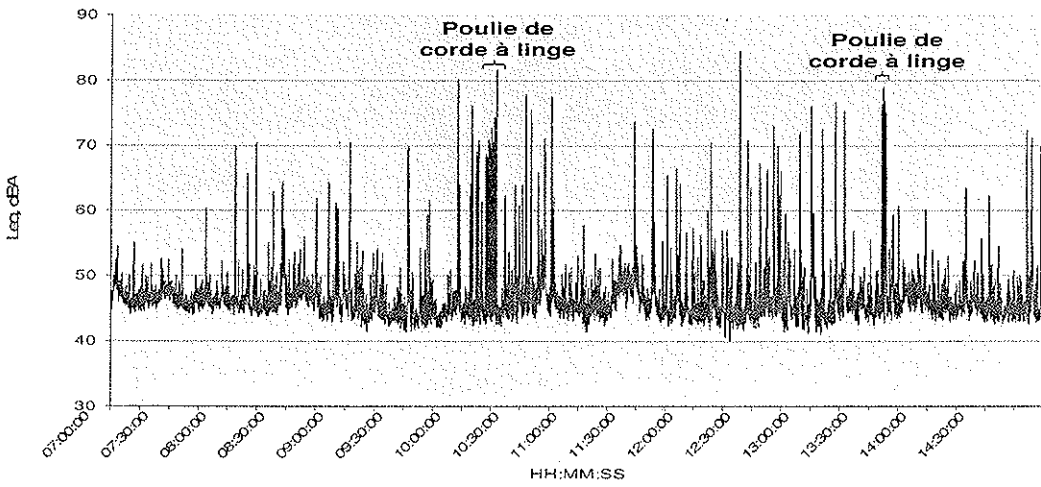
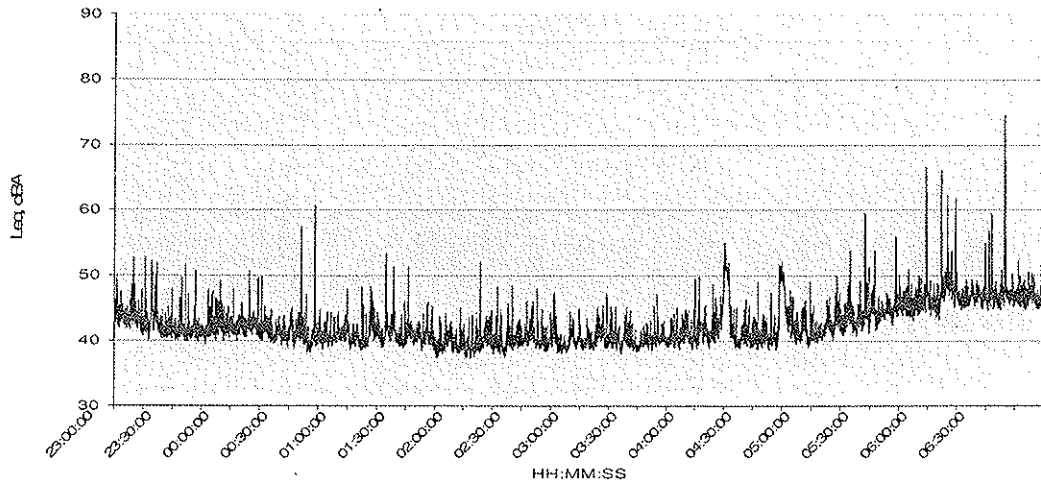
Point A – le lundi 17 août 2009



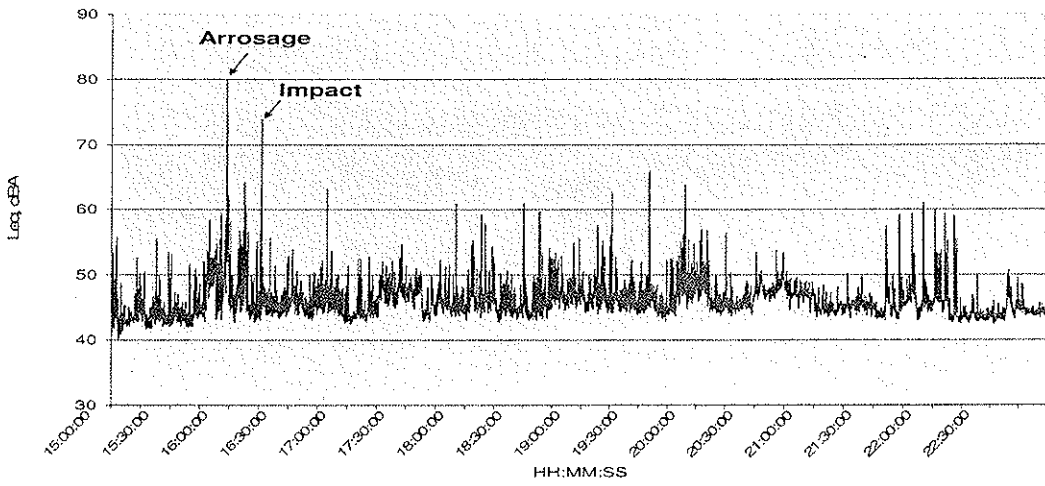
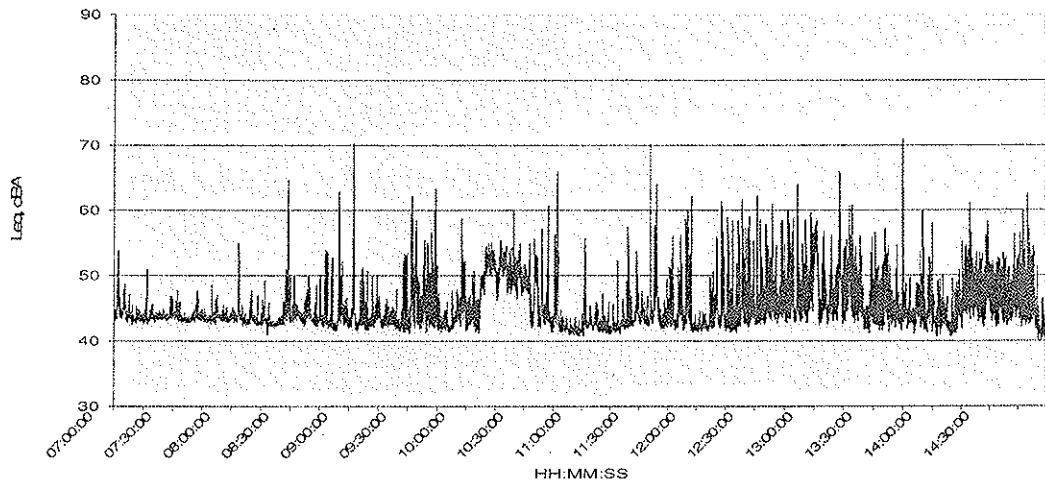
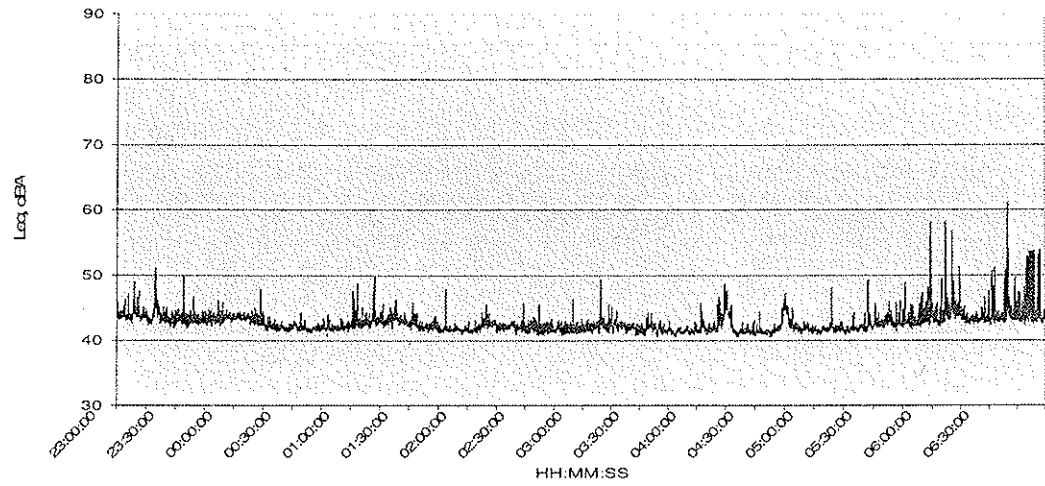
Point B - le lundi 17 août 2009



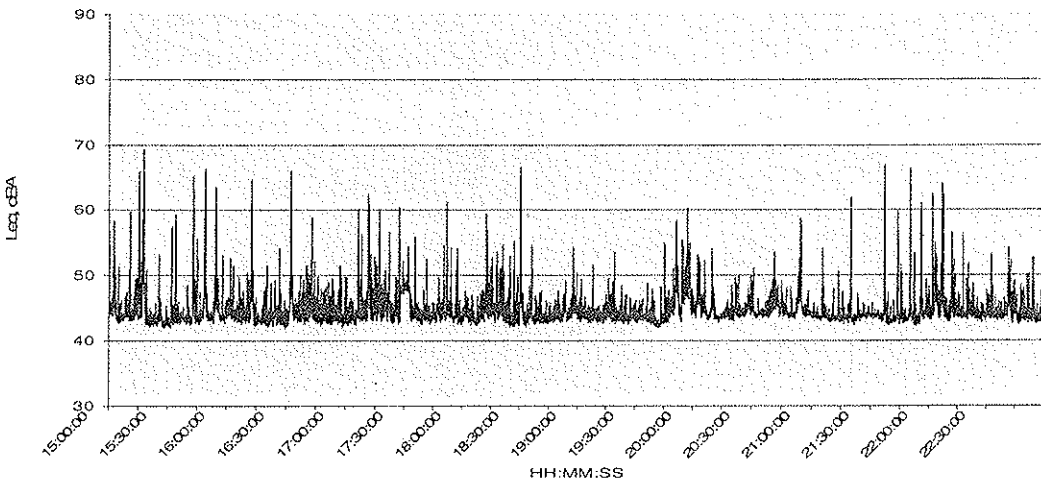
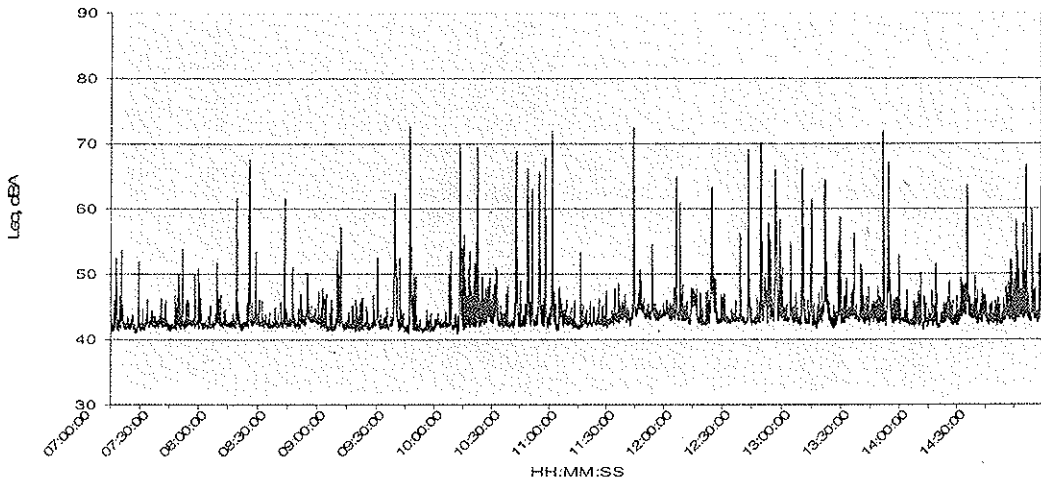
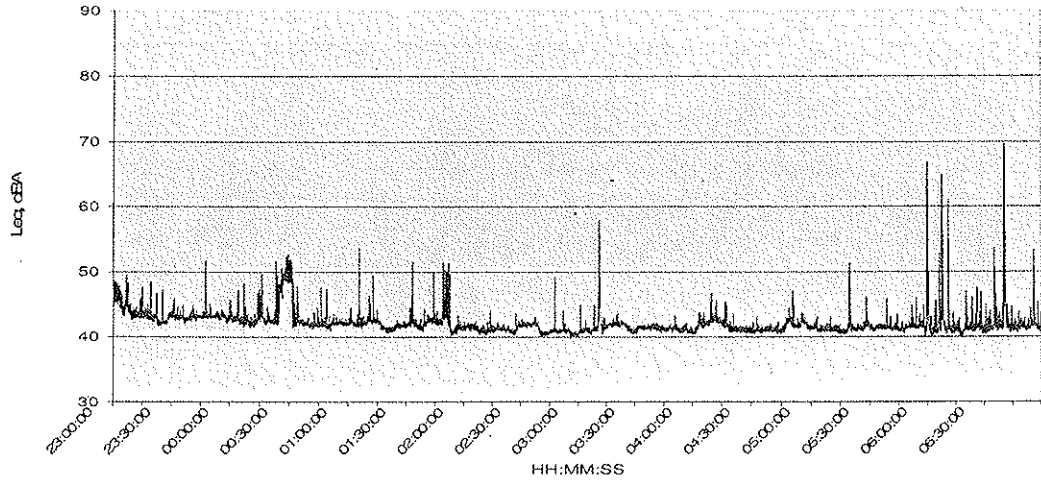
Point C – le lundi 17 août 2009



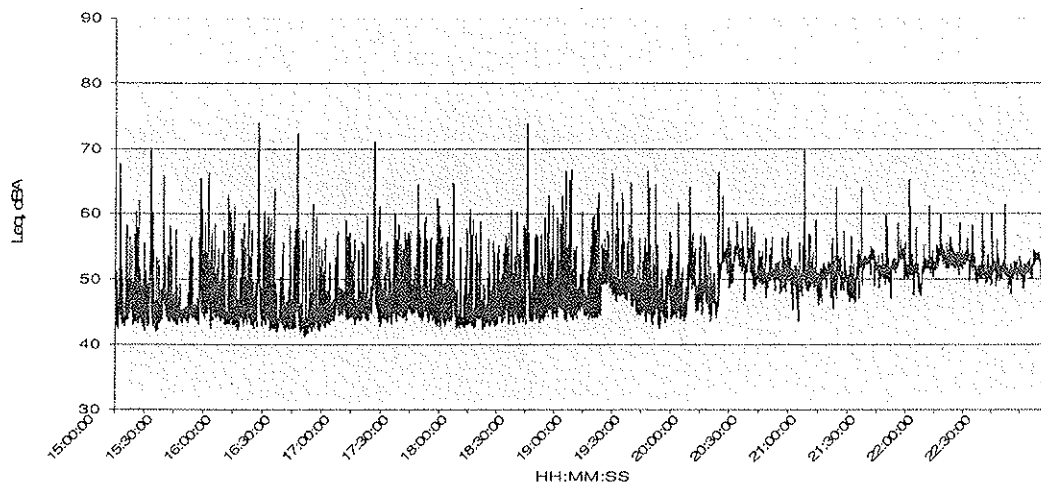
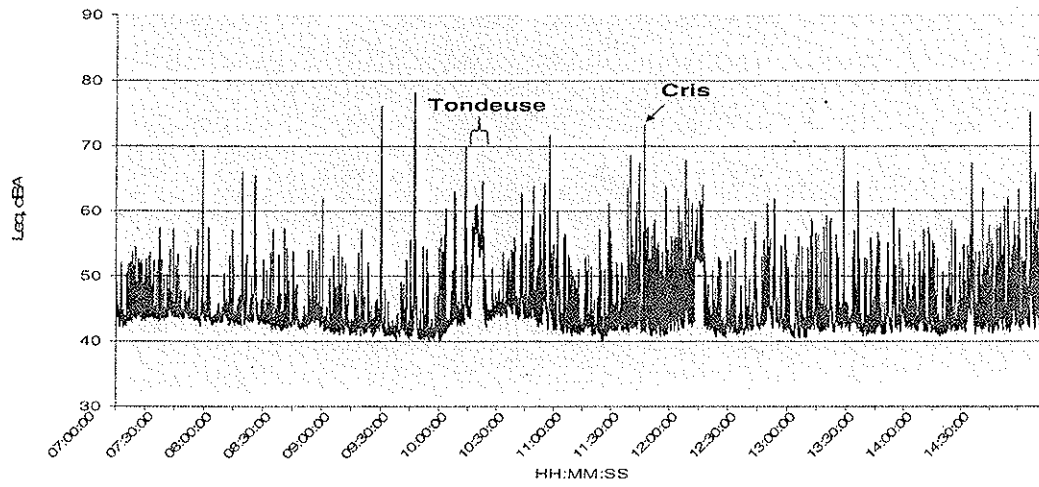
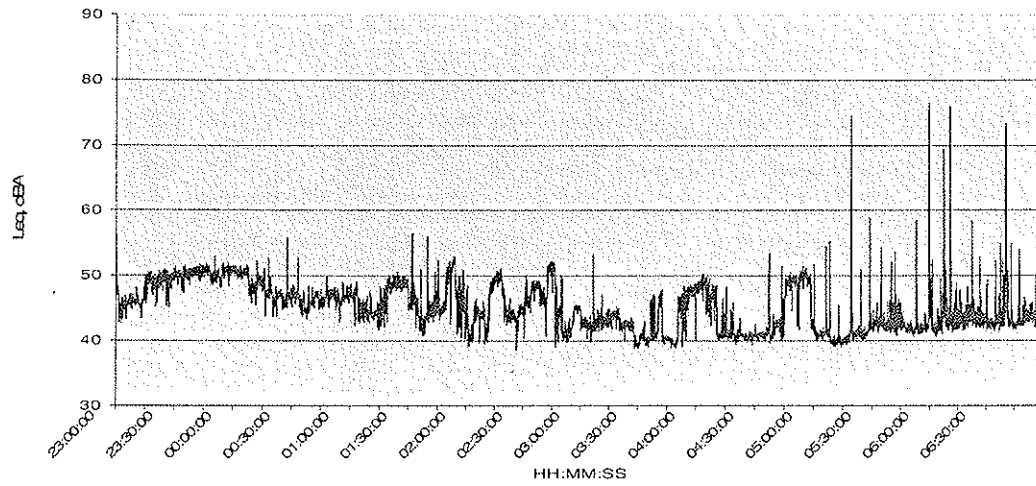
Point D – le lundi 17 août 2009



