



Projet de parachèvement de l'autoroute 25

Étude sonore

Présenté par : Concession A25 S.E.C.
En date du : 9 octobre 2007

TABLE DES MATIÈRES

1.0	DESCRIPTION DE L'ÉTUDE.....	- 2 -
2.0	OBJECTIFS DE L'ÉTUDE.....	- 2 -
3.0	ZONE D'ÉTUDE SONORE	- 2 -
4.0	NOTION DE BRUIT ENVIRONNEMENTAL	- 2 -
5.0	MÉTHODOLOGIE.....	- 7 -
6.0	NORMES DE RÉDUCTION DU BRUIT.....	- 8 -
7.0	ZONE EXISTANTE	- 9 -
8.0	RELEVÉS SONORES	- 9 -
9.0	DONNÉES DU TRAFIC.....	- 12 -
10.0	BRUIT ENVIRONNEMENTAL FUTUR, IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION PROPOSÉES.....	- 14 -
ANNEXE A - GRAPHIQUES ET DONNÉES DES RELEVÉS SONORES		

1.0 DESCRIPTION DE L'ÉTUDE

Le consortium Concession A25 S.E.C. a été choisi comme candidat qualifié à l'égard du projet de partenariat public-privé (PPP) de l'autoroute 25. Conformément à la condition 14 du décret 1243-2005, le partenaire privé doit prévoir au niveau de sa conception toutes les mesures d'atténuation nécessaires qui lui permettront d'assurer le respect du niveau sonore acceptable.

Parsons a entrepris une étude de bruit pour déterminer les impacts du bruit du trafic routier et a recommandé des mesures d'atténuation pour le projet entre le boulevard Henri-Bourassa et la rivière des Prairies à Montréal, *la zone d'étude*.

2.0 OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Les objectifs de la présente étude sont :

- D'évaluer l'environnement sonore projeté le long de l'autoroute 25 dans la zone d'étude sonore ;
- D'évaluer les murs antibruit nécessaires au respect des critères de bruit projeté reliés à l'infrastructure.

3.0 ZONE D'ÉTUDE SONORE

Une zone d'étude sonore a été déterminée dans le cadre de la présente analyse. La limite de la zone d'étude sonore a été établie en traçant un corridor de 300 mètres de part et d'autre de l'autoroute 25 vis-à-vis des zones sensibles entre le boulevard Henri-Bourassa et la rivière des Prairies. La figure 1 présente l'emplacement de la zone d'étude.

4.0 NOTION DE BRUIT ENVIRONNEMENTAL

4.1 Son et bruit

Le son est une sensation auditive engendrée par une onde acoustique. Une vibration se propage dans l'air, l'eau ou autres médias qui sont perçus par l'oreille. L'ouïe capte les fluctuations de la pression du médium dans lequel se trouve l'oreille, (ex. l'air ou l'eau). Ces fluctuations peuvent être engendrées par des variations subies de la pression de l'air (ex :

explosion du moteur à combustion interne, air comprimé entre la chaussée et le pneu, etc.) ou des vibrations d'objets (ex : haut-parleurs, cordes vocales ou d'instruments de musique, carrosserie d'automobile, etc.).

Un bruit est un son qui est perçu (subjectivement) comme étant désagréable par l'auditeur. Il est en général de nature désordonnée, comme lorsqu'une assiette se casse lors de sa chute au sol, par opposition à des sons plus agréables qui contiennent des agencements que l'on appelle en musique, des harmonies.

4.2 Grandeur physique

Le décibel est l'unité de mesure de l'intensité d'un son ou d'un bruit. L'abréviation du décibel est dB.

L'appareil servant à mesurer l'intensité du bruit est un « sonomètre ». Le niveau de bruit mesuré est enregistré par l'appareil qui calcule le niveau équivalent L_{eq} (ou parfois appelé niveau de bruit). Le L_{eq} représente la moyenne logarithmique du niveau sonore pour une période donnée.

