



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
Service de l'Environnement

ÉTUDE DE POLLUTION SONORE

AUTOROUTE 15, ENTRE LA RIVIÈRE DES PRAIRIES
ET LE BOULEVARD HENRI-BOURASSA

VILLE DE MONTRÉAL

CANQ
TR
GE
CA
537

560737



Gouvernement du Québec
Ministère
des Transports

ÉTUDE DE POLLUTION SONORE

**AUTOROUTE 15, ENTRE LA RIVIÈRE DES PRAIRIES
ET LE BOULEVARD HENRI-BOURASSA**

VILLE DE MONTRÉAL

Avril 1993

Volume 1 : étude acoustique

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
DIRECTION DE L'OBSERVATOIRE EN TRANSPORT
SERVICE DE L'INNOVATION ET DE LA DOCUMENTATION
700, Boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec) G1R 5H1

CANQ
TR
GE
CA
537

CASSETTI, Mario Étude de pollution sonore. Autoroute 15 entre la rivière des Prairies et le boulevard Henri-Bourassa, ville de Montréal (étude acoustique), vol. 1, version préliminaire, Montréal, Gouvernement du Québec, ministère des Transports, Service de l'environnement, 1993 (04), 1 vol., 27 p., 1 figure, 10 tableaux, 2 cartes, 2 annexes.

SOMMAIRE

Le Service de l'environnement du ministère des Transports a effectué une étude sur le bruit généré par la circulation des véhicules sur l'autoroute 15 entre la rivière des Prairies et le boulevard Henri-Bourassa, à Montréal.

La zone d'étude s'étend sur une bande d'une longueur de 3,3 kilomètres et d'une largeur d'environ 300 mètres de part et d'autre de cette autoroute.

Le but de cette étude est d'analyser l'environnement sonore actuel de la zone concernée et, le cas échéant, de suggérer des mesures correctives.

La simulation acoustique est produite grâce à une modélisation informatisée. Le modèle de prédiction du bruit utilisé, STAMINA 2.0/OPTIMA, est issu de travaux de la Federal Highway Administration des États-Unis. Les données requises pour les calculs comprennent les données de la circulation, la localisation de la route, la localisation des résidences, la topographie et l'atténuation due au sol. S'il y a effectivement pollution sonore, le modèle aide à déterminer une solution acceptable sous la forme d'un écran (butte ou mur) en calculant sa localisation et sa dimension.

Les résultats de la simulation du climat sonore actuel, appuyés par vingt (20) relevés sonores effectués sur le terrain, révèlent que 93 résidences se trouvent en zone de perturbation forte et que 331 autres sont en zone de perturbation moyenne selon la grille d'évaluation du climat sonore utilisée par le Ministère.

Considérant ce résultat, une solution au problème constaté a été élaborée. Elle consiste en un écran antibruit absorbant, d'une longueur totale de 3 549,3 mètres (2 130,5 mètres du côté est de l'autoroute et 1 418,8 mètres du côté ouest). Cette solution permettrait, d'après le climat sonore projeté, de limiter à 263 le nombre de résidences en zone de perturbation moyenne ou forte.

Le coût de construction de l'écran est estimé à 6 390 000 \$.

Cette étude a été exécutée par le personnel du Service de l'environnement du ministère des Transports du Québec, sous la responsabilité de monsieur Claude Girard, économiste-urbaniste.

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Mario Cassetti

ingénieur
chargé de projet

Sous la supervision de :
Robert Montplaisir

biologiste
chef (par intérim) de la Division
du contrôle de la pollution
et recherche

Graphisme et édition :
Hrant Khandjian

technicien en arts appliqués et
graphiques

Jean-Paul Grégoire

technicien en arts appliqués et
graphiques

TABLE DES MATIÈRES

ÉQUIPE DE TRAVAIL	i
LISTE DES TABLEAUX	iv
LISTE DES FIGURES	v
LISTE DES CARTES	v
LISTE DES ANNEXES	v
 INTRODUCTION	 1
 1.0 ZONE D'ÉTUDE ET DESCRIPTION DU MILIEU	 2
 2.0 CLIMAT SONORE ACTUEL	 4
2.1 Inventaire	4
2.1.1 Instrumentation	4
2.1.2 Relevés sonores	5
2.1.3 Données de circulation	7
2.2 Modélisation du climat sonore actuel	8
2.3 Qualification du climat sonore actuel	9