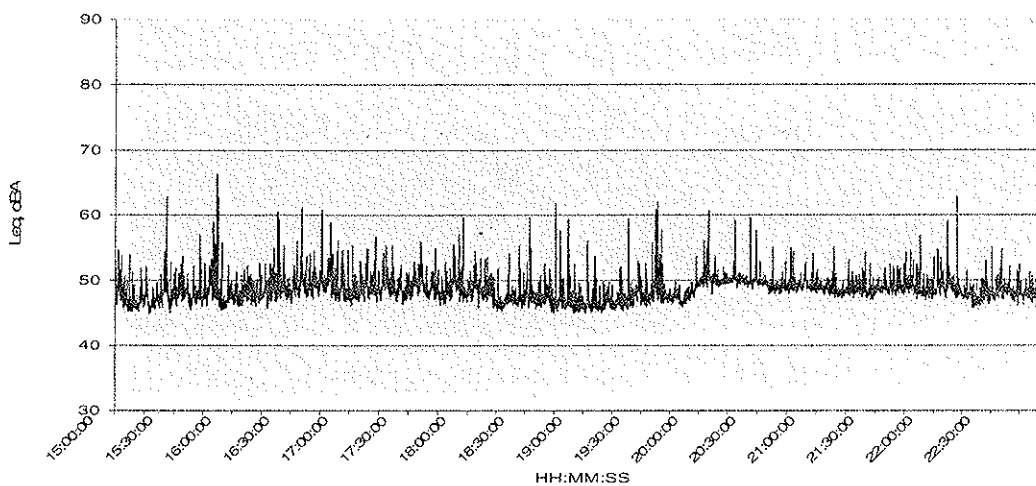
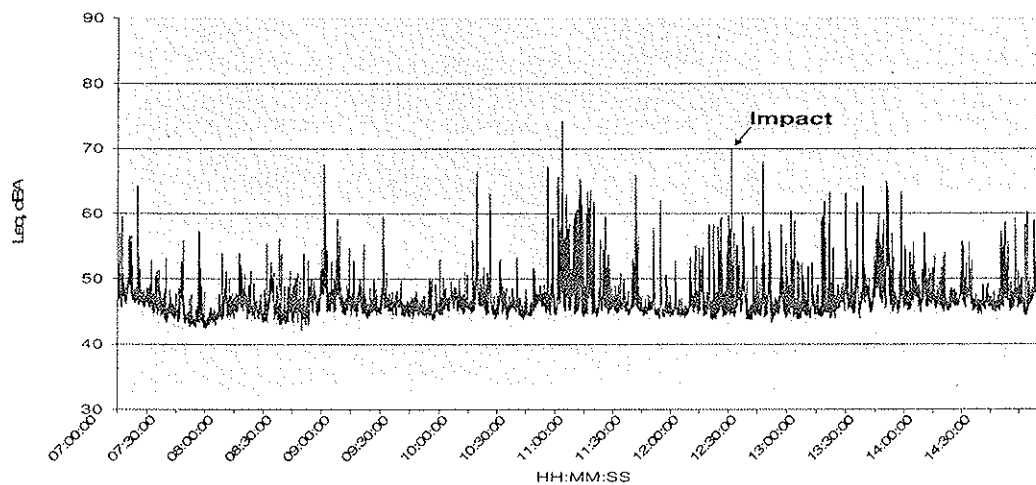
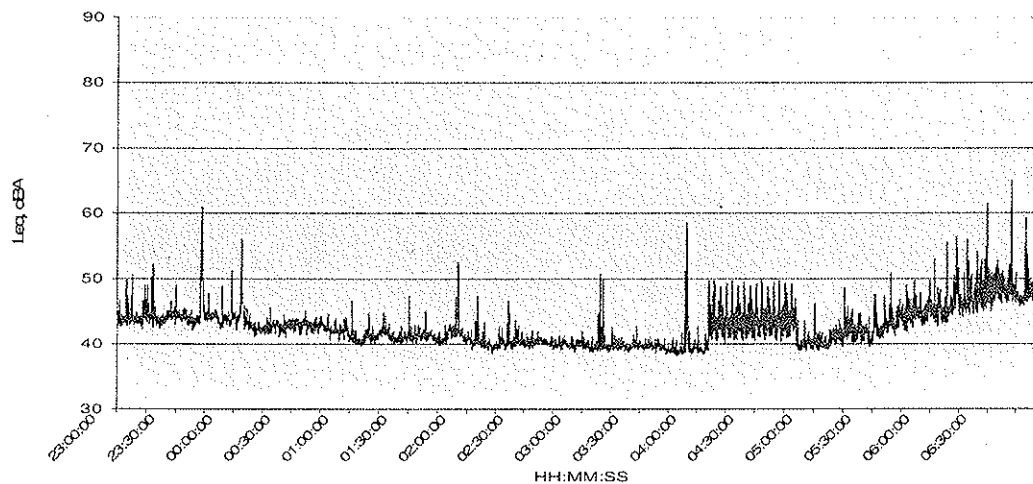
Point E – le lundi 17 août 2009



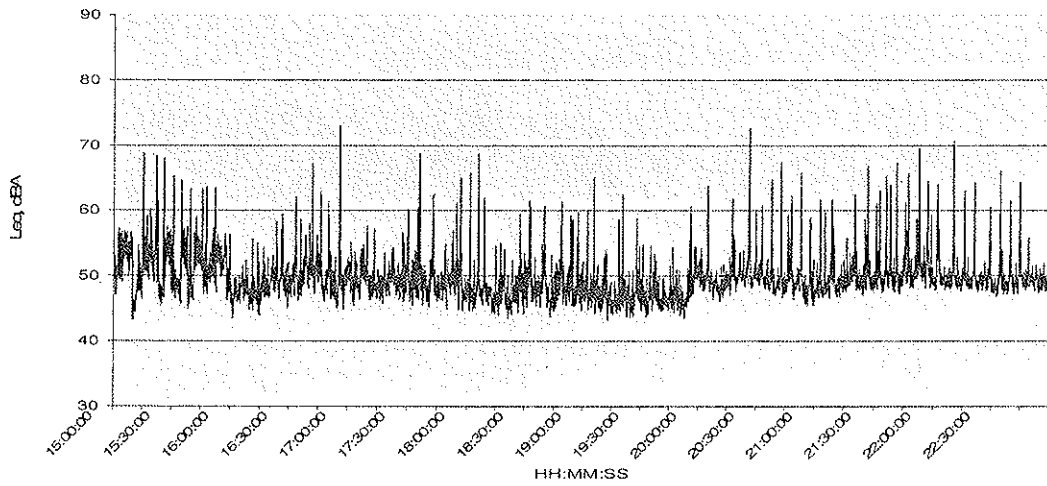
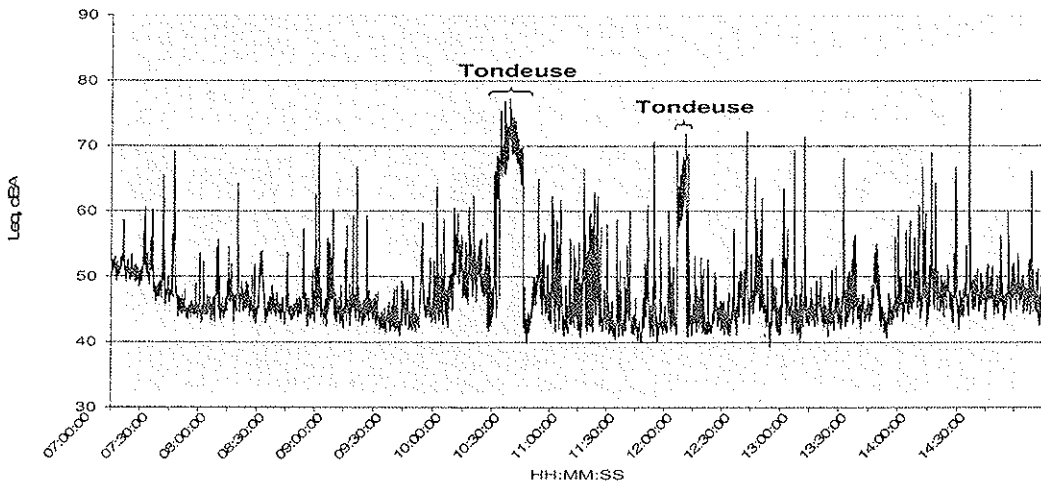
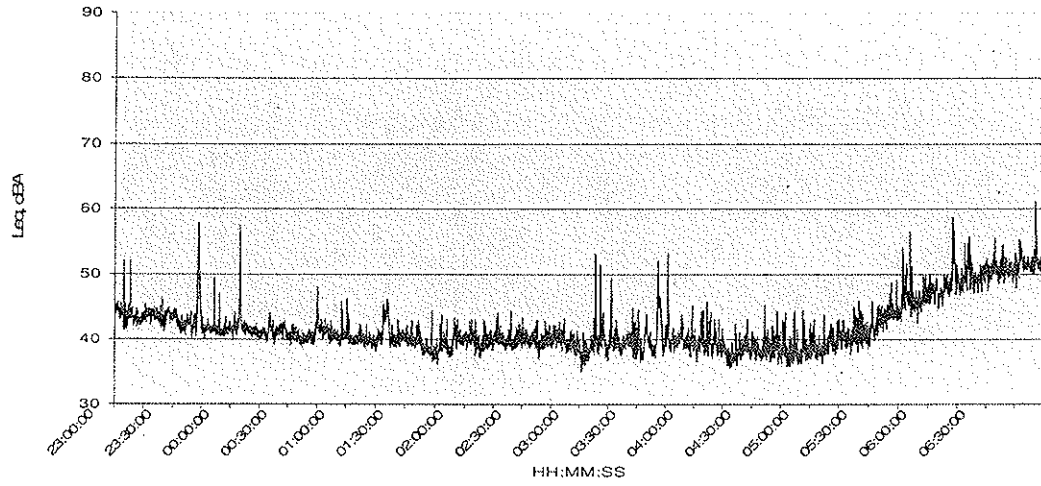
Point F – le lundi 17 août 2009



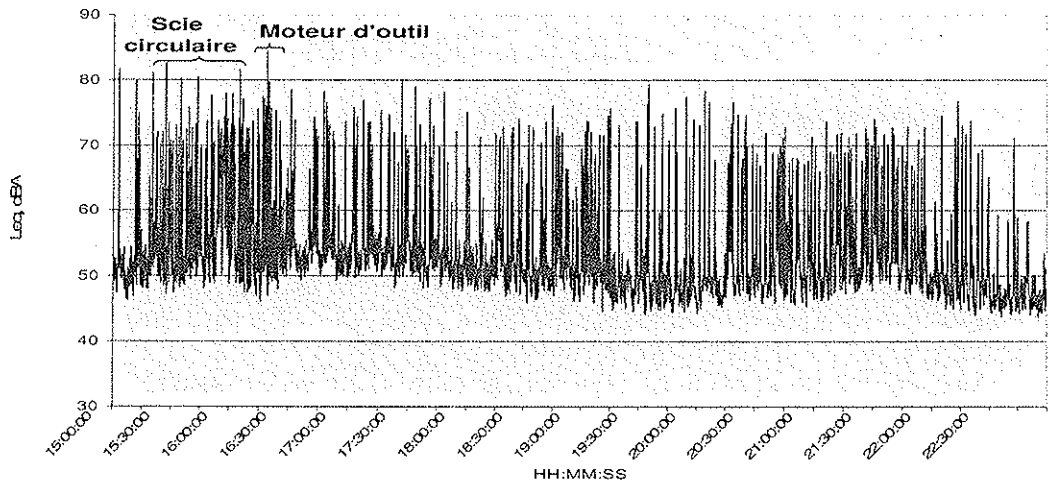
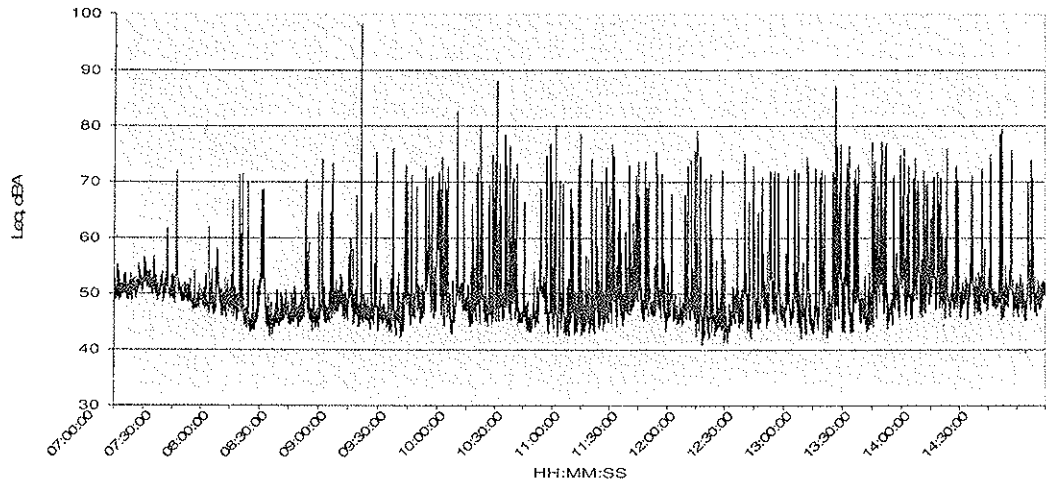
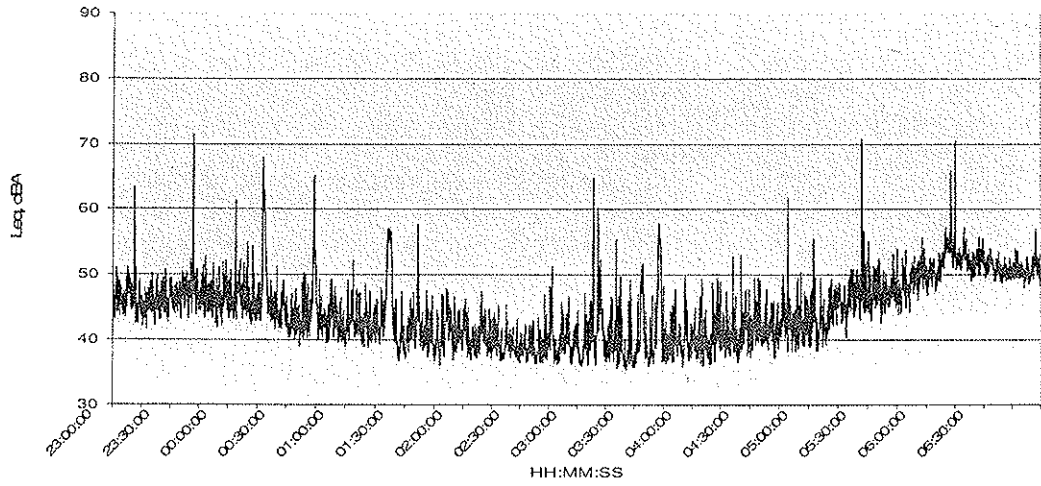
Point A – le mardi 25 août 2009



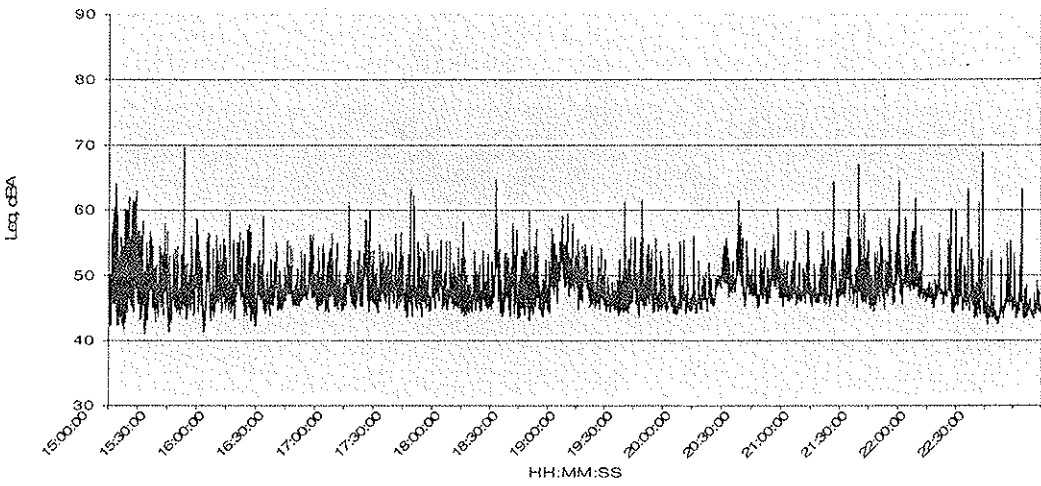
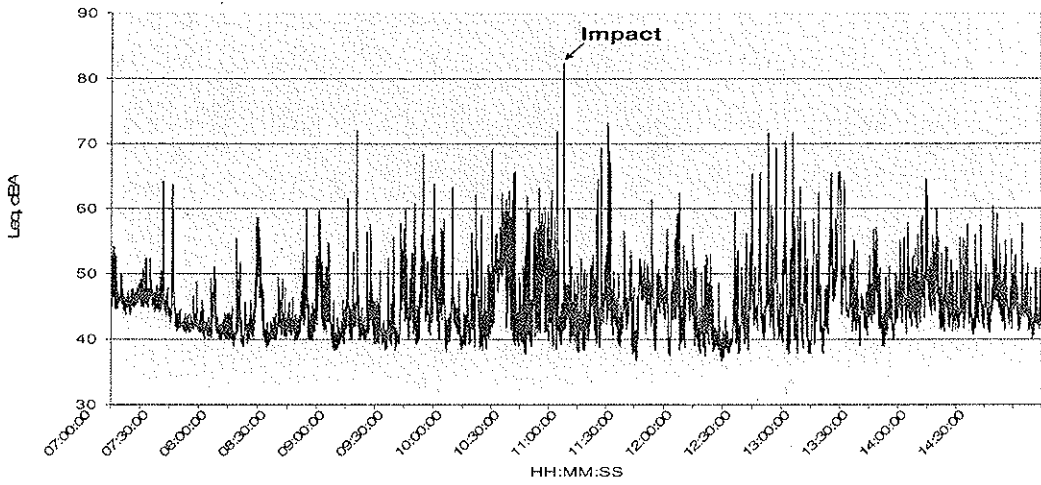
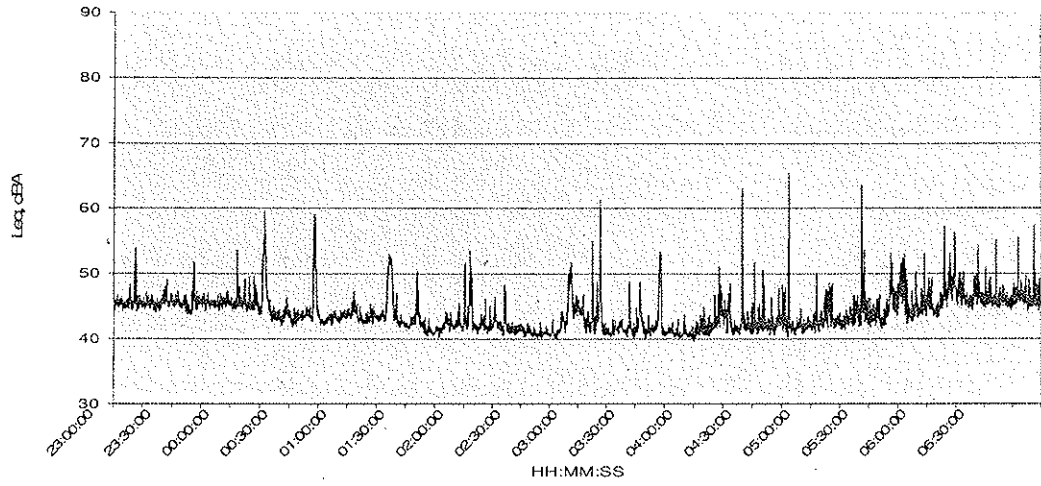
Point B – le mardi 25 août 2009