La pression acoustique n'est pas un indicateur fiable du volume du son. La fréquence, ou le ton d'un bruit a également un effet substantiel sur la façon dont les êtres humains y répondent. Bien que l'intensité (énergie par unité de superficie) du bruit est une quantité purement physique, le volume (la sonie) ou la réponse humaine est déterminé par les caractéristiques de l'oreille humaine. En général, une oreille humaine en santé est plus sensible aux bruits entre 1 000 et 5 000 hertz. et elle perçoit un bruit dans cette marge avec d'autant plus d'intensité qu'elle perçoit un son avec une fréquence plus élevée ou plus basse mais avec la même ampleur. Pour imiter la réponse de l'oreille aux fréquences sonores en fréquence de l'oreille humaine, une série d'ajustements de L_p est souvent appliquée au niveau sonore à différentes fréquences. Ces ajustements forment un réseau de pondérations. L'Échelle-A du réseau de pondérations imite la réponse en fréquence d'une jeune oreille qui écoute des bruits ordinaires. Les rapports des niveaux du bruit de trafic sont typiquement décrits en terme de la classification A du décibel (dBA). Dans les études environnementales du bruit, les mesures A du réseau de

pondérations sont généralement décrits en terme de niveau du bruit. Le tableau 1 montre les niveaux de bruit typiques pour cette classification.

La pression acoustique la plus faible que l'oreille humaine puisse déceler est de l'ordre de 20 micros pascals (0 dB). À l'opposé, l'oreille peut subir, pendant quelques instants et sans dégradation irréversible, une pression acoustique de l'ordre de 2 pascals (100 dB). Cette très grande étendue de sensibilité a justifié l'utilisation d'une échelle logarithmique plutôt qu'une échelle linéaire. Par exemple, si nous avons sensiblement l'impression qu'une charge de 20 kg est deux fois plus lourde qu'une charge de 10 kg, 2 machines identiques ne donnent pas l'impression de faire 2 fois plus de bruit qu'une seule et 50 machines identiques réunies ensemble ne nous paraissent pas 50 fois plus bruyantes qu'une machine isolée.

En considérant la sensibilité de l'oreille humaine, les règles suivantes s'appliquent au décibel :

- L'oreille humaine perçoit une augmentation de bruit de 10 dB comme étant deux fois plus forte, 20 dB comme étant 4 fois plus forte, tandis qu'une augmentation de 3 dB est à peine perceptible;

Tableau 1 – Quelques niveaux sonores typiques

Niveaux sonores (dBA)	Source du son
0	Seuil d'audition
10	Bruissement d'une feuille (vent calme)
20	Studio d'enregistrement
30	Chambre à coucher
40	Bibliothèque
50	Rue résidentielle très tranquille
60	Conversation normale
70	Salle de classe
80	Aspirateur à 1 mètre
90	Tondeuse à gazon à moteur à 1 mètre

Niveaux sonores (dBA)	Source du son
100	Marteau piqueur à 1 mètre
110	Sirène de train à 15 mètres
120	Réacteur d'avion à 15 mètres

- Deux sources de bruit identiques, par exemple des camions, qui produisent individuellement un niveau sonore de 75 dB, produiront un niveau sonore de 78 dB lorsqu'elles fonctionnent simultanément ;
- Quatre sources de bruit identiques donnent 6 dB de plus qu'une source individuelle ;
- Dix sources de bruit identiques donnent 10 dB de plus qu'une source individuelle ;
- Cent sources de bruit identiques donnent 20 dB de plus qu'une source individuelle ;
- Deux sources de bruit non identiques, qui produisent individuellement des niveaux sonores de 50 dB et 70 dB, produiront un niveau sonore de 70 dB lorsqu'elles fonctionnent simultanément. Une source de bruit de plus de 10 dB inférieure à une autre n'a pas d'influence sur cette dernière (pour une précision de 1 dB).