3.0	MESURES CORRECTIVES	13
3.1	Critères de réduction minimale de la mesure corrective	13
3.2	Solution proposée	13
3.3	Réduction anticipée du bruit	15
3.4	Qualification du climat sonore projeté avec écran antibruit	18
3.5	Coûts du mur	18
CONCLUSION		20
LEXIQUE		21

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I :	Niveaux sonores mesurés	6
Tableau II :	Débit de circulation 1989	7
Tableau III :	Répartition du débit de circulation par voie	8
Tableau IV :	Grille d'évaluation du climat sonore	9
Tableau V :	Qualification du climat sonore actuel	11
Tableau VI :	Climat sonore actuel - Dénombrement des résidences par zone de perturbation	12
Tableau VII :	Répartition du débit de circulation par voie après l'élargissement	14
Tableau VIII :	Description de la mesure corrective	15
Tableau IX :	Climat sonore projeté - Dénombrement des résidences par zone de perturbation	18
Tableau X :	Coûts du mur antibruit	19

LISTE DES FIGURES

Figure 1 :	Localisation de la zone d'étude	3
------------	---	---

LISTE DES CARTES

Carte 1 :	Climat sonore actuel	10
Carte 2 :	Localisation de l'écran antibruit	16

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 :	Relevés sonores
Annexe 2 :	Caractéristiques techniques des écrans

INTRODUCTION

Le Service de l'environnement du ministère des Transports a effectué une étude sur le bruit généré par la circulation des véhicules sur l'autoroute 15 entre la rivière des Prairies et le boulevard Henri-Bourassa, soit une distance d'environ 3,3 kilomètres.

Le but de cette étude de pollution sonore est d'analyser l'environnement sonore actuel de la zone concernée et, le cas échéant, de suggérer des mesures correctives. La modélisation informatique permet d'imaginer une solution acceptable, normalement par le positionnement d'un écran quelconque d'une dimension définie, avant sa construction. Le coût de la solution retenue complète le rapport.

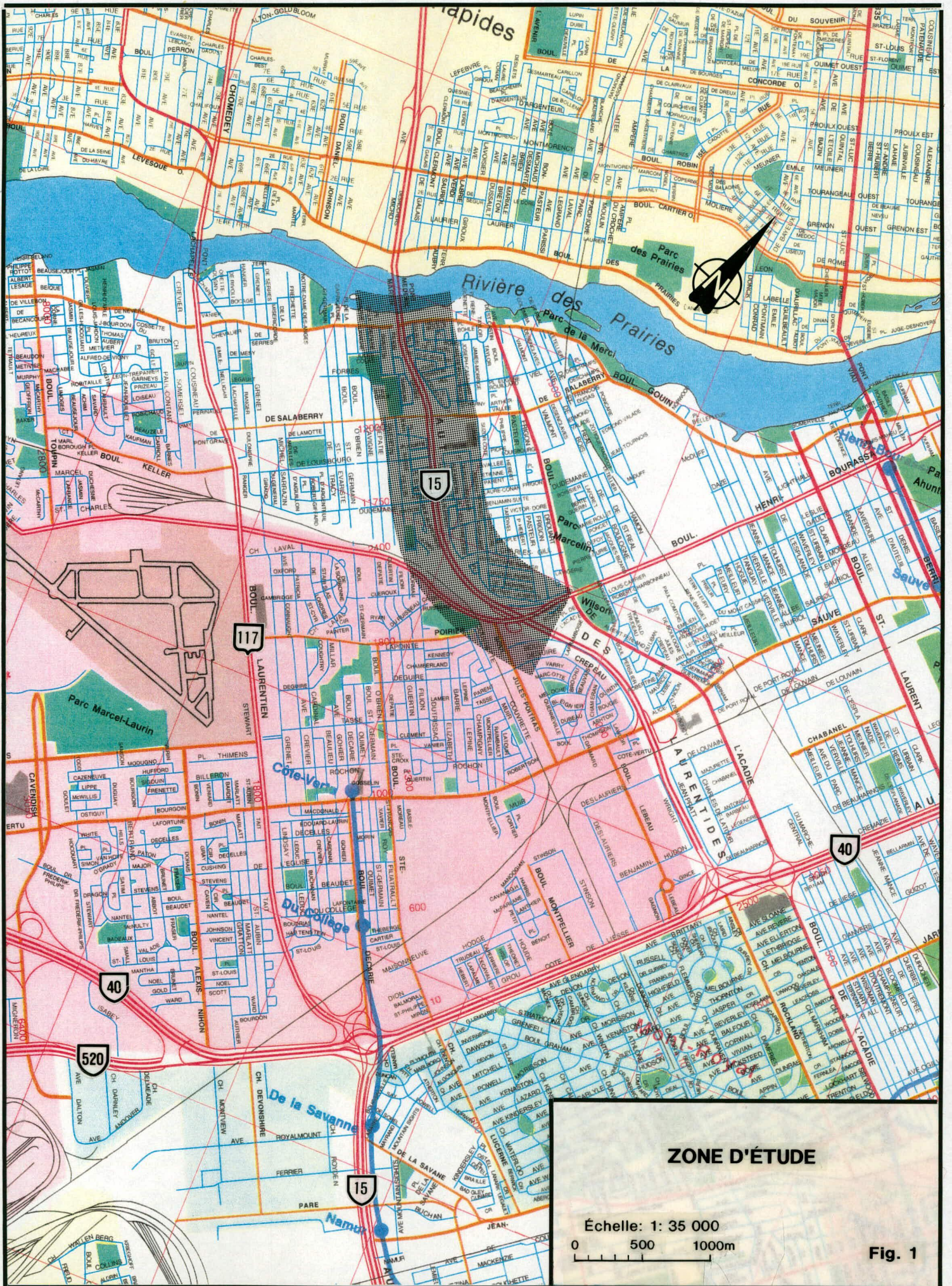
1.0 ZONE D'ÉTUDE ET DESCRIPTION DU MILIEU