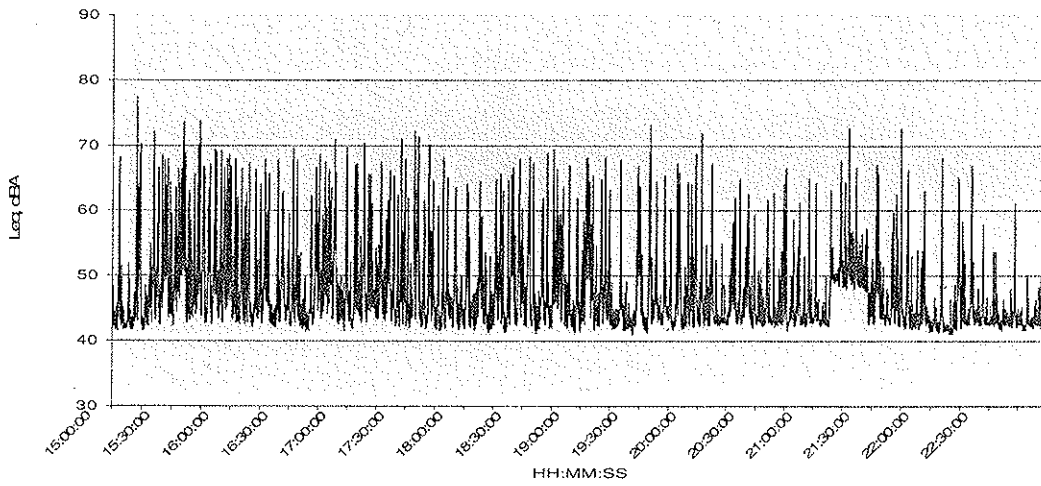
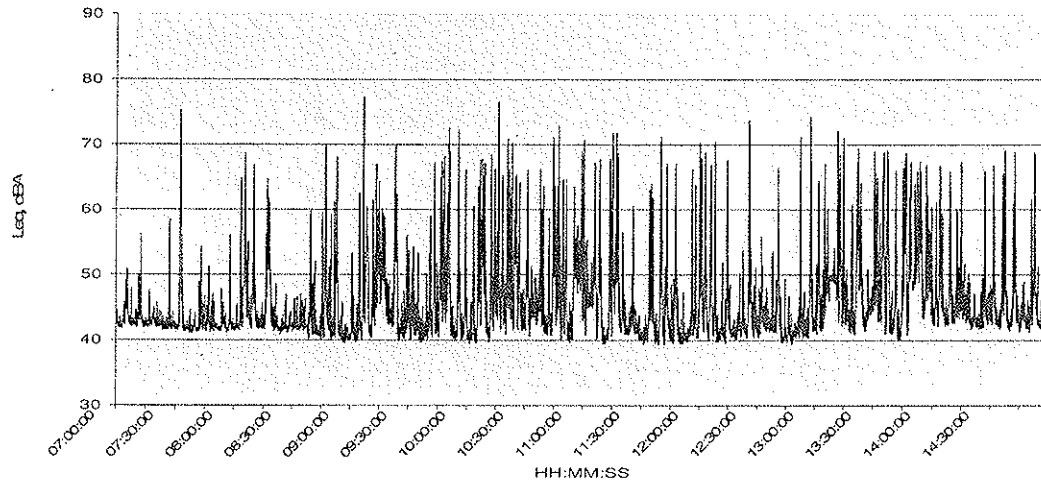
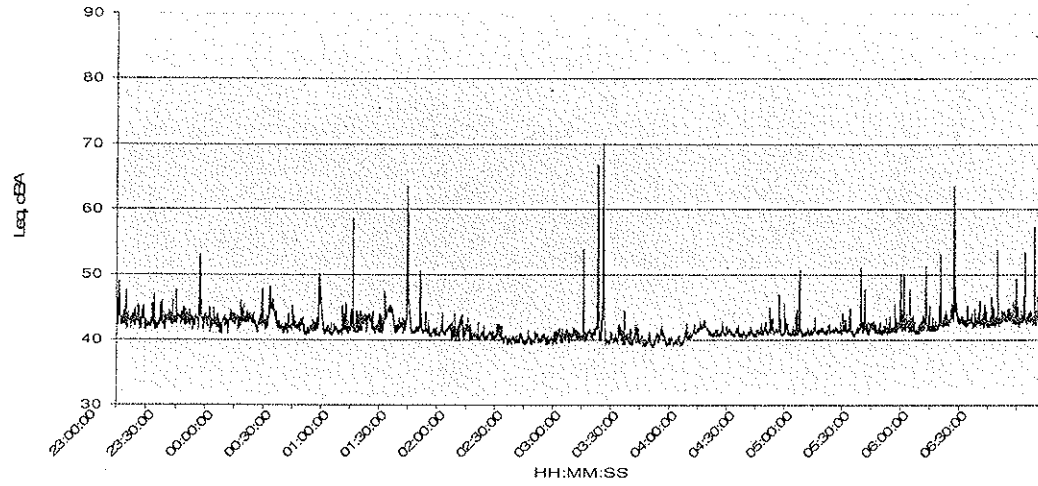
Point C – le mardi 25 août 2009



Point D – le mardi 25 août 2009

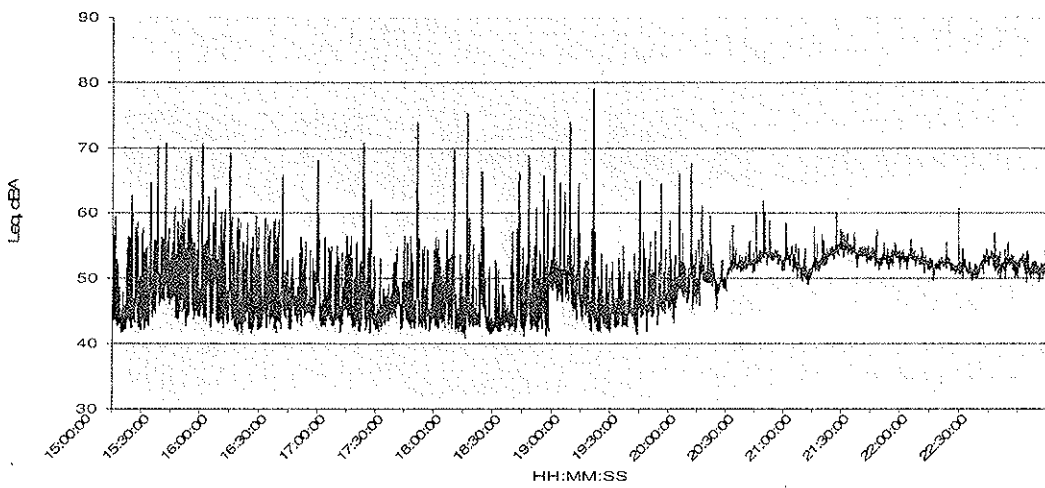
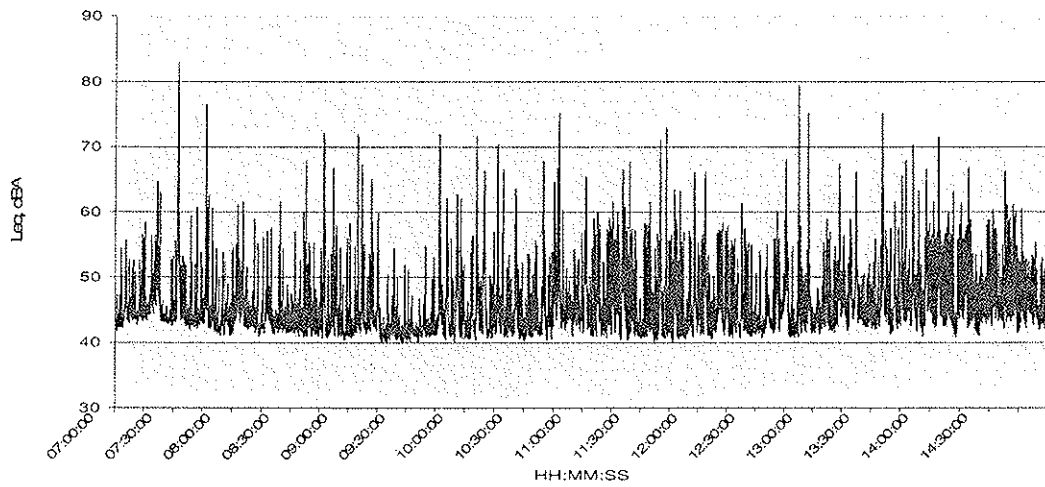
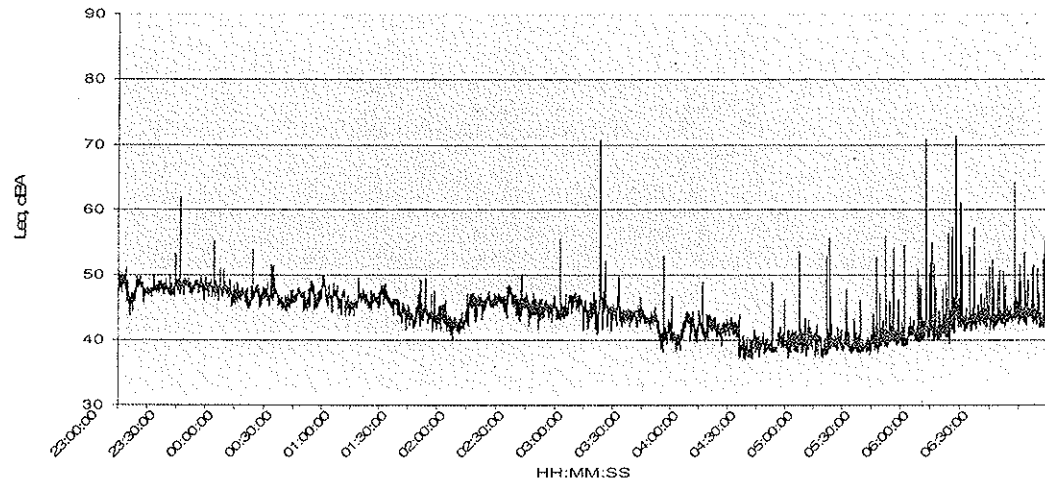


Point E - le mardi 25 août 2009

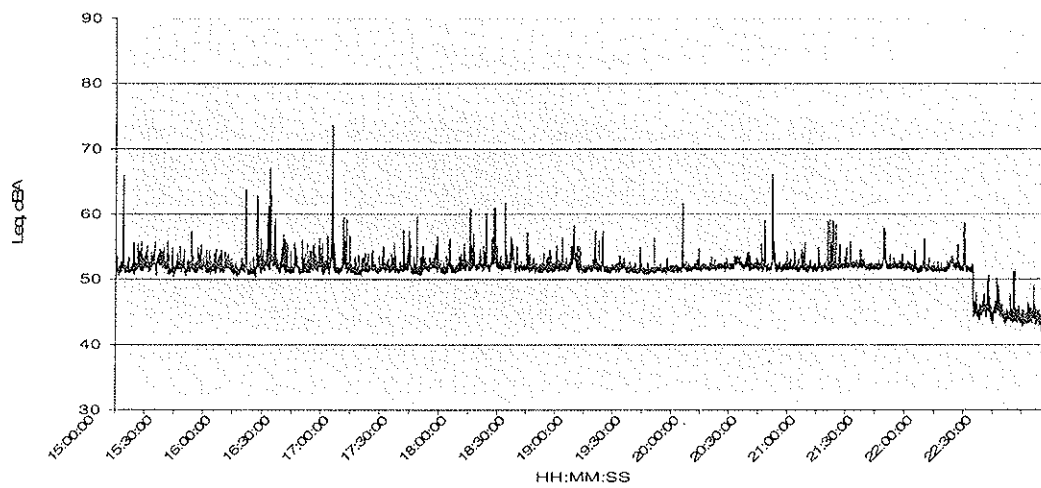
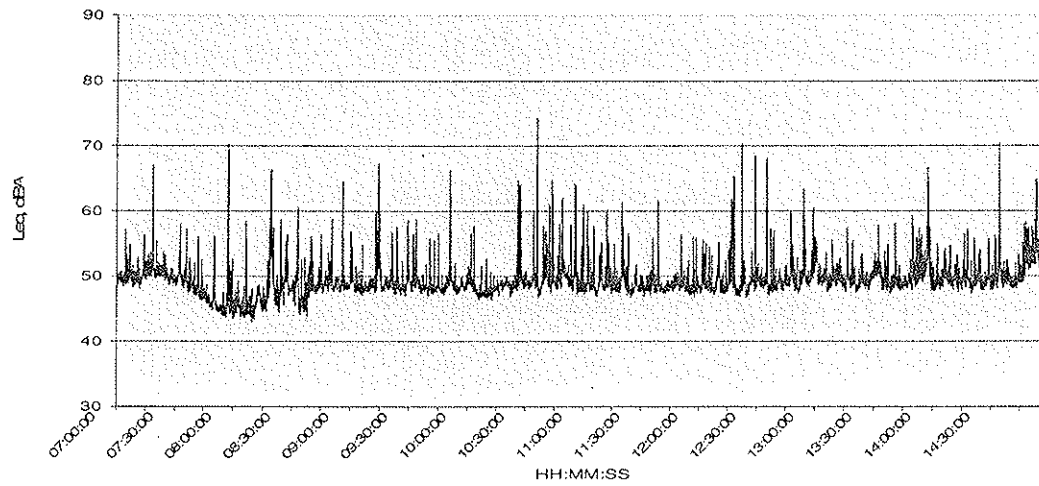
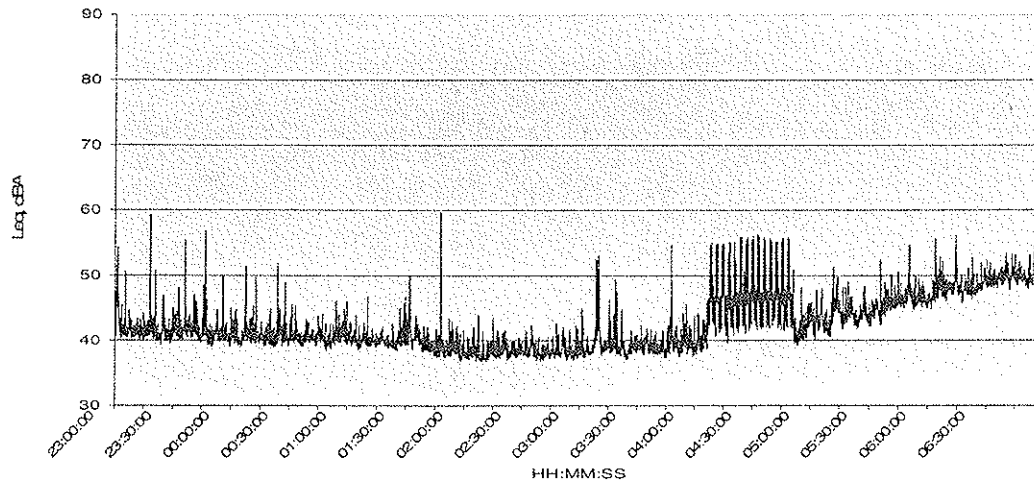


Site de Lospéroux - Faute de titre - Aragoon Saint-Hippolyte - N°04 008 1027626-0100-4V-3091-00 - Semaine 2009