4.3 Propagation du bruit

Lorsque les dimensions de la source de bruit sont petites, en comparaison avec la distance séparant un point récepteur et la source du bruit, celle-ci est considérée comme étant une source ponctuelle ou point source. Dans le cas présent, il s'agit de multiples sources ponctuelles (contact pneu/chaussée, moteur, échappement, etc.) en mouvement créant une ligne source linéaire de bruit. Une ligne source de bruit émet des fronts d'ondes cylindriques et concentriques (appelées ondes cylindriques). L'onde s'éloignant de la source du bruit, change d'intensité par différents facteurs dont les principaux sont la dispersion géométrique (distance), l'absorption de l'air, la réflexion, la diffraction et les conditions météorologiques.

4.4 Absorption atmosphérique

Une portion du bruit est absorbée par l'air. La capacité d'absorption de l'air dépend de la température et de l'humidité. Ce phénomène est négligeable lorsque la distance entre la source et le récepteur est faible (quelques dizaines de mètres) mais devient plus importante lorsque la distance s'accroît (plus de 300 m).

4.5 Réflexion

En présence d'obstacle (ex. : sol, maisons, etc.), l'onde sonore se reflète sur les parois laissant une portion de l'énergie absorbée par celle-ci. La quantité d'énergie absorbée par l'obstacle dépend du type de revêtement. Un revêtement poreux est généralement plus absorbant qu'un revêtement dur et lisse.

Cependant, la réflexion sonore ne devrait pas être significative dans ce projet parce que les voies principales de l'Autoroute 25 sont construites en dépression et les écrans antibruit sur les côtés opposés de la chaussée sont situés à une distance l'un par rapport à l'autre qui ne causerait aucune accumulation de bruit due à la réflexion. Par conséquent, des écrans antibruit construits avec des matériaux absorbants ne sont pas nécessaires.

4.6 Diffraction et transmission

Les obstacles atténuent le bruit qui les traverse. L'atténuation sonore que procure un obstacle dépend de plusieurs facteurs. Ces facteurs sont notamment la composition de l'obstacle, ses dimensions géométriques et son emplacement par rapport à la source du bruit et au récepteur.

Le bruit est atténué par deux phénomènes qui sont la transmission et la diffraction. La transmission est la portion du bruit qui traverse l'obstacle, tandis que la diffraction est la portion du bruit qui contourne l'obstacle (ex. : par le haut et les extrémités). En règle générale, lorsque l'obstacle est étanche sur toute sa surface et qu'il a une masse surfacique d'au moins 10 kg/m^2 (ex. : contreplaqué de 19 mm), le bruit provenant de la transmission est négligeable par rapport au bruit provenant de la diffraction.

Il est à noter que l'atténuation procurée par un obstacle (talus, écran antibruit, bâtiment, etc.) dépend également de sa position. Plus ce dernier sera rapproché de la source du bruit ou du récepteur, plus il sera efficace. La position la moins efficace d'un obstacle est à mi-distance entre la source du bruit et le récepteur.

5.0 MÉTHODOLOGIE

Des visites sur le site et des photos aériennes ont été employées pour déterminer la sensibilité de la zone adjacente. Des mesures du niveau du bruit ont été conduites pour déterminer les niveaux de bruit existants. La version 2.5 du modèle de bruit du trafic routier de *l'US Federal Highway Administration (FHWA) (TNM)* a été utilisée pour évaluer les niveaux futurs du bruit de la route. Ce logiciel est exigé par le ministère des Transports du Québec dans le cadre des études d'impact sonore.

Les données du TNM sont basées sur une grille tridimensionnelle (XYZ) créée comme modèle pour l'étude de la zone. Toutes les chaussées, barrières, lignes de terrain et points de récepteur sont définis par leurs coordonnées en X, Y, Z. Les chaussées, les barrières, et les lignes de terrain sont codées dans le TNM comme des lignes de structure définies par leurs extrémités. Des récepteurs, définis comme ponctuels, sont typiquement placés aux récepteurs sensibles tels que des résidences, des écoles, et des églises. Des récepteurs sont modélés à une hauteur de 5 pieds au-dessus du sol.