La zone d'étude couvre une bande d'une longueur de 3,3 kilomètres et d'une largeur de 300 mètres environ, de part et d'autre de l'autoroute 15, entre la rivière des Prairies et le boulevard Henri-Bourassa (voir la figure 1).

Le secteur à l'étude, de haute densité de population, est composé principalement de résidences unifamiliales et multifamiliales. On y note quelques commerces, trois écoles et une église.

Le terrain naturel de la zone d'étude est relativement plat. Les habitations se situent entre 2 mètres au-dessus et 2 mètres au-dessous du niveau de l'autoroute, sauf pour le secteur au nord de la place Colbert où les habitations se situent entre 2 et 7 mètres au-dessous de l'autoroute.

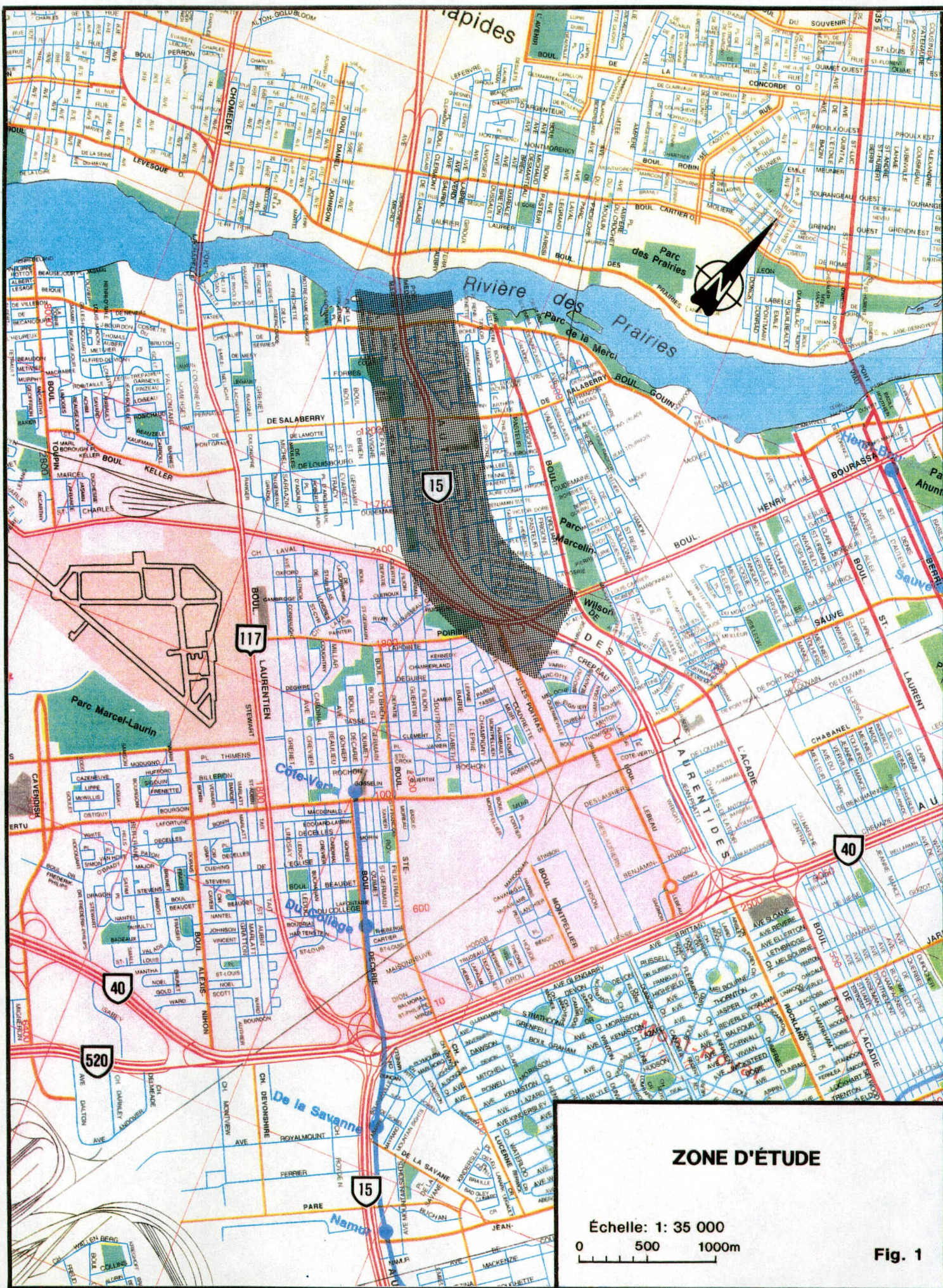
À cet endroit, l'autoroute est constituée de 3 voies dans chaque direction, séparées par une bande centrale gazonnée.