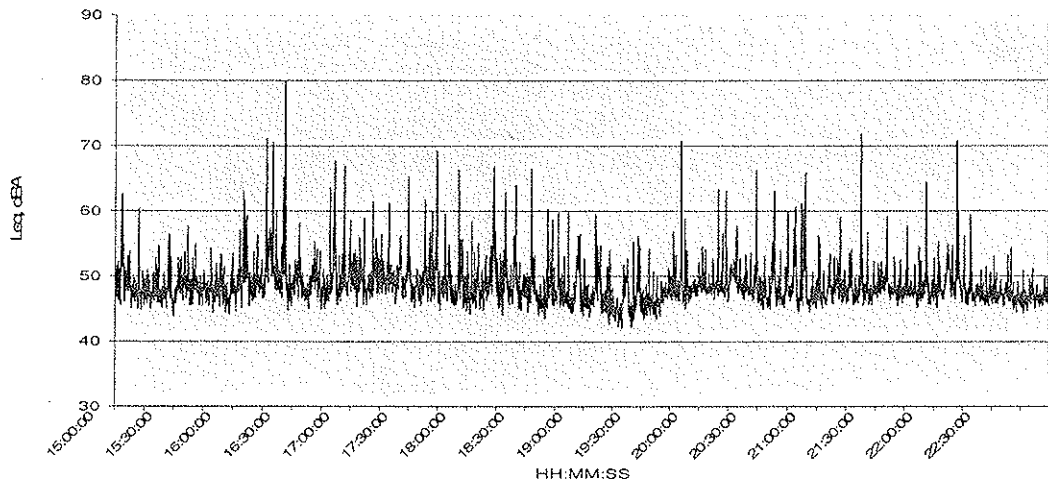
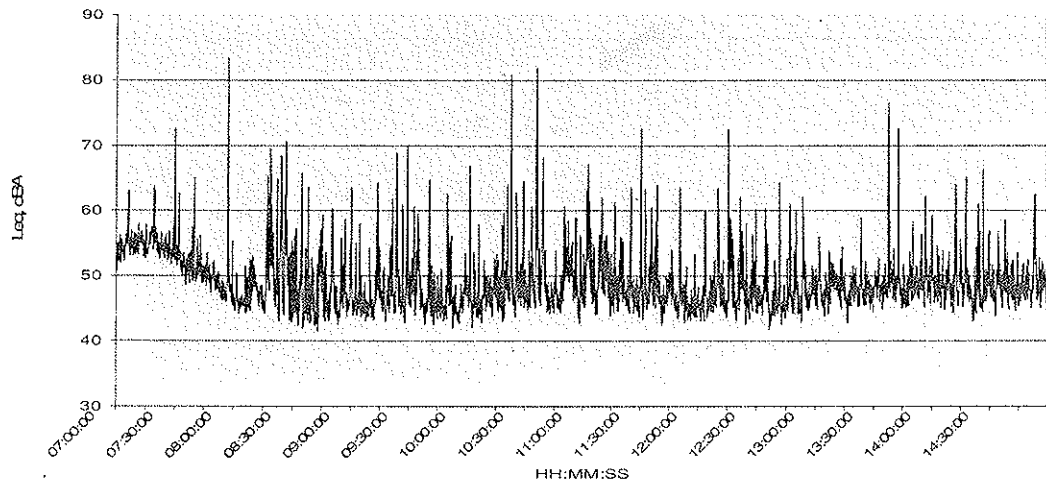
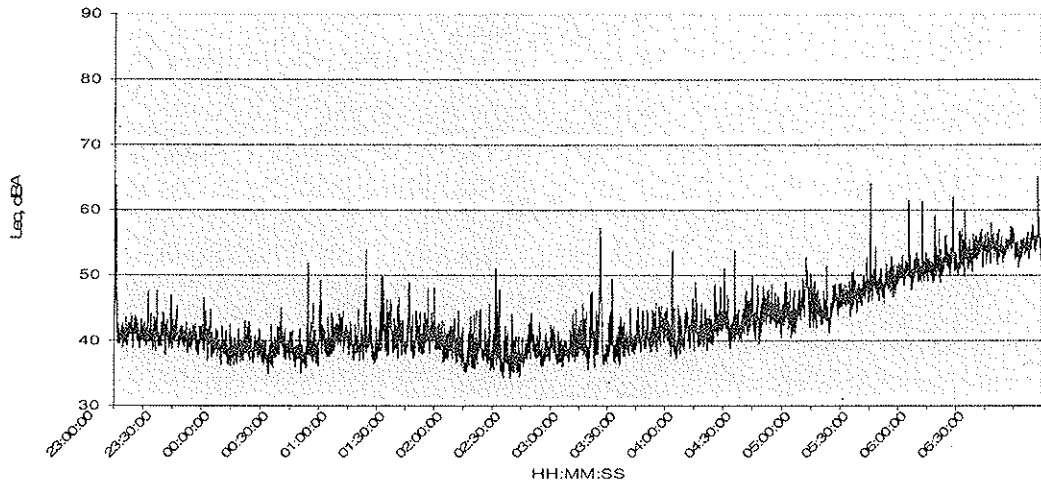
Point F – le mardi 25 août 2009



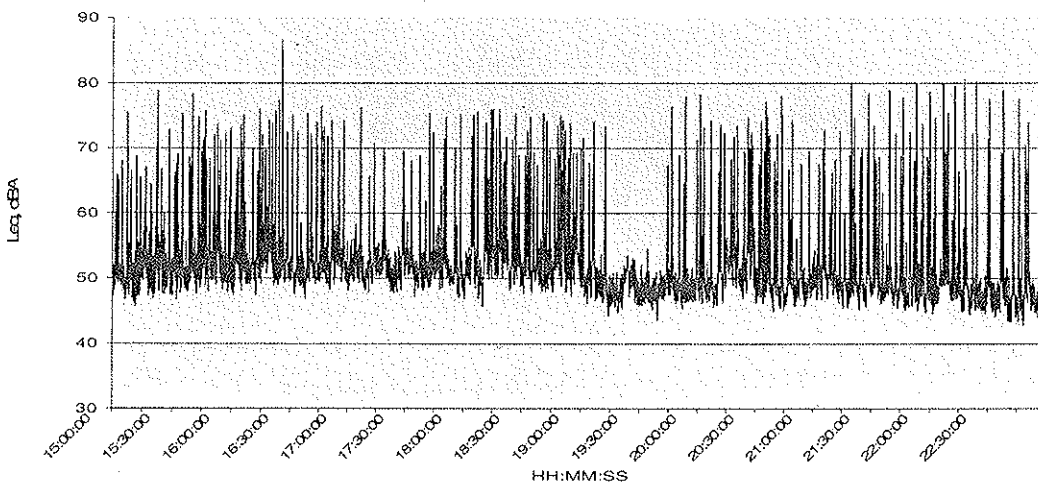
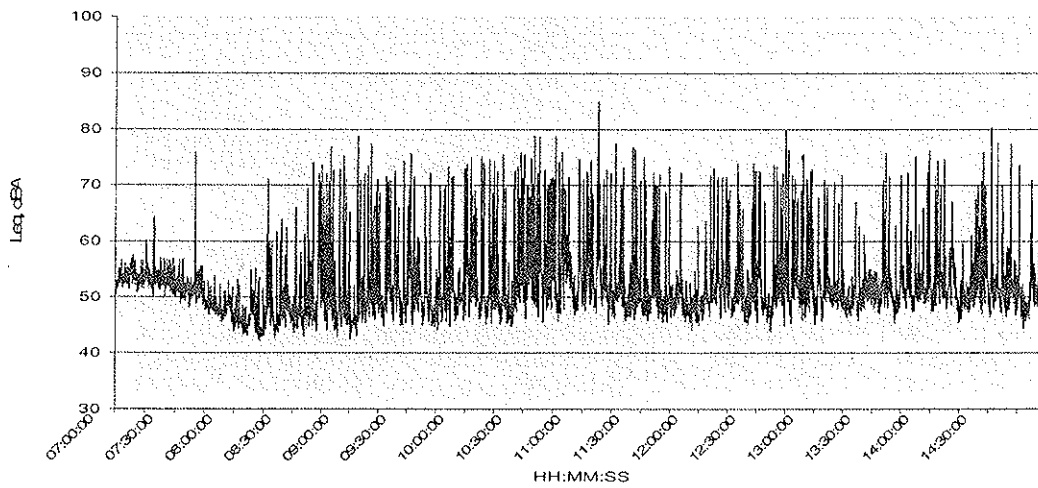
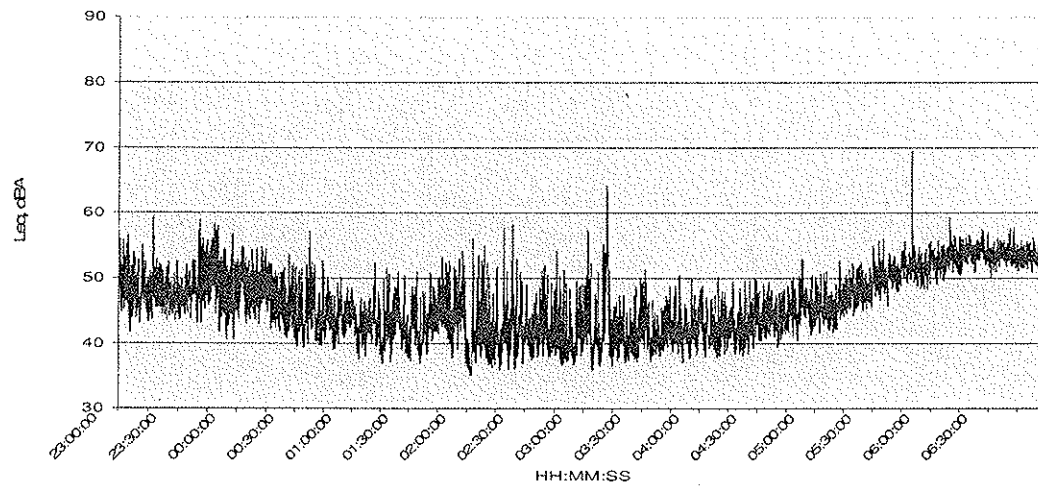
Point A – le mardi 1^{er} septembre 2009



Point B – le mardi 1^{er} septembre 2009

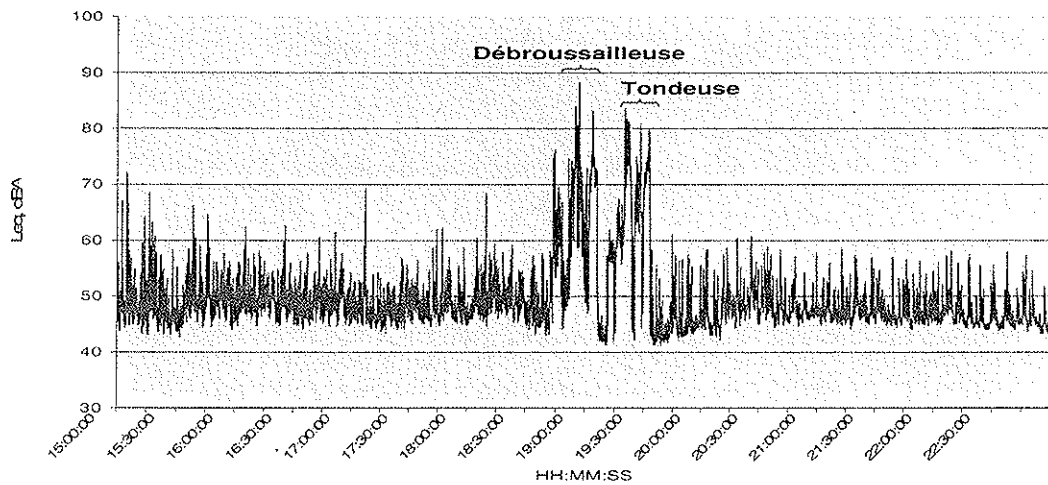
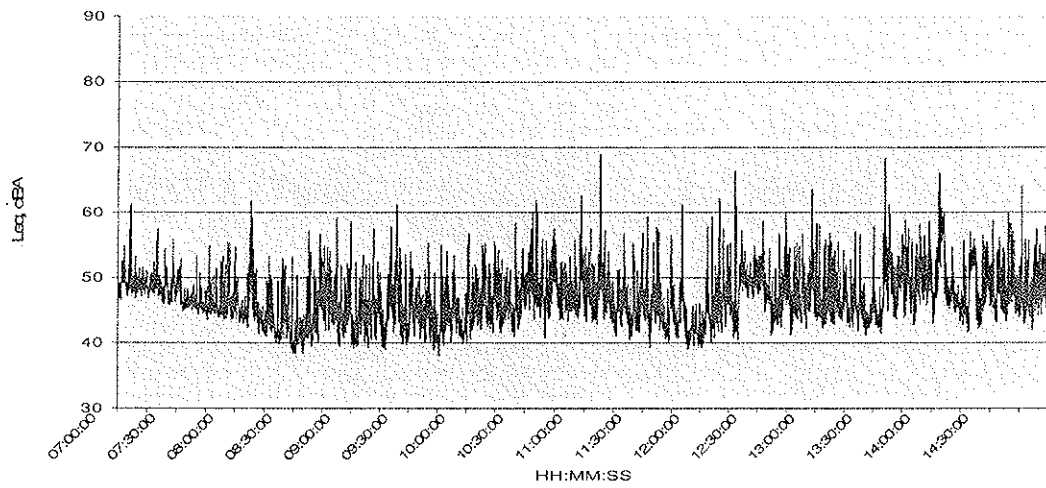
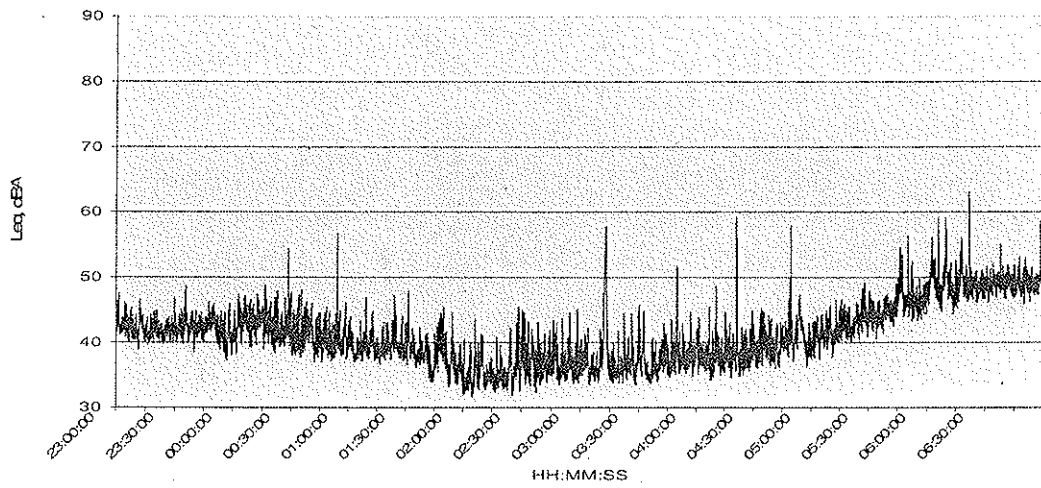


Point C - le mardi 1^{er} septembre 2009

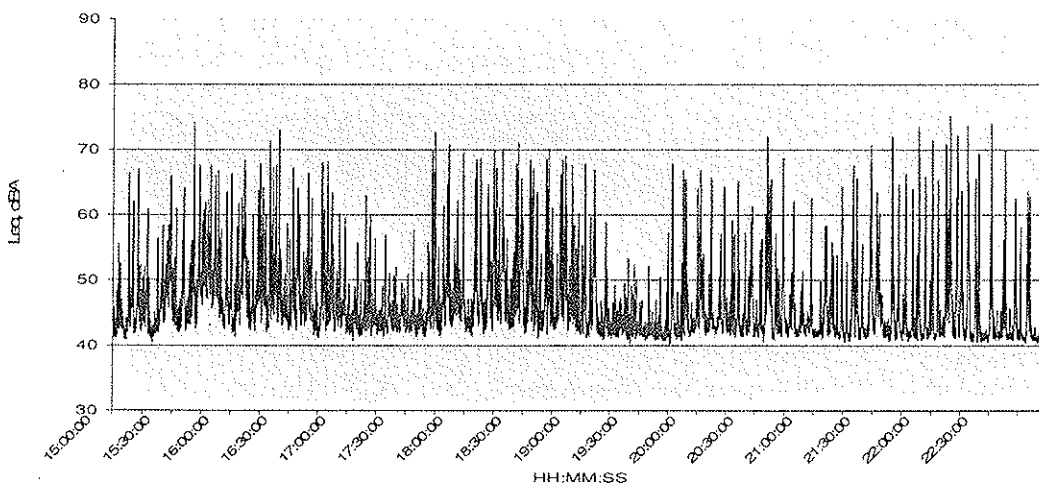
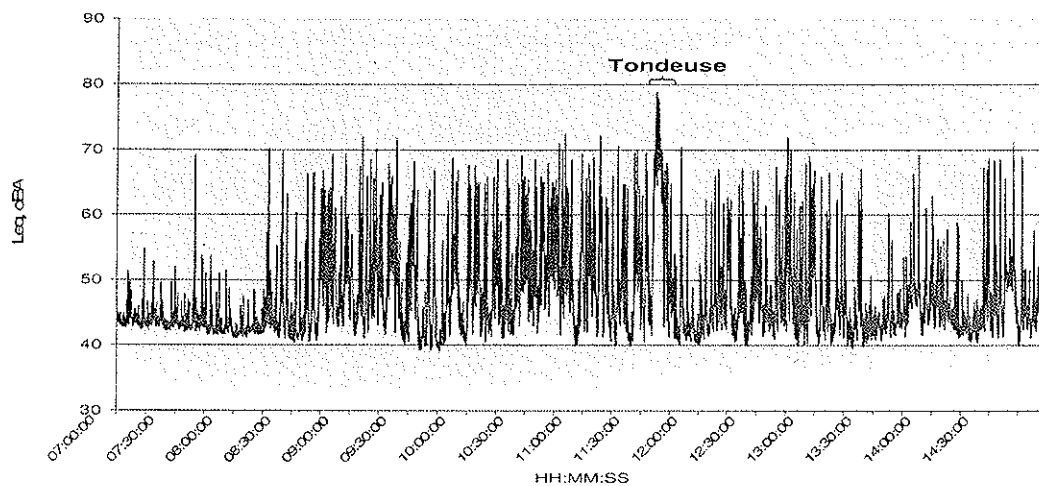
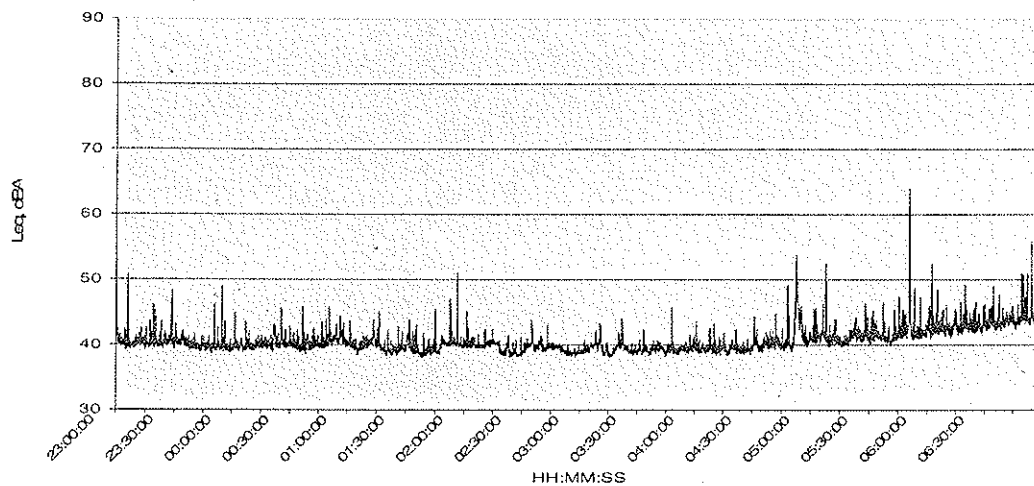