Afin de déterminer les niveaux de bruit produits par le trafic routier, le programme logiciel TNM exige comme intrants, des entrées de volumes de trafic, des vitesses et des ajustements dépendant pour les types de chaussée. Trois types de véhicule : voitures, camions moyens et camions lourds ont été utilisés pour cette étude. La propagation entre la source et le récepteur est modelé dans le TNM en utilisant comme barrière une rangée de bâtiments et des types de terrain. Le type de terrain est codé pour toute la zone de l'étude qui est représentatif de l'emplacement en entier. Après, des pièces spéciales de couverture du sol peuvent être codées pour représenter des zones herbeuses de grandes étendues d'asphalte comme un stationnement.

Des informations disponibles au moment de la préparation de cette étude ont été employées pour préparer les données d'entrée du logiciel TNM. Les éléments du sol des lieux avoisinants ont été modélisés en employant les lignes de terrain et le type du sol approprié. Puisque l'Autoroute 25 est construite en dépression dans la majorité de la zone de l'étude, des barrières et des lignes de terrain ont été utilisées pour modéliser des buttes et des murs de soutènement. L'approche au pont a été modélisée en utilisant des barrières et le pont a été modélisé en utilisant l'option structurale du TNM. La rangée de bâtiments dans la zone d'étude a été modélisée en utilisant l'option de bâtiment du modèle.

TNM devrait pouvoir produire des effets de contournement pour la zone de l'étude. Cependant, cette option n'est pas toujours complètement opérationnelle et elle ne produit pas des résultats fiables. Par conséquent, une structure détaillée de grille a été créée et des niveaux de bruit ont été calculés à chaque point de grille. Puis, les résultats ont été importés dans le logiciel Surfer qui est un logiciel de contournement. Les effets de contournement du bruit ont alors été superposés sur la cartographie aérienne pour la présentation.

6.0 NORMES DE RÉDUCTION DU BRUIT

Des critères de réduction de bruit ont été établis pour les différents secteurs du projet pendant l'évaluation environnementale. Les critères de bruit reliés à l'infrastructure projetée sur les zones sensibles actuellement bâties sont les suivantes :

Segment A - Secteur Marie-Victorin

Niveau sonore maximal de 55 dBA L_{eq} , 24h aux bâtiments les plus proches de l'infrastructure.

Segment C - Secteur de l'hôpital de la Rivière-des-Prairies

Niveau sonore maximal de 55 dBA L_{eq} , 24h à 90 mètres de l'infrastructure, soit du côté ouest du ruisseau de Montigny.

Segment B - Secteur de Duplessis

Niveau sonore maximal de 55 dBA L_{eq} , 24h dans les cours arrière des résidences situées en bordure de l'infrastructure.

Segments F & G - Secteur Gouin Est

Niveau sonore maximal de 60 dBA L_{eq} , 24h aux résidences de la 4^e Avenue.

Niveau sonore maximal de 60 dBA L_{eq} , 24h aux résidences du boulevard Gouin, sauf pour les trois résidences situées en bordure du pont principal dont le niveau sonore maximal doit être plus que 62 dBA L_{eq} , 24h.

Segments E & D - Secteur Gouin Ouest

Niveau sonore maximal de 55 dBA L_{eq} , 24h sur la rue Gertrude-Gendreau.

Niveau sonore maximal de 60 dBA L_{eq} , 24h sur le côté sud-est des bâtiments résidentiels situés sur le boulevard Gouin.

7.0 ZONE EXISTANTE

Les terrains adjacents au projet proposé sont principalement plats. Des développements résidentiels unifamiliaux sont situés à l'est de l'Autoroute 25 entre le boulevard Maurice-Duplessis et la rivière des Prairies. Ces maisons ont actuellement une berme à l'ouest de leurs propriétés qui assurerait une protection limitée contre le bruit du trafic routier de l'Autoroute 25. Il y a aussi des logements multifamiliaux à l'ouest de l'Autoroute 25 entre le boulevard Perras et la rivière des Prairies. Ces bâtiments sont situés à une bonne distance de l'emplacement de l'Autoroute. L'hôpital de la Rivière-des-Prairies et le collège Marie-Victorin sont situés à l'ouest de l'autoroute proposée. Les bâtiments de ces deux propriétés ne sont pas adjacents à l'autoroute proposée. Un ruisseau se trouve entre l'autoroute proposée et ces deux propriétés. L'autre secteur à côté de l'autoroute proposée n'est pas considéré sensible au bruit.