ZONE D'ÉTUDE

Échelle: 1: 35 000
0 500 1000m

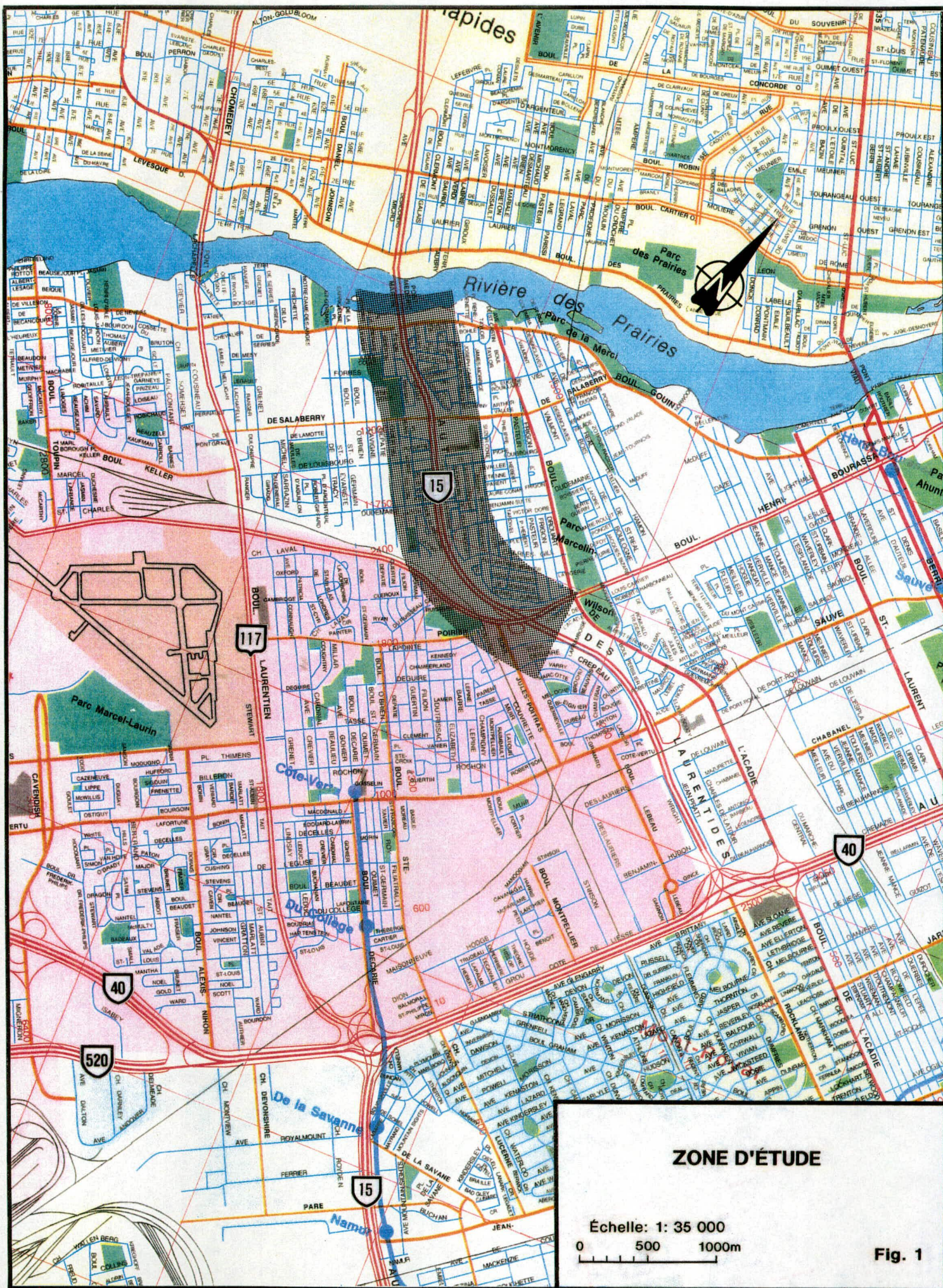
Fig. 1



ZONE D'ÉTUDE

Échelle: 1: 35 000
0 500 1000m

Fig. 1



2.0 CLIMAT SONORE ACTUEL

Le climat sonore actuel a été déterminé à l'aide de relevés sonores effectués dans la zone d'étude. Ces relevés ont permis de déterminer l'influence des divers axes routiers de cette zone.

2.1 INVENTAIRE

2.1.1 INSTRUMENTATION

Les instruments utilisés pour effectuer les échantillonnages sonores respectent les caractéristiques de classe 1 ou 0 décrites dans la norme 4635-020 (1981-07-02) du Bureau de la normalisation du Québec intitulée «Sonomètres - Classification et définition des caractéristiques de leurs classes».

Spécifiquement, les instruments utilisés pour les relevés furent :

- sonomètre intégrateur Brüel & Kjaer, modèle 4426, no de série 669196;
- sonomètre intégrateur Brüel & Kjaer, modèle 4427, no de série 1167001;
- imprimante thermique Brüel & Kjaer, modèle 2312, no de série 1107761;
- microphone Brüel & Kjaer, modèle 4165, no de série 1091287;
- microphone Larson-Davis, modèle 2541, no de série 1517;
- étalons sonores Brüel & Kjaer, modèle 4230, no de série 961289 et 1606693;
- anémomètre pour mesurer la vitesse du vent;
- thermomètre et hygromètre.

La chaîne de mesure fut calibrée au début et à la fin de chaque relevé sonore. Les relevés sonores ont été effectués selon les normes établies par la Federal Highway Administration (FHWA) des États-Unis et publiées dans le document FHWA-DP-45-1R, intitulé Sound Procedures for Measuring Highway Noise : Final Report.