Point D – le mardi 1^{er} septembre 2009

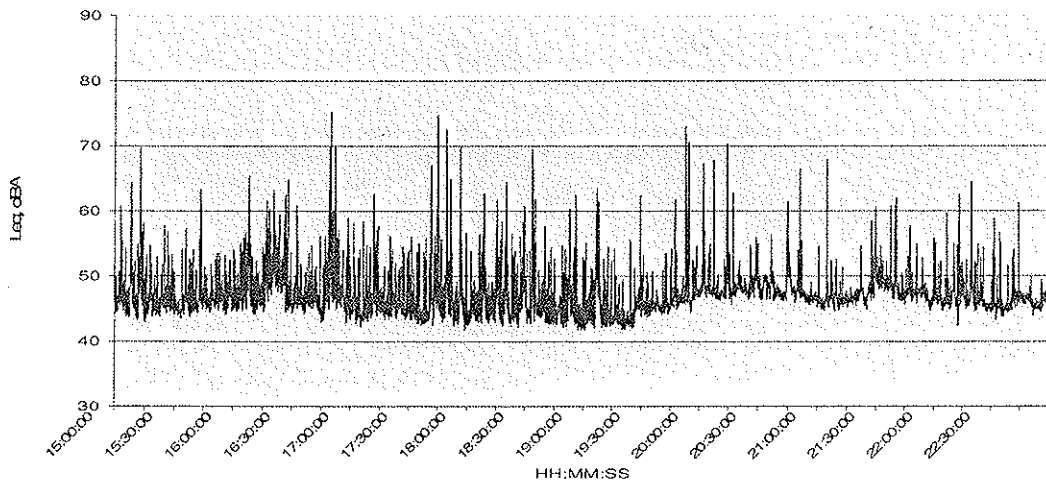
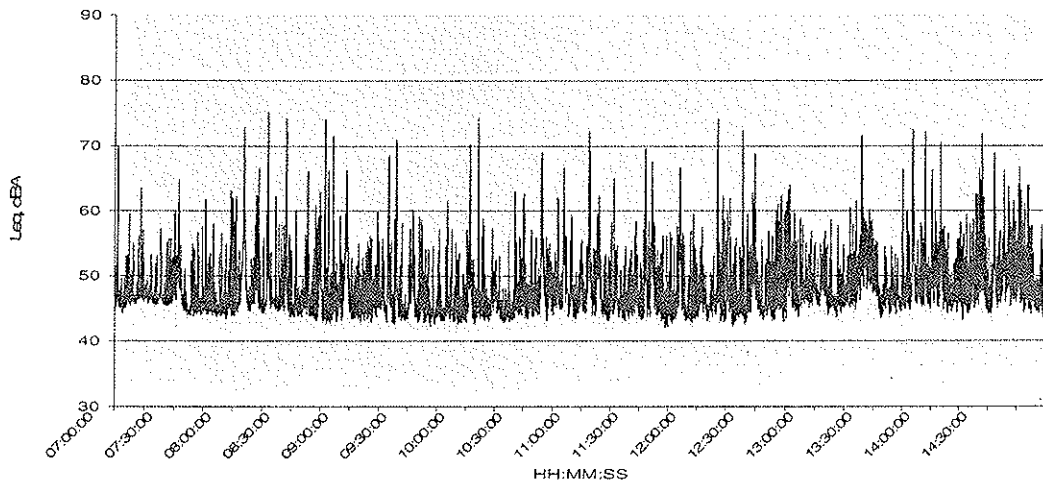
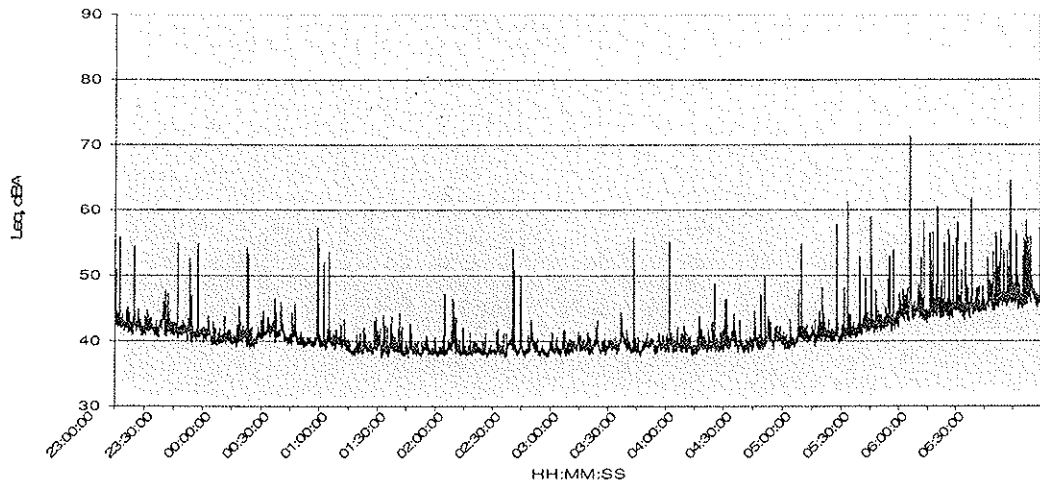
Ville de Longueuil - Flux de trafic - Aéroport Saint-Hubert - NRT 488 007 1975 0103-14-11 01 - Semaine 2009



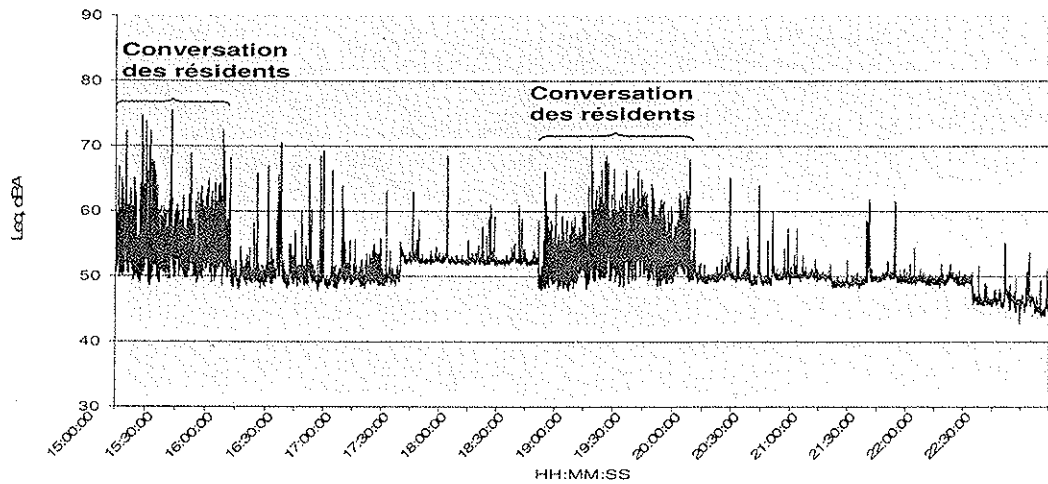
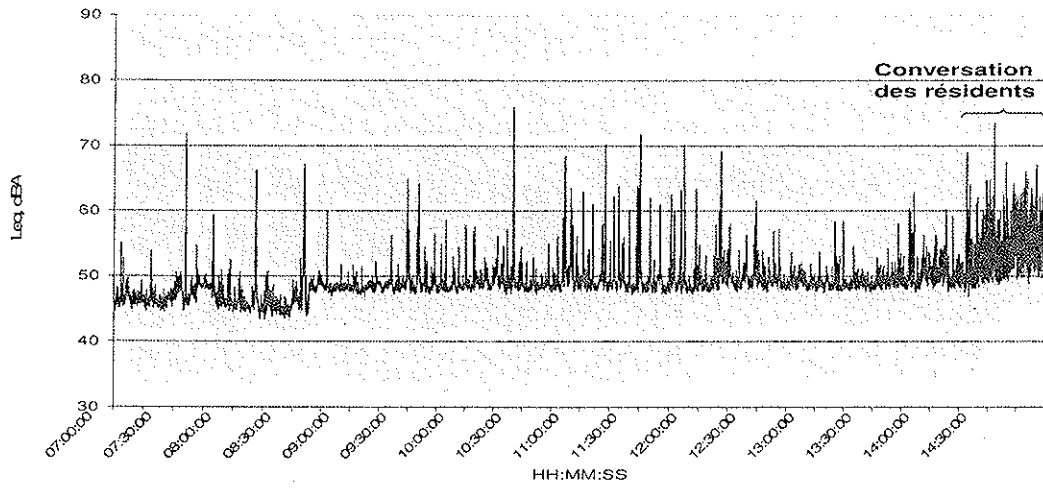
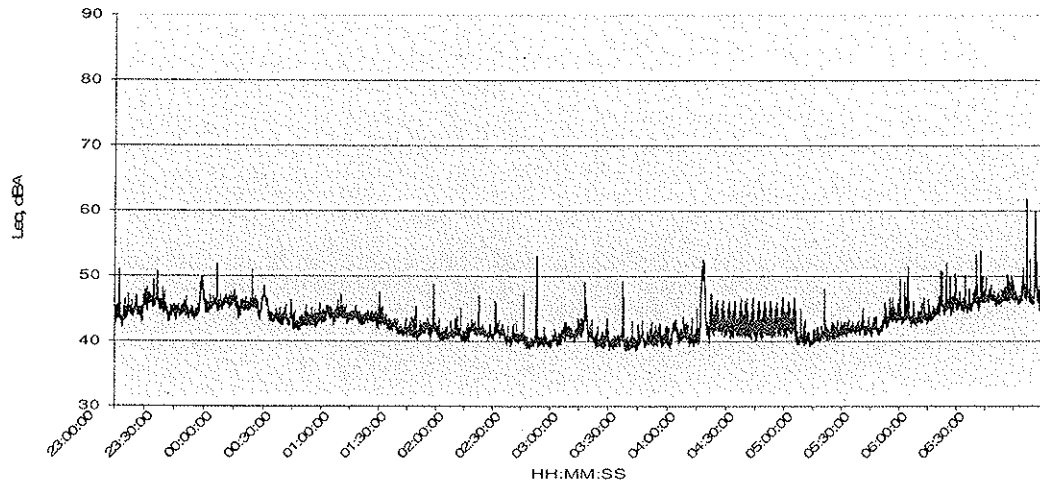
Point E - le mardi 1^{er} septembre 2009



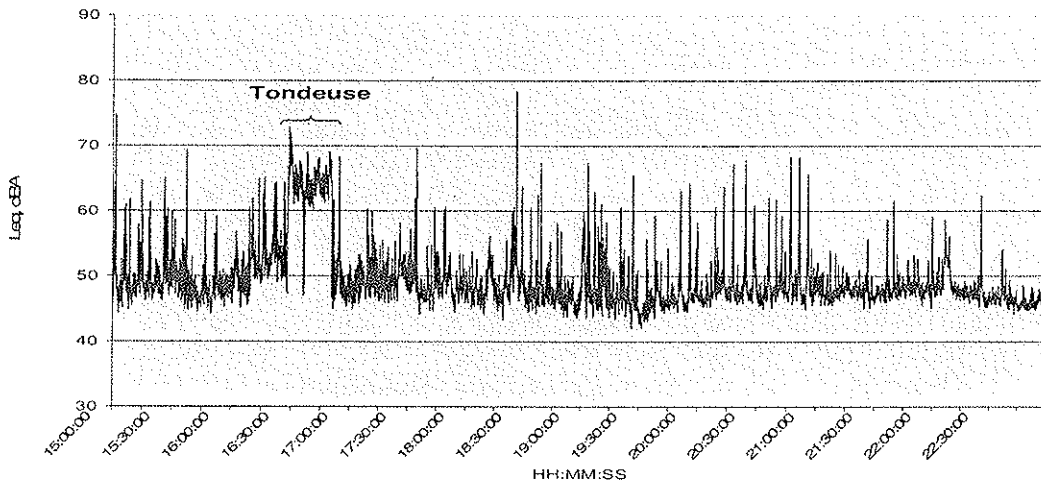
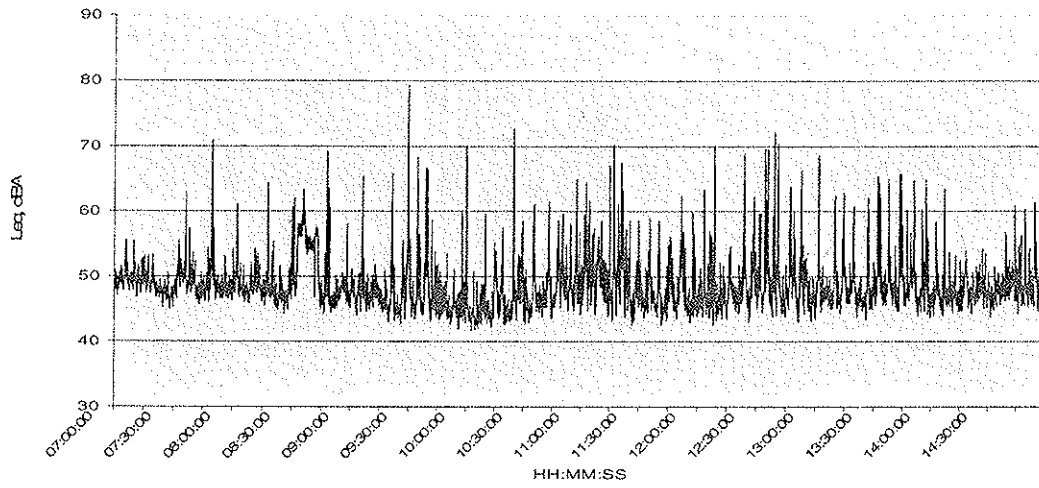
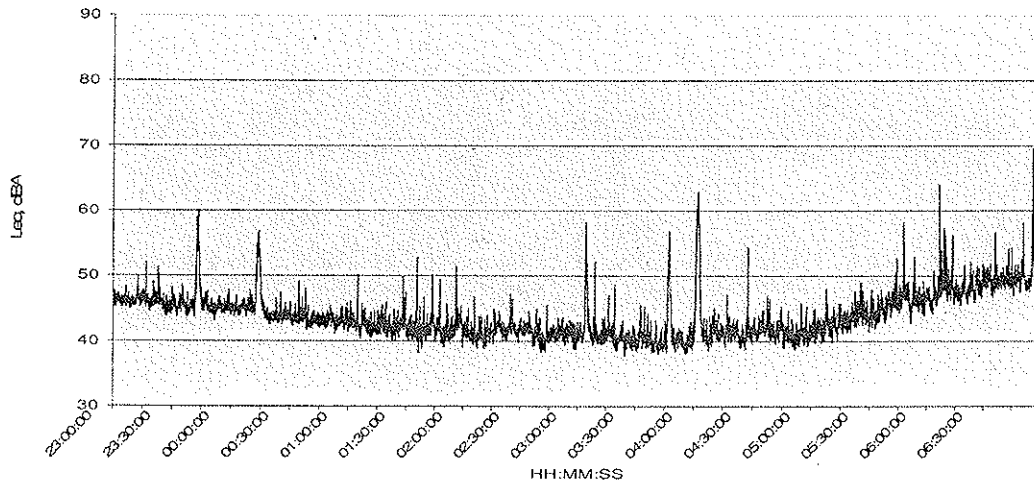
Point F – le mardi 1^{er} septembre 2009