8.0 RELEVÉS SONORES

L'inventaire du climat sonore actuel a été réalisé en se basant sur la méthodologie généralement utilisée par le ministère des Transports du Québec dans le cadre des études d'impact sonore. Les mesures du bruit ont été faites par la compagnie, DÉCIBEL CONSULTANTS INC.

Les relevés sur le terrain ont été réalisés du 27 au 28 octobre 2006 à l'aide d'une station de mesure fixe (échantillonnage de 24 heures consécutives) et de deux stations mobiles

(échantillonnages de 1 heure et de 15 minutes). L'emplacement des relevés sonores est indiqué à la figure 1.

Les stations de mesure étaient composées d'un sonomètre avec écran anti-vent sur le microphone, installé sur un trépied à 1,5 m au-dessus du sol et à plus de 3,5 m de toutes surfaces réfléchissantes.

La localisation des relevés sonores et le temps d'échantillonnage sont résumés dans les lignes qui suivent :

- Point 1 (Leq 24h) : 12 316, 4e Avenue ;
- Point 2 (Leq 15min) : 12 317, 4e Avenue ;
- Point 3 (Leq 15min) : 12 312, 5e Avenue ;
- Point 4 (Leq 1h) : 12 581, 4e Avenue ;
- Point 5 (Leq 15min) : 12 554, 5e Avenue ;
- Point 6 (Leq 15min) : 12 565, 5e Avenue ;
- Point 7 (Leq 15min) : 7 110, boulevard Gouin ;
- Point 8 (Leq 1h) : 12 587, rue Gertrude-Gendreau ;
- Point 9 (Leq 15min) : 12 582, rue Gertrude-Gendreau ;
- Point 10 (Leq 1h) : 7 070, boulevard Perras (hôpital) ;
- Point 11 (Leq 1h) : 7 225, rue Marie-Victorin (collège).

Les instruments suivants ont été utilisés :

Stations fixes :

- Sonomètre Larson Davis, modèle 820, NS : 1594 ;
- Microphone Brüel & Kjaer, modèle 4189, NS : 2470613.

Stations mobiles :

- Sonomètres (2) Brüel & Kjaer, modèle 2231, NS : 1574994 et 1336971 ;

- Microphones Brüel & Kjaer, modèle 4155, NS : 1370445 ;
- Microphones Brüel & Kjaer, modèle 4189, NS : 2146250.

Étalonnage :

- Source sonore étalon Bruël & Kjaer, modèle 4230, NS : 1275508.

Les appareils ont été étalonnés sur place à l'aide d'une source sonore étalon avant et après chaque séance de mesures et aucune déviation supérieure à 0,5 dBA n'a été observée lors de l'étalonnage. De plus, les instruments subissent une vérification par un laboratoire indépendant certifié annuellement.

Les descripteurs de bruit retenus lors des relevés sonores sont :

- Niveau équivalent de bruit Leq (dBA) ;
- Niveaux statistiques, L01, L10, L50, L90, L99 (dBA).

De plus, des comptages par classe de véhicules, d'une durée variant de 15 minutes à 1 heure, ont été réalisés.

Les conditions météorologiques ont été propices aux relevés sonores de 9h00 le 27 octobre 2006 à 3h00 le 28 octobre. La pluie a commencé à 3h00 le 28 octobre 2006 et a continué pendant tout le reste de la séance de mesures. La portion d'échantillonnage où il y a eu la présence de précipitations a été retirée de l'analyse. Les principaux résultats des relevés sonores sont présentés au tableau 2. Les données complètes sous forme tabulaire et graphique des relevés sonores se trouvent à l'annexe A.