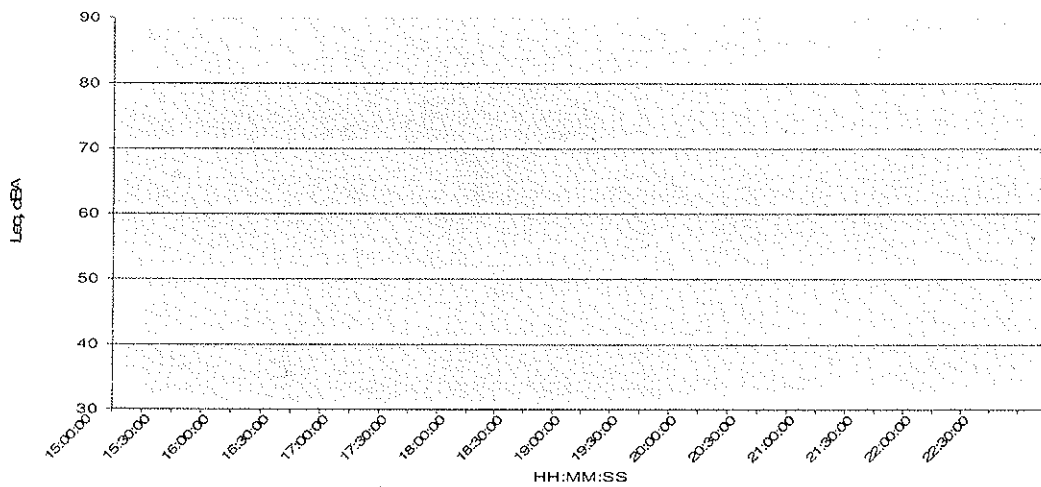
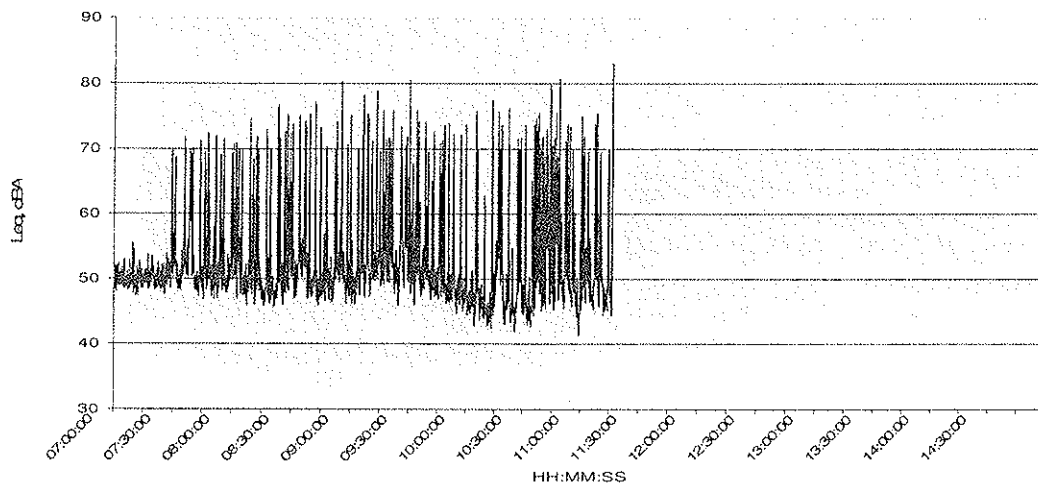
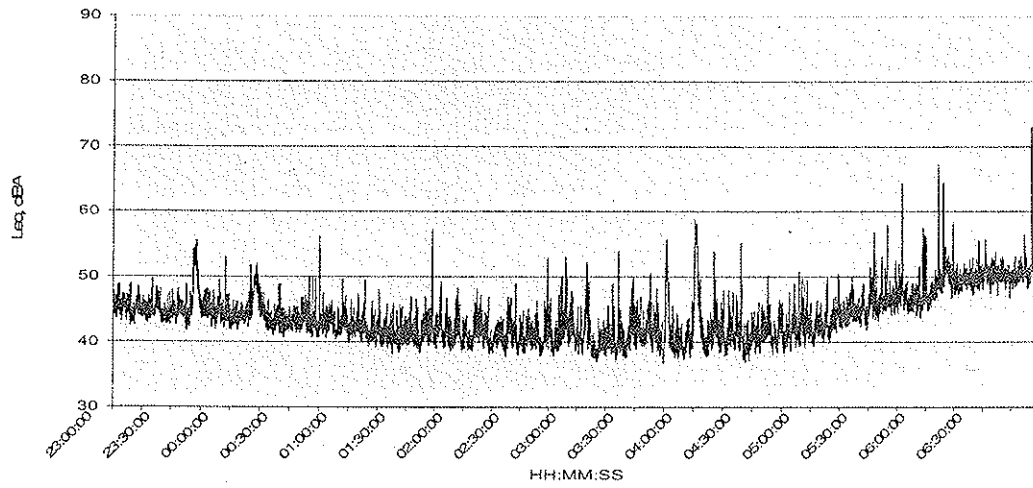
Point A – le jeudi 3 septembre 2009



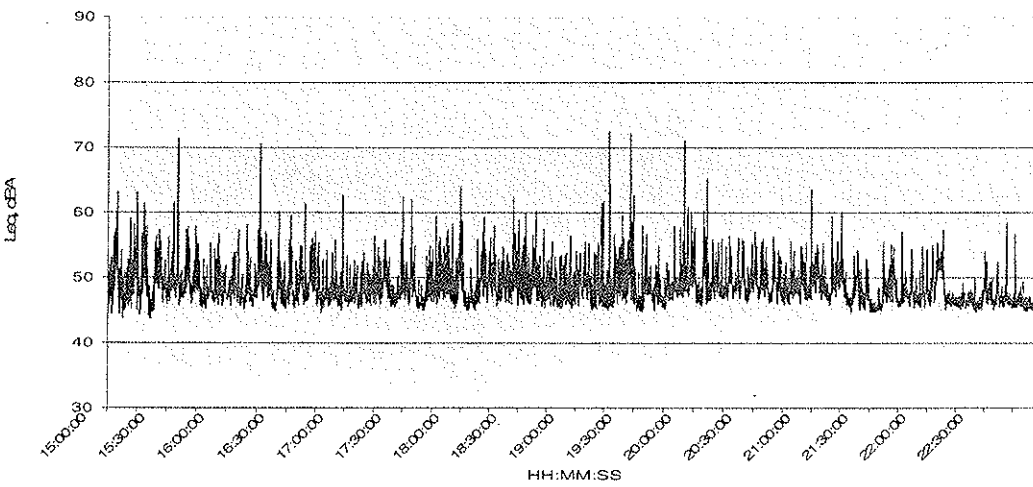
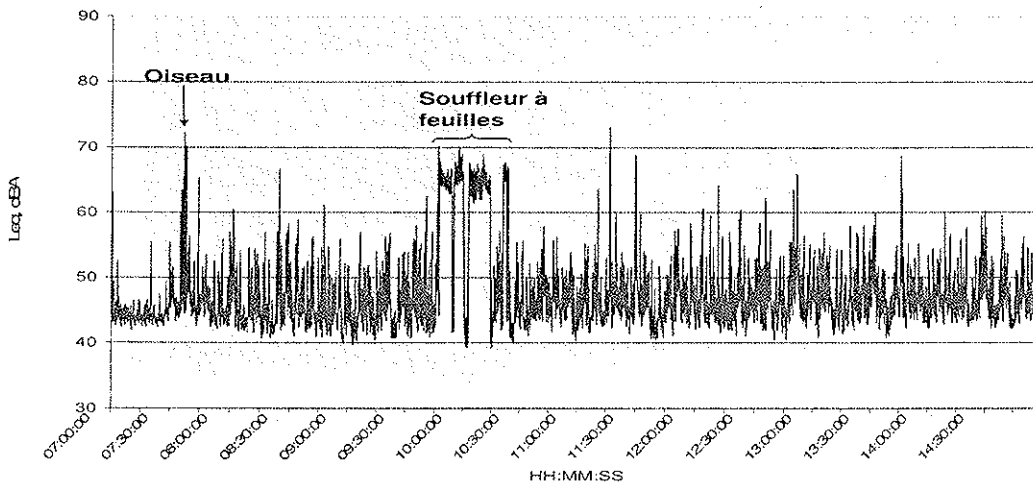
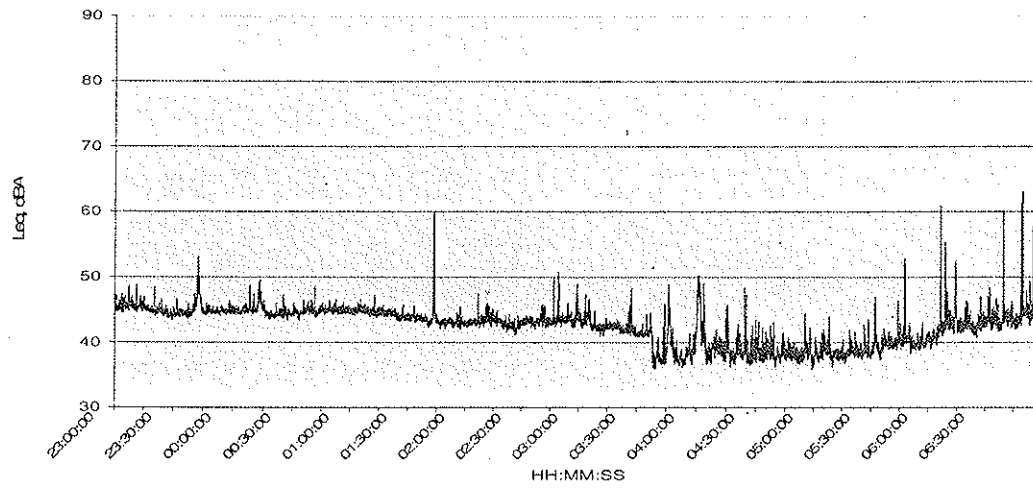
Point B – le jeudi 3 septembre 2009



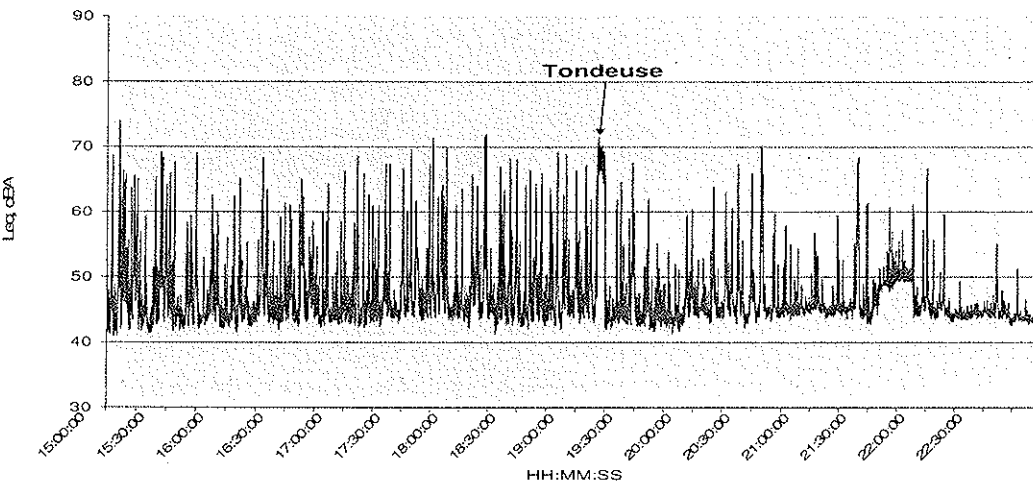
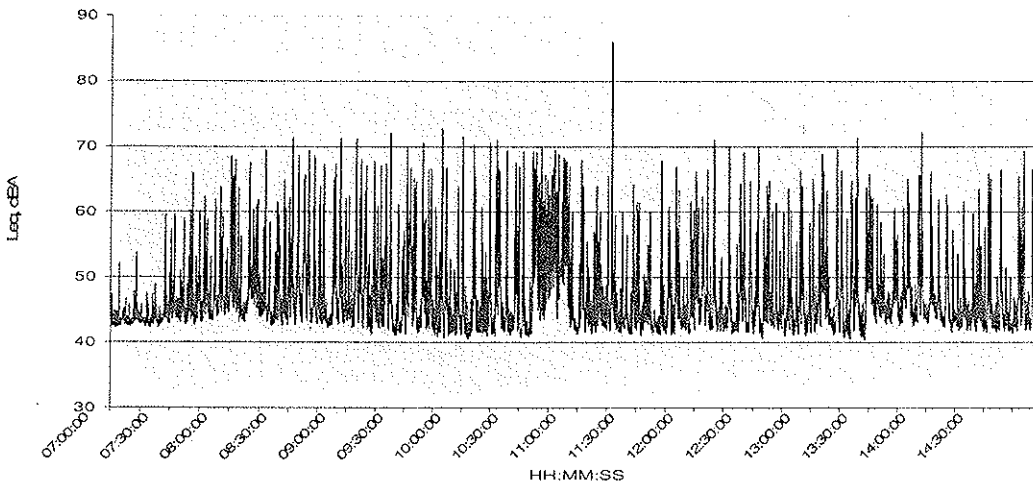
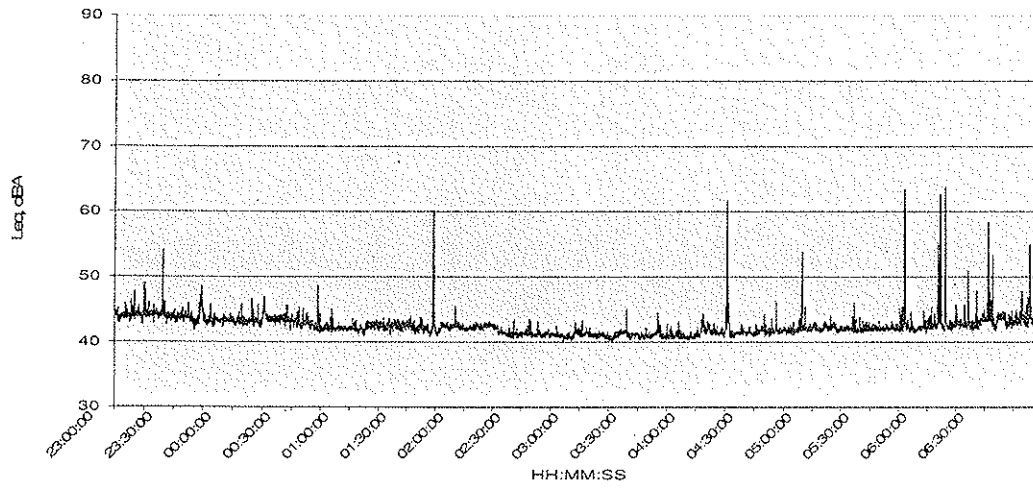
Point C – le jeudi 3 septembre 2009



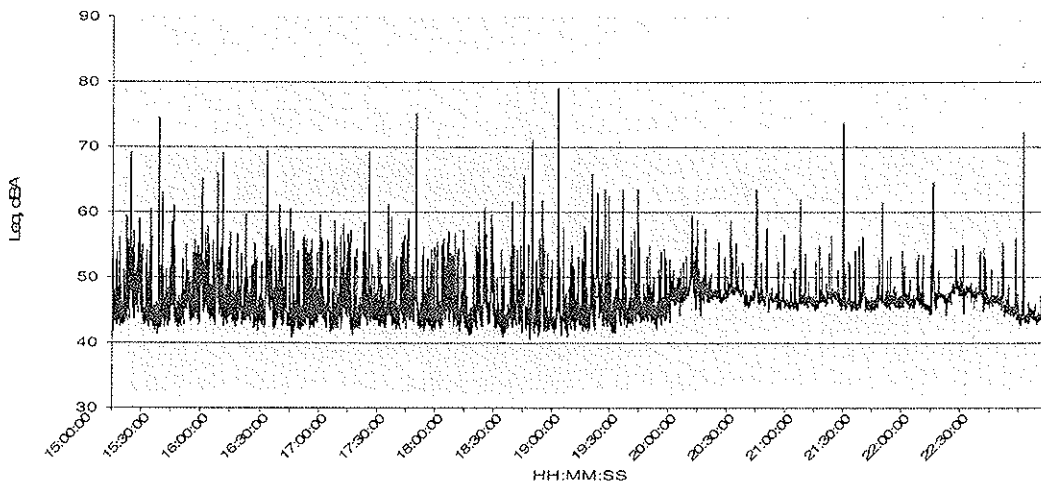
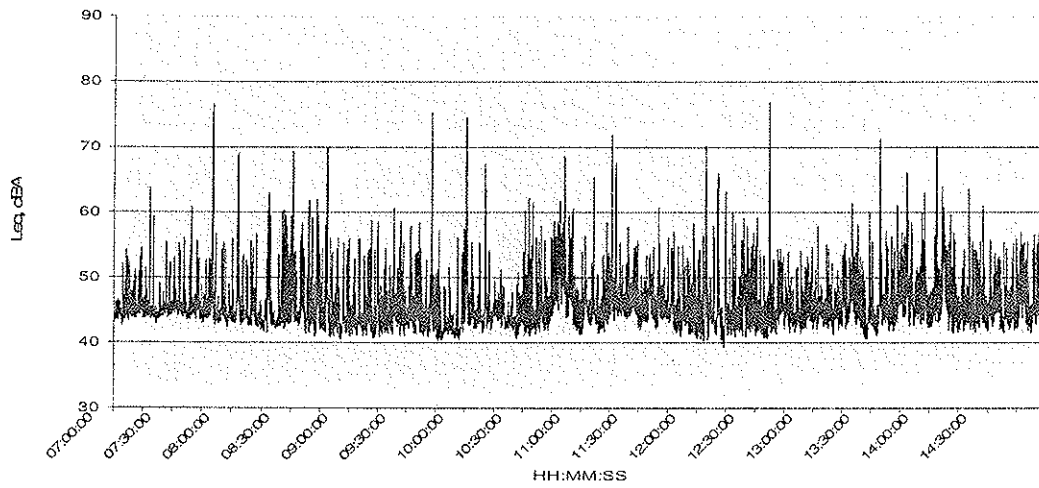
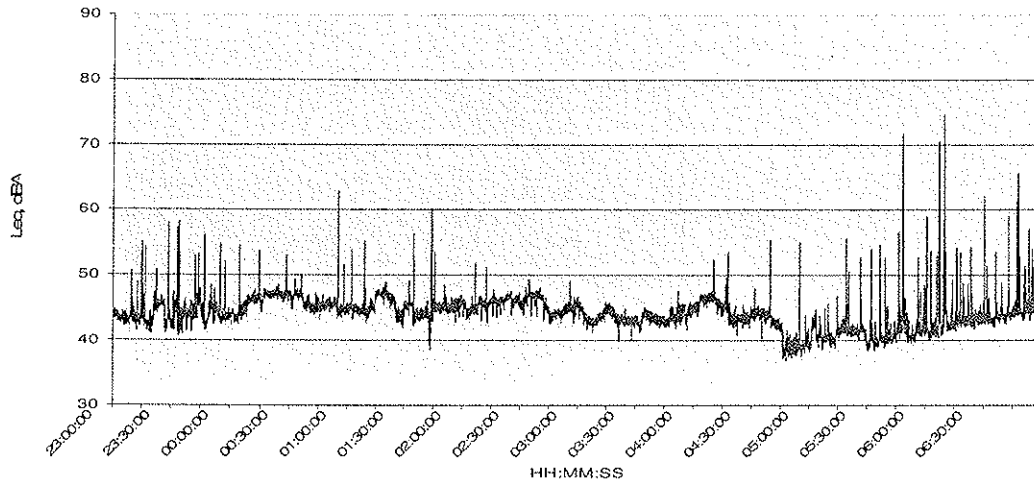
Point D - le jeudi 3 septembre 2009