Tableau 2 - Résultats des mesures de bruit réalisées les 27 et 28 octobre 2006

Positions de mesures	Durée (h)	L _{eq} mesuré (dBA)
Point 1	18	38,2
Point 2	0,25	47,8
Point 3	0,25	40,8
Point 4	1	54,9
Point 5	0,25	46,3
Point 6	0,25	44,7
Point 7	0,25	54,0
Point 8	1	35,5
Point 9	0,25	35,1
Point 10	1	56,0
Point 11	1	67,5

Note : réf. : 2×10^{-5} Pa.

Le bruit de la circulation routière a été dominant pour la majorité des points de mesure. Le bruit du boulevard Louis-Hippolyte-Lafontaine a été dominant pour les points 1, 2, 3 et 11, le boulevard Perras pour les points 4, 5 et 6, le boulevard Gouin Est pour le point 7 et le boulevard Maurice-Duplessis pour le point 10. Le bruit d'avion survolant la zone était aussi audible pendant les tests.

Les autres sources de bruit répertoriées dans la zone d'étude sont en partie d'origine mécanique (circulation routière locale et aérienne), d'origine humaine (entretien du terrain, enfants qui jouent) et d'origine naturelle (bruissement de feuilles, chant d'oiseau).

9.0 DONNÉES DU TRAFIC

À la fin de l'étude de bruit, les volumes du trafic routier ont été légèrement mis à jour. Sur la base des derniers volumes de trafic, il a été déterminé que les résultats de l'analyse ne changeraient pas significativement en employant les volumes de trafic révisés. Les volumes de trafic révisés montrent des volumes de trafic plus élevés sur les routes de service et des

volumes inférieurs sur les voies principales de l'autoroute 25. En outre, les pourcentages de camion ont été augmentés par approximativement un pourcentage. L'étude du bruit devra être mise à jour pendant la conception finale en utilisant les volumes de trafic révisés. Le tableau 3 présente les débits de jour de semaine moyen annualisé et la vitesse affichée pour chacun des tronçons de routes simulées.

Tableau 3 - Données de circulation de l'année 2016

Tronçon routier	Prévision 2016 Total	Camions légers (%)	Camions lourds (%)	Vitesse affichée (km/h)
Autoroute 25 - Direction nord				
Entre les bretelles et le boul. Henri-Bourassa	20 492	7%	6%	100
Entre les boul. Perras et les bretelles	22 019	8%	5%	100
Pont	26 931	8%	5%	100
Autoroute 25 - Direction sud				
Pont	29 030	7%	4%	100
Entre les boul. Perras et les bretelles	23 787	6%	5%	100
Entre les bretelles et le boul. Henri-Bourassa	21 563	5%	5%	100
Voie de service - Direction nord				
Entre le boul. Henri-Bourassa et la bretelle	22 359	11%	2%	50
Entre la bretelle et le boul. Maurice-Duplessis	20 832	10%	2%	50
Entre le boul. Maurice-Duplessis et le boul. Perras	12 245	7%	2%	50
Entre le boul. Perras et le pont	4 912	9%	2%	50
Voie de service - Direction sud				
Entre le pont et le boul. Perras	5 243	11%	1%	50
Entre le boul. Perras et le boul. Maurice-Duplessis	10 066	6%	1%	50
Entre le boul. Maurice-Duplessis et la bretelle	18 223	6%	1%	50
Entre la bretelle et le boul. Henri-Bourassa	20 447	6%	2%	50
Boulevard				
Henri-Bourassa Est - EB	24 837	10%	5%	50

Tronçon routier	Prévision 2016 Total	Camions légers (%)	Camions lourds (%)	Vitesse affichée (km/h)
Henri-Bourassa Est - WB	23 597	12%	5%	50
Henri-Bourassa Ouest - EB	30 209	8%	5%	50
Henri-Bourassa Ouest - WB	26 494	10%	4%	50
Maurice-Duplessis Est - EB	8 482	11%	3%	50
Maurice-Duplessis Est - WB	8 233	9%	2%	50
Maurice-Duplessis Ouest - EB	7 741	5%	1%	50
Maurice-Duplessis Ouest - WB	7 922	15%	1%	50
Perras Est - EB	11 372	5%	0%	50
Perras Est - WB	10 458	3%	0%	50
Perras Ouest - EB	6 669	6%	1%	50
Perras Ouest - WB	8 265	5%	1%	50
Gouin - EB	2 972	5%	0%	50
Gouin - WB	3 308	2%	0%	50
Henri-Bourassa Est - EB	24 837	10%	5%	50

10.0 BRUIT ENVIRONNEMENTAL FUTUR, IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION PROPOSÉES

À VENIR

Annexe A

Graphiques et données des relevés sonores

Tableau 4 – Résultats des mesures de bruit en dBA réalisées les 26 et 27 octobre 2006

Positions de mesures	Périodes (h)	L _{eq}	L ₀₁	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₉
Point 1	9h à 10h	37,2	47,5	39,8	34,0	28,0	25,1
	10h à 11h	35,9	45,4	38,7	32,9	26,7	23,7
	11h à 12h	36,4	45,2	39,6	34,2	28,0	25,2
	12h à 13h	37,5	46,1	40,5	35,1	28,7	26,1
	13h à 14h	39,3	50,1	41,2	35,8	29,7	26,9
	14h à 15h	39,2	47,8	41,5	36,4	30,1	27,1
	15h à 16h	41,6	53,0	43,3	38,2	32,6	28,9
	16h à 17h	42,5	52,7	44,8	39,6	34,3	30,6
	17h à 18h	41,7	50,1	44,1	40,1	35,7	31,6
	18h à 19h	39,5	46,6	41,5	38,3	35,0	32,3
	19h à 20h	37,3	44,0	39,7	36,1	32,1	30,1
	20h à 21h	36,4	43,2	39,2	35,0	31,4	29,4
	21h à 22h	36,1	43,7	38,6	34,4	31,4	30,0
	22h à 23h	36,1	43,5	37,9	34,5	31,9	30,4
	23h à 0h	35,3	40,9	37,5	34,5	32,2	31,1
	0h à 1h	34,4	41,0	36,7	33,0	31,0	29,7
	1h à 2h	32,7	39,6	34,7	31,3	29,8	29,0
	2h à 3h	33,6	40,5	36,6	31,8	30,1	29,1
	3h à 4h	32,9	38,6	35,4	32,0	29,9	28,7
	4h à 5h	37,4	43,5	40,1	36,0	33,5	32,2
5h à 6h	38,5	43,8	40,8	37,9	35,1	33,1	
6h à 7h	41,1	44,9	42,9	40,8	38,9	37,0	
7h à 8h	40,8	46,7	43,0	39,9	37,2	35,8	
8h à 9h	42,6	48,2	44,3	41,6	39,2	38,1	
Point 2	9h00 à 9h15	47,8	55,4	50,4	46,9	43,9	42,9
Point 3	9h30 à 9h45	40,8	46,9	43,4	39,4	37,4	36,9
Point 4	14h00 à 15h00	54,9	68,5	52,0	43,0	40,0	39,0
Point 5	15h15 à 15h30	46,3	54,0	49,0	45,0	43,0	40,5
Point 6	15h35 à 15h50	44,7	53,5	47,0	43,0	41,0	39,5
Point 7	14h10 à 14h25	54,0	64,0	57,5	48,5	44,5	44,0
Point 8	14h37 à 15h37	35,5	42,5	41,0	17,5	16,0	15,5
Point 9	15h40 à 15h55	35,1	42,9	40,5	19,0	16,0	15,0
Point 10	11h06 à 12h06	56,0	64,5	59,0	54,0	51,0	49,5
Point 11	11h05 à 12h05	67,5	74,4	70,9	66,4	54,9	50,4

Niveau de bruit mesuré au 12316, 4e Avenue (point 1) les 27 et 28 octobre 2006