Point E – le jeudi 3 septembre 2009



Point F - le jeudi 3 septembre 2009



Annexe 4 : Comptage des décollages et des survols excédant 70 dBA

Le samedi 8 août 2009

Heure	A			B			C			D			E			F			Décollage répertorié									
	≥70	≥80	≥90	≥70	≥80	≥90	≥70	≥80	≥90	≥70	≥80	≥90	≥70	≥80	≥90	≥70	≥80	≥90	24G	24D								
23:00:00																												
00:00:00																												
01:00:00																												
02:00:00																												
03:00:00																												
04:00:00																												
05:00:00																												
06:00:00																												
07:00:00																					0							
08:00:00																					0							
09:00:00																					3							
10:00:00																					28							
11:00:00																					9							
12:00:00																					24							
13:00:00																					9							
14:00:00																					31							
15:00:00																					5							
16:00:00																					27							
17:00:00																					9							
18:00:00																					31							
19:00:00																					2							
20:00:00																					19							
21:00:00																					0							
22:00:00																					0							
23:00:00																					0							
Total par jour	1	0	0	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	27	0	0	0	7	0	0	261	49

DESSAU

Le jeudi 13 août 2009

Heure	A			B			C			D			E			F			Décollage répertorié		
	≥70	≥80	≥90	≥70	≥80	≥90	≥70	≥80	≥90	≥70	≥80	≥90	≥70	≥80	≥90	≥70	≥80	≥90	24G	24D	
	23:00:00																				
00:00:00																					
01:00:00																					
02:00:00																					
03:00:00																					
04:00:00																					
05:00:00						1															
06:00:00						1														0	1
07:00:00																				1	8
08:00:00						2														1	3
09:00:00	1					39	1	1												43	1
10:00:00						34	7	2												35	8
11:00:00						14	1													17	5
12:00:00						32	2													29	3
13:00:00						33	1													25	3
14:00:00						20														21	3
15:00:00	1					13	1													14	8
16:00:00						20	4													22	2
17:00:00						26	2													28	10
18:00:00						31	2													33	9
19:00:00						25	1													30	12
20:00:00						16														21	3
21:00:00						21	1													28	12
22:00:00						15														26	10
Total par jour	2	0	0	4	0	343	23	3	0	0	0	0	46	4	0	35	1	0	374	101	

DESSAU

Le samedi 15 août 2009

Heure	A			B			C			D			E			F			Décollage répertorié			
	≥70	≥80	≥90	≥70	≥80	≥90	≥70	≥80	≥90	≥70	≥80	≥90	≥70	≥80	≥90	≥70	≥80	≥90	24G	24D	24D	
23:00:00							1			aucun			1									
00:00:00																						
01:00:00																						
02:00:00																						
03:00:00																						
04:00:00																						
05:00:00																						
06:00:00							1														1	0
07:00:00							5														9	1
08:00:00							7														13	3
09:00:00							25	5					9								28	4
10:00:00							28	2				4									32	4
11:00:00							27					1									29	6
12:00:00							21	1				1									25	7
13:00:00							8														7	5
14:00:00	1						24	1				4									28	12
15:00:00	1						18	1													23	2
16:00:00							14					1									18	2
17:00:00							14	3				4									22	2
18:00:00							6					1									8	0
19:00:00							3														4	1
20:00:00							1														0	1
21:00:00							4	1				1									5	0
22:00:00	1						1														5	0
Total par jour	3	0	0	0	3	0	208	15	0	0	0	27	1	0	14	0	0	0	0	0	257	50

DESSAU

Le lundi 17 août 2009

Heure	A		B		C		D		E		F		Décollage répertorié							
	≥70	≥80	≥70	≥80	≥70	≥80	≥70	≥80	≥70	≥80	≥70	≥80	24G	24D						
23:00:00																				
00:00:00																				
01:00:00																				
02:00:00																				
03:00:00																				
04:00:00																				
05:00:00																				
06:00:00					1						2									
07:00:00											2									
08:00:00	1												1	0						
09:00:00							1						1	5						
10:00:00							3	1			2		1	3						
11:00:00							4	1			2		4	8						
12:00:00							2				1		1	4						
13:00:00							6	1			1		7	4						
14:00:00							5		1		1		4	0						
15:00:00							2				1		2	2						
16:00:00							2				1		4	1						
17:00:00											2		0	2						
18:00:00							5				1		6	2						
19:00:00							1				1		0	1						
20:00:00													0	0						
21:00:00							4						0	0						
22:00:00							3						0	0						
Total par jour	1	0	0	2	0	0	38	3	0	2	0	0	7	0	0	13	0	0	31	32

Le mardi 25 août 2009

Heure	A			B			C			D			E			F			Décollage répertorié	
	≥70	≥80	≥90	≥70	≥80	≥90	≥70	≥80	≥90	≥70	≥80	≥90	≥70	≥80	≥90	≥70	≥80	≥90	24G	24D
23:00:00							1													
00:00:00																				
01:00:00																				
02:00:00																				
03:00:00												1				1				
04:00:00																				
05:00:00							1									1				
06:00:00							1									1				
07:00:00							1					1				2	1			1
08:00:00							6					1				1				2
09:00:00							15	2	1			1				3				6
10:00:00	1						19	3				1				2				17
11:00:00							13					1				3				5
12:00:00							16					3				5				20
13:00:00							28	1								2				15
14:00:00							16									2				13
15:00:00							30	4								1				33
16:00:00							28									3				15
17:00:00							21	1								2				31
18:00:00							18									6				27
19:00:00							20									2				2
20:00:00							14									5				27
21:00:00							17									1				24
22:00:00							7									1				21
Total par jour	1	0	0	0	8	0	272	11	1	6	0	0	40	0	21	1	0	329	96	96

Le mardi 1^{er} septembre 2009

Heure	A			B			C			D			E			F			Décollage répertorié		
	≥70	≥80	≥90	≥70	≥80	≥90	≥70	≥80	≥90	≥70	≥80	≥90	≥70	≥80	≥90	≥70	≥80	≥90	24G	24D	
23:00:00																					
00:00:00																					
01:00:00																					
02:00:00																					
03:00:00																					
04:00:00																					
05:00:00																					
06:00:00																					
07:00:00	1			1			1									1					0
08:00:00				1			13						1			4					12
09:00:00				1			21					3				1					27
10:00:00	1			2			34					2				2					40
11:00:00				1			24			1		4				1					25
12:00:00	1			1			23					1				2					27
13:00:00				2			11									3					16
14:00:00	1						10			1		1				4					15
15:00:00							14					1									22
16:00:00	1			2			20			1		2				1					26
17:00:00							8					2				2					10
18:00:00							21					4									35
19:00:00				1			6									2					8
20:00:00							19					1				1					28
21:00:00				1			12			2		3									27
22:00:00				1			14			3		6									18
Total par jour	5	0	0	14	3	0	251	8	0	0	0	31	0	0	24	0	0	0	0	336	101

Le jeudi 3 septembre 2009

Heure	A			B			C			D			E			F			Décollage répertorié	
	≥70	≥80	≥90	≥70	≥80	≥90	≥70	≥80	≥90	≥70	≥80	≥90	≥70	≥80	≥90	≥70	≥80	≥90	24G	24D
23:00:00																				
00:00:00																				
01:00:00																				
02:00:00																				
03:00:00																				
04:00:00																				
05:00:00																				
06:00:00						1										1				
07:00:00	1			1		7										2			13	2
08:00:00						22	1						2						26	4
09:00:00				1		27	1					4				1			30	6
10:00:00	1			2		25	2					4				1			31	10
11:00:00	3			1								1				1			27	16
12:00:00				3								1				2			24	13
13:00:00												2				1			23	12
14:00:00																1			20	3
15:00:00	1			1								1							26	11
16:00:00	1										1								16	13
17:00:00																			24	3
18:00:00				1								1				1			29	5
19:00:00												2				2			17	6
20:00:00												1							20	7
21:00:00																1			17	2
22:00:00																1			4	1
Total par jour	7	0	0	10	0	0	ND	ND	ND	ND	2	0	0	19	1	0	16	0	347	114

Annexe 5 : Conditions météorologiques

MONTRÉAL/SI-HUBERT A
QUÉBEC

Latitude: 45° 31.000' N Longitude: 73° 25.000' O Altitude: 27,40 m
 Identification Climat: 7027322 Identification OMM: 71371 Identification TC: YHU

[jour précédent](#)
 [août] [7] [2009] [Allez](#)
 [jour suivant](#)

Rapport de données horaires pour le 7 août, 2009

H e u r e	Temp. °C	Point de rosée °C	Hum. rel. %	Dir. du vent dir	Vit. du vent km/h	Visibilité km	Pression à la station kPa	Hmdx	Refroid. éolien	Temps
00:00	16,8	15,2	90	25	13	15,0	100,97			
01:00	16,7	15,2	91	30	9	15,0	100,94			
02:00	15,7	14,6	93	5	4	15,0	100,90			
03:00	15,6	15,0	96	18	11	15,0	100,90			
04:00	16,0	14,9	93	24	19	15,0	100,96			
05:00	15,9	14,5	91	28	9	15,0	101,03			
06:00	15,6	13,6	88	31	13	15,0	101,08		Pluie	
07:00	16,0	13,8	87	28	9	15,0	101,16			
08:00	17,3	13,4	78	30	15	15,0	101,23			
09:00	16,9	13,0	78	32	13	15,0	101,29			
10:00	17,3	12,8	75	33	15	15,0	101,32			
11:00	19,0	11,9	63	29	15	15,0	101,30			
12:00	19,1	10,4	57	31	15	15,0	101,25			
13:00	20,1	13,8	67	30	13	15,0	101,26			
14:00	20,2	11,7	58	35	17	15,0	101,29			
15:00	21,2	11,3	53	32	17	15,0	101,30			
16:00	20,7	11,3	55	34	13	15,0	101,35			
17:00	19,7	11,1	58	32	7	15,0	101,37			
18:00	20,3	8,4	46	31	17	15,0	101,44			
19:00	18,8	7,5	48	31	17	15,0	101,51			
20:00	18,1	7,7	51	30	13	15,0	101,60			
21:00	16,4	7,8	57	31	9	15,0	101,63			
22:00	15,2	7,8	61	30	11	15,0	101,66			
23:00	14,6	7,7	63	31	11	15,0	101,72			

Toutes les heures sont exprimées en heure normale locale (HNL). Pour convertir l'heure locale en heure avancée de l'Est (HAE), ajoutez 1 heure s'il y a lieu.

DESSAU

MONTREAL/ST-HUBERT A
QUEBEC

Latitude: 45° 31.000' N Longitude: 73° 25.000' O Altitude: 27,40 m
 Identification Climat: 7027322 Identification OMM: 71371 Identification IC: YHU

jour précédent août 8 2009 Aller jour suivant

Rapport de données horaires pour le 8 août, 2009

H	Temp.	Point	Hum.	Dir.	Vit.	Visibilité	Pression	Hmdx	Refrigid.	Temps
e	°C	de	rel.	du	du	km	à la		éolien	
u	°C	rosée	%	vent	vent	vis	station			
r	°C	°C	°C	10's	km/h	km	kPa			
e			deg	deg	deg		°C			
00:00	13,5	7,8	68	31	9	15,0	101,78			
01:00	11,0	8,1	82	2	4	15,0	101,81			
02:00	9,7	7,8	88		0	15,0	101,84			
03:00	9,6	8,1	90	17	4	15,0	101,86			
04:00	9,2	8,2	93		0	15,0	101,89			
05:00	8,8	7,8	93		0	15,0	101,93			
06:00	12,0	10,4	90		0	15,0	101,95			
07:00	15,3	12,2	82		0	15,0	101,94			
08:00	17,9	10,3	61	28	9	15,0	102,03			
09:00	19,8	10,6	55	28	13	15,0	102,06			
10:00	20,2	9,2	49	30	7	15,0	101,97			
11:00	20,8	9,7	49	28	11	15,0	101,93			
12:00	21,4	9,3	46	22	11	15,0	101,90			
13:00	21,7	9,4	45	22	19	15,0	101,89			
14:00	22,7	11,0	48	23	24	15,0	101,85			
15:00	22,1	10,0	46	24	19	15,0	101,83			
16:00	22,0	10,0	46	23	17	15,0	101,78			
17:00	21,6	10,2	48	23	17	15,0	101,75			
18:00	20,9	9,3	47	23	15	15,0	101,73			
19:00	18,4	9,3	55	25	13	15,0	101,69			
20:00	17,9	9,3	57	18	6	15,0	101,73			
21:00	16,3	9,9	66	18	9	15,0	101,73			
22:00	16,1	10,7	70	19	11	15,0	101,73			
23:00	15,0	10,9	76	17	7	15,0	101,71			

Toutes les heures sont exprimées en heure normale locale (HNL). Pour convertir l'heure locale en heure avancée de l'Est (HAE), ajoutez 1 heure s'il y a lieu.

Mise de l'anglais - Étape de test - Aéroport Saint-Hubert - Montréal - P027025 0100-01-01-00 - novembre 2009

MONTREAL / ST-HUBERT A
QUEBEC

Latitude: 45° 31.000' N Longitude: 73° 25.000' O Altitude: 27,40 m
 Identification Climat: 7027322 Identification Omb: 71371 Identification IC: YHU

Jour précédent août 13 2009 Aller Jour suivant

Rapport de données horaires pour le 13 août, 2009

H e u r e	Temp. °C	Point de rosée °C	Hum. rel. %	Dir. du vent 10's deg	Vit. du vent km/h	Visibilité km	Pression à la station kPa	Hmdx	Rafroid. éolien	Temps
00:00	16,3	15,3	94		0	15,0	101,41			
01:00	17,7	16,7	94		0	15,0	101,41			
02:00	15,7	15,2	97		0	14,5	101,45			
03:00	15,0	14,6	97	7	6	9,7	101,47			
04:00	15,5	15,0	97	13	6	14,5	101,50			
05:00	15,9	15,9	100		0	1,1	101,54			
06:00	16,9	16,9	100	12	7	0,8	101,58			
07:00	19,8	18,7	93		0	12,9	101,59			
08:00	21,9	19,7	87	20	4	15,0	101,60			
09:00	23,8	19,7	78		0	15,0	101,61	31		
10:00	25,8	20,1	71		0	15,0	101,60	33		
11:00	26,5	19,7	66	21	4	15,0	101,61	34		
12:00	27,2	18,4	59		0	15,0	101,58	33		
13:00	27,5	18,5	58	25	4	15,0	101,56	34		
14:00	27,9	19,0	58	15	6	15,0	101,51	35		
15:00	27,9	18,1	55	17	6	15,0	101,48	34		
16:00	28,7	17,0	49		0	15,0	101,44	34		
17:00	27,9	17,7	54	23	7	15,0	101,43	34		
18:00	26,6	16,6	54	26	11	15,0	101,46	32		
19:00	24,8	15,5	56	22	9	15,0	101,46	29		
20:00	23,6	15,2	59	21	7	15,0	101,47	28		
21:00	23,4	15,3	60	22	6	15,0	101,52	28		
22:00	22,2	16,8	71	22	9	15,0	101,56			
23:00	21,3	17,5	79	23	6	15,0	101,58			

Toutes les heures sont exprimées en heure normale locale (HNL). Pour convertir l'heure locale en heure avancée de l'Est (HAE), ajoutez 1 heure s'il y a lieu.

MONTREAL/ST-HUBERT A
QUEBEC

Latitude: 45° 31.000' N
Identification Climat: 7027322

Longitude: 73° 25.000' O
Identification QMET: 71371

Altitude: 27,40 m
Identification IC: YHU

[Jour précédent](#)

août 14 2009 Aller

[Jour suivant](#)

Rapport de données horaires pour le 14 août, 2009

H e u r e	Temp. °C	Point de rosée °C	Hum. rel. %	Dir. du vent 10's deg	Vit. du vent km/h	Visibilité km	Pression à la station kPa	Hmdx	Refroid. éolien	Temps
00:00	19,8	17,4	86	21	6	15,0	101,56			
01:00	17,7	16,7	94		0	15,0	101,62			
02:00	17,6	16,7	94	15	7	15,0	101,63			
03:00	17,8	16,5	92	18	7	15,0	101,60			
04:00	17,7	16,4	92	19	7	15,0	101,58			
05:00	17,7	16,5	93	18	6	15,0	101,64			
06:00	18,8	17,1	90	18	9	15,0	101,70			
07:00	20,9	18,2	85	18	9	15,0	101,70			
08:00	23,1	19,5	80	23	11	15,0	101,73	30		
09:00	24,9	20,3	76	21	19	15,0	101,74	33		
10:00	26,3	20,7	71	22	19	15,0	101,75	34		
11:00	27,4	20,8	67	22	13	15,0	101,72	36		
12:00	28,7	20,3	60	22	11	15,0	101,68	36		
13:00	29,5	19,9	56	23	13	15,0	101,64	37		
14:00	29,6	18,4	51	21	22	15,0	101,58	36		
15:00	29,9	17,9	49	22	22	15,0	101,55	36		
16:00	29,3	19,5	56	25	20	15,0	101,55	36		
17:00	28,9	19,1	55	23	20	15,0	101,55	36		
18:00	28,2	17,7	53	24	19	15,0	101,57	34		
19:00	27,2	17,0	54	26	19	15,0	101,57	32		
20:00	25,1	16,7	60	25	7	15,0	101,62	30		
21:00	23,6	18,8	74	19	6	15,0	101,61	30		
22:00	22,5	19,4	83	20	9	15,0	101,63			
23:00	22,7	18,8	79	21	13	15,0	101,61			

Toutes les heures sont exprimées en heure normale locale (HNL). Pour convertir l'heure locale en heure avancée de l'Est (HAE), ajoutez 1 heure s'il y a lieu.

DESSAU

MONTREAL/ST-HUBERT A QUEBEC

Latitude: 45° 31.000' N Longitude: 73° 25.000' O Altitude: 27,40 m
 Identification Climat: 7027322 Identification QEM: 71371 Identification IC: YHU

jour précédent août 15 2009 Aller jour suivant

Rapport de données horaires pour le 15 août, 2009

H e u r e	Temp. °C	Point de rosée °C	Hum. rel. %	Dir. du vent 10's deg	Vif. du vent km/h	Visibilité km	Pression à la station kPa	Hmdx	Refroid. éolien	Temps
00:00	21,9	18,9	83	23	11	15,0	101,60			
01:00	21,3	18,3	83	22	11	15,0	101,59			
02:00	20,6	17,6	83	24	11	15,0	101,60			
03:00	21,5	17,9	80	23	13	15,0	101,63			
04:00	21,1	17,5	80	22	11	15,0	101,62			
05:00	18,3	16,9	92	18	7	15,0	101,66			
06:00	19,4	17,1	87	19	11	15,0	101,66			
07:00	21,2	17,4	79	20	13	15,0	101,65			
08:00	23,3	17,7	71	23	17	15,0	101,66	29		
09:00	25,0	18,0	65	22	11	15,0	101,68	31		
10:00	26,3	19,7	67	23	17	15,0	101,70	34		
11:00	27,7	20,7	66	23	17	15,0	101,65	36		
12:00	29,1	20,7	61	22	17	15,0	101,59	37		
13:00	29,0	20,6	61	24	22	15,0	101,55	37		
14:00	29,6	20,3	57	22	20	15,0	101,48	37		
15:00	29,4	20,1	57	27	15	15,0	101,44	37		
16:00	29,3	19,7	56	25	19	15,0	101,43	37		
17:00	28,7	19,7	58	24	20	15,0	101,44	36		
18:00	27,9	19,5	60	26	13	15,0	101,44	35		
19:00	27,2	18,8	60	27	9	15,0	101,48	34		
20:00	25,4	19,2	69	21	7	14,5	101,53	32		
21:00	23,9	19,1	75	21	7	9,7	101,55	31		
22:00	24,0	19,4	75	22	7	9,7	101,54	31		
23:00	23,1	19,4	80	23	6	8,0	101,55	30		

Toutes les heures sont exprimées en heure normale locale (HNL). Pour convertir l'heure locale en heure avancée de l'Est (HAE), ajoutez 1 heure s'il y a lieu.

DESSAU

MONTREAL/ST-HUBERT A QUEBEC

Latitude: 45° 31.000' N Longitude: 73° 25.000' O Altitude: 27,40 m
 Identification Climat: 7027322 Identification OMM: 71371 Identification IC: YHU

Jour précédent

août 16 2009 Aller

Jour suivant

Rapport de données horaires pour le 16 août, 2009

H e u r e	Temp. °C	Point de rosée °C	Hum. rel. %	Dir. du vent dir	Vit. du vent 10's km/h	Visibilité km	Pression à la station kPa	Hmdx	Rafroid. éolien	Temps
00:00	21,8	19,5	87	21	9	8,0	101,54			
01:00	22,3	19,3	83	22	9	8,0	101,53			
02:00	21,9	19,2	85	22	9	8,0	101,51			
03:00	21,8	19,5	87	22	13	8,0	101,52			
04:00	21,3	19,2	88	21	7	8,0	101,55			
05:00	20,8	18,7	88	20	7	6,4	101,59			
06:00	20,9	18,5	86	18	7	8,0	101,64			
07:00	21,9	18,3	80	20	9	8,0	101,68			
08:00	24,0	19,4	75	23	13	8,0	101,70	31		
09:00	25,3	20,4	74	21	13	8,0	101,69	33		
10:00	26,8	20,6	69	23	17	9,7	101,67	35		
11:00	27,3	20,8	66	22	13	9,7	101,64	36		
12:00	28,3	21,3	66	21	17	9,7	101,58	37		
13:00	29,3	20,9	61	24	17	11,3	101,53	38		
14:00	29,8	20,6	58	23	17	11,3	101,52	38		
15:00	29,9	20,4	57	23	19	12,9	101,47	38		
16:00	29,6	20,7	59	23	24	12,9	101,46	38		
17:00	29,2	21,2	62	23	19	11,3	101,43	38		
18:00	28,5	21,2	65	23	11	11,3	101,42	37		
19:00	26,9	20,0	66	23	9	11,3	101,45	34		
20:00	25,8	20,3	72	18	9	8,0	101,49	34		
21:00	24,9	21,2	80	18	13	8,0	101,53	33		
22:00	23,5	20,7	84	19	9	8,0	101,51	32		
23:00	22,8	20,1	85	20	7	8,0	101,51			

Toutes les heures sont exprimées en heure normale locale (HNL). Pour convertir l'heure locale en heure avancée de l'Est (HAE), ajoutez 1 heure s'il y a lieu.

DESSAU

MONTREAL/ST-HUBERT A QUÉBEC

Latitude: 45° 31.000' N Longitude: 73° 25.000' O Altitude: 27,40 m
 Identification Climat: 7027322 Identification QMM: 71371 Identification IC: YHU

jour précédent août 17 2009 Aller jour suivant

Rapport de données horaires pour le 17 août, 2009

Heure	Temp. °C	Point de rosée °C	Hum. rel. %	Dir. du vent 10's deg	Vit. du vent km/h	Visibilité km	Pression à la station kPa	Humid. éolien	Refr. Temps
00:00	21,8	19,9	89	15	6	8,0	101,52		
01:00	22,3	20,0	87	22	4	5,6	101,51		
02:00	22,6	19,7	84	21	9	4,8	101,49		
03:00	22,2	19,1	83	22	13	4,8	101,51		
04:00	21,8	18,8	83	22	9	4,8	101,53		
05:00	21,3	18,6	85	22	9	4,8	101,54		
06:00	21,8	18,7	83	21	9	4,8	101,56		
07:00	23,0	19,1	79	22	11	4,8	101,57	30	
08:00	24,5	19,5	74	23	11	5,6	101,57	32	
09:00	26,5	19,7	66	21	15	6,4	101,55	34	
10:00	28,3	21,2	65	21	13	6,4	101,53	37	
11:00	27,5	21,6	70	24	11	6,4	101,53	36	
12:00	28,1	23,4	76	18	13	6,4	101,46	39	
13:00	29,6	23,0	68	19	19	6,4	101,40	40	
14:00	30,4	23,8	68	19	15	6,4	101,31	41	
15:00	30,9	24,5	69	19	22	6,4	101,22	43	
16:00	29,8	23,3	68	19	19	6,4	101,17	40	
17:00	31,3	21,2	55	22	24	12,9	101,09	40	
18:00	30,1	20,6	57	23	22	12,9	101,12	38	
19:00	29,3	19,9	57	26	30	12,9	101,22	37	
20:00	27,0	19,9	65	25	20	15,0	101,22	34	
21:00	25,7	20,3	72	24	13	14,5	101,22	33	
22:00	25,3	20,9	77	22	11	12,9	101,22	34	
23:00	25,3	20,3	74	22	13	12,9	101,19	33	

Toutes les heures sont exprimées en heure normale locale (HNL). Pour convertir l'heure locale en heure avancée de l'Est (HAE), ajoutez 1 heure s'il y a lieu.

MONTREAL/ST-HUBERT A
QUEBEC

Latitude: 45° 31.000' N Longitude: 73° 25.000' O Altitude: 27,40 m
 Identification Climat: 7027322 Identification QMT: 71371 Identification TC: YHU

Jour précédent | août | 24 | 2009 | Aller | Jour suivant

Rapport de données horaires pour le 24 août, 2009

H e u r e	Temp. °C	Point de rosée °C	Hum. rel. %	Dir. du vent 10's dir	Vit. du vent 10's km/h	Visibilité km	Pression à la station kPa	Hmdx	Refroid. éolien	Temps
00:00	20,4	19,9	97	31	7	6,4	101,09			Pluie
01:00	19,6	19,2	98	34	7	15,0	101,10			
02:00	19,5	18,9	96	36	6	15,0	101,09			
03:00	18,8	18,3	97	35	7	15,0	101,12			
04:00	18,8	18,3	97	36	6	15,0	101,17			
05:00	18,6	18,3	98	36	7	15,0	101,22			
06:00	18,3	17,5	95	34	15	15,0	101,30			
07:00	17,7	16,8	94	2	11	15,0	101,33			Pluie forte
08:00	18,6	17,5	93	1	6	15,0	101,35			
09:00	20,4	17,1	81	5	7	15,0	101,35			
10:00	22,3	18,0	77	5	6	15,0	101,37			
11:00	22,2	17,7	76	3	7	15,0	101,41			
12:00	22,6	17,7	74	32	6	15,0	101,42			
13:00	23,7	17,4	68	29	7	15,0	101,40	29		
14:00	24,8	17,2	63	24	9	15,0	101,39	30		
15:00	25,1	18,3	66	20	15	15,0	101,36	31		
16:00	25,1	15,9	57	26	17	15,0	101,33	30		
17:00	24,8	15,8	57	27	19	15,0	101,33	29		
18:00	23,6	15,2	59	27	9	15,0	101,33	28		
19:00	22,9	14,5	59	27	15	15,0	101,38			
20:00	20,9	15,1	69	27	11	15,0	101,45			
21:00	21,0	14,8	68	28	11	15,0	101,50			
22:00	19,3	15,0	76	29	9	15,0	101,52			
23:00	17,2	14,5	84	31	4	15,0	101,54			

Toutes les heures sont exprimées en heure normale locale (HNL). Pour convertir l'heure locale en heure avancée de l'Est (HAE), ajoutez 1 heure s'il y a lieu.

MONTRÉAL/ST-HUBERT A
QUÉBEC

Latitude: 45° 31.000' N Longitude: 73° 25.000' O Altitude: 27,40 m
 Identification Climat: 7027322 Identification QMM: 71371 Identification TC: YHU

jour précédent août 25 2009 Aller jour suivant

Rapport de données horaires pour le 25 août, 2009

Heure	Temp. °C	Point de rosée °C	Hum. rel. %	Dir. du vent 10's deg	Vit. du vent km/h	Visibilité km	Pression à la station kPa	Hmdx	Refr. éolien	Temps
00:00	15,8	14,0	89		0	15,0	101,52			
01:00	15,1	13,4	90		0	15,0	101,54			
02:00	14,8	13,6	93		0	15,0	101,55			
03:00	14,2	13,5	96	28	4	15,0	101,57			
04:00	14,1	13,3	95		0	15,0	101,64			
05:00	12,9	12,4	97		0	15,0	101,67			
06:00	13,0	12,8	99		0	15,0	101,69			
07:00	18,0	16,2	89		0	15,0	101,66			
08:00	19,8	14,7	72	23	19	15,0	101,60			
09:00	20,6	16,3	76	25	13	15,0	101,60			
10:00	22,4	17,0	72	25	11	15,0	101,58			
11:00	23,4	16,3	64	22	15	15,0	101,49	28		
12:00	24,4	16,5	61	24	9	15,0	101,44	29		
13:00	25,0	17,4	63	23	22	15,0	101,36	31		
14:00	24,9	16,7	60	25	15	15,0	101,30	30		
15:00	24,9	16,6	60	25	20	15,0	101,19	30		
16:00	25,1	16,5	59	23	26	15,0	101,13	30		
17:00	24,4	15,9	59	23	20	15,0	101,06	29		
18:00	23,9	15,6	60	23	22	15,0	101,00	28		
19:00	22,9	16,2	66	21	13	15,0	100,97			
20:00	21,2	16,9	76	24	9	15,0	100,99			
21:00	22,2	16,5	70	25	26	15,0	100,96			
22:00	20,7	16,5	77	22	20	15,0	100,90			
23:00	19,9	16,6	81	21	22	15,0	100,84			

Toutes les heures sont exprimées en heure normale locale (HNL). Pour convertir l'heure locale en heure avancée de l'Est (HAE), ajoutez 1 heure s'il y a lieu.

DESSAU

MONTREAL/ST-HUBERT A
QUÉBEC

Latitude: 45° 31.000' N Longitude: 73° 25.000' O Altitude: 27,40 m
 Identification Climat: 7027322 Identification Qmef: 71371 Identification IC: YHU

[Jour précédent](#)
août
▼
31
▼
2009
▼
Allez
[Jour suivant](#)

Rapport de données horaires pour le 31 août, 2009

H	Temp.	Point	Hum.	Dir.	Vit.	Visibilité	Pression	Hmdx	Refroid.	Temps
e	°C	de	rel.	du	du	km	à la		éolien	
u	☼	rosée	%	vent	vent	☼	station			
r	☼	°C	☼	10's	km/h		kPa			
e		☼		deg	☼		☼			
00:00	14,4	11,0	80	29	15	15,0	101,14			
01:00	13,1	10,6	85	30	13	15,0	101,20			
02:00	13,0	9,7	80	30	15	15,0	101,28			
03:00	11,6	9,2	85	30	17	15,0	101,35			
04:00	10,9	9,0	88	29	15	15,0	101,42			
05:00	10,4	8,6	89	28	9	15,0	101,49			
06:00	11,1	9,1	87	27	13	15,0	101,58			
07:00	12,8	9,5	80	28	15	15,0	101,65			
08:00	13,9	9,9	77	29	13	15,0	101,69			
09:00	15,7	10,2	70	26	9	15,0	101,70			
10:00	16,8	9,8	63	29	7	15,0	101,71			
11:00	17,7	9,3	58	28	9	15,0	101,72			
12:00	19,5	9,1	51	27	15	15,0	101,69			
13:00	19,2	9,1	52	30	13	15,0	101,68			
14:00	21,2	10,5	50	22	19	15,0	101,67			
15:00	19,2	9,3	53	23	22	15,0	101,66			
16:00	20,2	8,2	46	26	20	15,0	101,65			
17:00	19,5	7,4	45	30	15	15,0	101,65			
18:00	18,0	7,5	50	26	20	15,0	101,71			
19:00	17,0	5,6	47	27	15	15,0	101,76			
20:00	15,5	5,6	52	28	11	15,0	101,86			
21:00	12,9	5,7	62	27	6	15,0	101,90			
22:00	12,0	7,2	72	27	6	15,0	101,93			
23:00	8,2	6,5	89		0	15,0	101,95			

Toutes les heures sont exprimées en heure normale locale (HNL). Pour convertir l'heure locale en heure avancée de l'Est (HAE), ajoutez 1 heure s'il y a lieu.

MONTREAL/SF-HUBERT A
QUEBEC

Latitude: 45° 31.000' N Longitude: 73° 25.000' O Altitude: 27,40 m
 Identification climat: 7027322 Identification QMM: 71371 Identification K: YHU

[jour précédent](#)

septembre 2 2009 Allez

[jour suivant](#)

Rapport de données horaires pour le 2 septembre, 2009

h	Temp.	Point de rosée	Hum. rel.	Dir. du vent	Vit. du vent	Visibilité	Pression à la station	Hmdx	Refroid. éolien	Temps
e	°C	°C	%	10's deg	km/h	km	kPa			
00:00	14,6	11,3	81	22	9	15,0	102,12			
01:00	14,4	11,3	82	22	9	15,0	102,11			
02:00	15,0	12,1	83	23	17	15,0	102,11			
03:00	14,9	11,9	82	23	15	15,0	102,10			
04:00	14,5	12,0	85	19	7	15,0	102,09			
05:00	12,0	10,3	89	19	9	15,0	102,09			
06:00	12,2	10,7	91	18	7	15,0	102,14			
07:00	15,1	12,5	84	18	9	15,0	102,15			
08:00	18,0	14,1	78	25	22	15,0	102,14			
09:00	19,4	14,4	73	25	22	15,0	102,14			
10:00	21,2	14,0	63	23	19	15,0	102,11			
11:00	22,5	14,1	59	23	20	15,0	102,09			
12:00	23,5	12,9	51	26	26	15,0	102,05			
13:00	24,6	11,8	45	23	30	15,0	102,00			
14:00	24,8	11,5	43	23	28	15,0	101,93			
15:00	24,7	13,0	48	25	22	15,0	101,88			
16:00	24,3	13,3	50	24	22	15,0	101,82			
17:00	23,8	14,3	55	23	19	15,0	101,81			
18:00	22,5	14,3	60	23	20	15,0	101,79			
19:00	20,7	14,6	68	23	13	15,0	101,78			
20:00	20,3	14,7	70	22	13	15,0	101,80			
21:00	19,3	14,7	75	22	11	15,0	101,82			
22:00	18,2	14,3	78	21	11	15,0	101,78			
23:00	17,1	14,2	83	21	9	15,0	101,78			

Toutes les heures sont exprimées en heure normale locale (HNL). Pour convertir l'heure locale en heure avancée de l'Est (HAE), ajoutez 1 heure s'il y a lieu.

MONTREAL/ST-HUBERT A
QUEBEC

Latitude: 45° 31.000' N Longitude: 73° 25.000' O Altitude: 27,40 m
 Identification Climat: 7027322 Identification QMF: 71371 Identification II: YHU

jour précédent septembre 3 2009 Aller Jour suivant

Rapport de données horaires pour le 3 septembre, 2009

H	Temp.	Point	Hum.	Dir.	Vit.	Visibilité	Pression	Humid.	Refroid.	Temps
e	°C	de	rel.	du	du	km	à la	dx	éolien	
u	☒	rosée	%	vent	vent	☒	station			
r	°C	☒	☒	10's	km/h		kPa			
e	☒	☒	☒	deg	☒		☒			
00:00	16,7	14,2	85	21	9	15,0	101,78			
01:00	16,3	14,2	87	22	11	15,0	101,77			
02:00	16,2	14,1	87	23	9	15,0	101,76			
03:00	16,0	14,2	89	23	13	15,0	101,76			
04:00	16,0	13,9	87	23	13	15,0	101,74			
05:00	15,6	13,7	88	23	9	15,0	101,76			
06:00	15,7	13,8	88	22	13	15,0	101,77			
07:00	17,0	14,7	86	23	17	15,0	101,76			
08:00	18,6	15,3	81	24	17	15,0	101,76			
09:00	20,2	15,5	74	24	17	15,0	101,74			
10:00	21,1	15,7	71	21	19	15,0	101,73			
11:00	23,1	14,4	58	22	20	15,0	101,68			
12:00	24,3	12,8	49	24	22	15,0	101,61			
13:00	25,3	12,6	45	22	22	15,0	101,56			
14:00	25,0	12,9	47	23	26	15,0	101,49			
15:00	25,2	12,5	45	23	24	15,0	101,43			
16:00	24,9	12,3	45	24	20	15,0	101,39			
17:00	24,4	12,6	48	25	19	15,0	101,34			
18:00	22,8	12,8	53	24	17	15,0	101,33			
19:00	19,9	12,7	63	24	11	15,0	101,36			
20:00	19,6	13,0	66	24	13	15,0	101,40			
21:00	17,8	13,1	74	22	4	15,0	101,42			
22:00	18,1	14,7	81		0	15,0	101,41			
23:00	16,6	14,8	89	19	7	15,0	101,41			

Toutes les heures sont exprimées en heure normale locale (HNL). Pour convertir l'heure locale en heure avancée de l'Est (HAE), ajoutez 1 heure s'il y a lieu.