Les mesures sont pondérées selon le filtre «A» afin de représenter ce que l'oreille humaine moyenne perçoit (par rapport à un appareil de mesure sans filtre, l'oreille humaine perçoit mieux les hautes fréquences que les basses).

2.1.2 RELEVÉS SONORES

La localisation des points de relevés sonores est basée sur des sections homogènes déterminées selon les critères suivants :

- utilisation actuelle du sol (résidences, industries, etc.);
- organisation spatiale du réseau routier;
- profilométrie des différentes routes;
- topographie du milieu récepteur;
- section de route avec structures, zones d'arrêts et de départs;
- section de route ayant un débit de circulation constant.

Les relevés sonores ont été effectués à vingt (20) endroits distincts dans la zone d'étude, de manière à déterminer le plus précisément possible le climat sonore actuel en fonction de l'influence des divers axes routiers existants.

Les résultats de l'inventaire sonore sont résumés au tableau I et les résultats détaillés de ces relevés sont présentés à l'annexe 1.

TABLEAU I : NIVEAUX SONORES MESURÉS

LOCALISATION DU RELEVÉ	DURÉE (h)	NIVEAU SONORE Leq (durée), dBA
# 1 Place de l'Acadie	24	71,0
# 2 2 160, avenue Alfred-Laliberté	3	67,3
# 3 2 330, avenue Alfred-Laliberté	20	76,1
# 4 2 740, place Joseph-Casavant	3	73,5
# 5 Cour d'école, avenue de Poutrincourt	22	64,4
# 6 11 562, avenue Alfred-Laliberté	23	78,0
# 7a 11 799, avenue Alfred-Laliberté	21	69,0
# 7b 11 799, avenue Alfred-Laliberté (2 ^e étage)	3	79,1
# 8 2 977, terrasse de Louisbourg	3	94,2*
# 9 12 063, avenue Cléophas-Soucy	22	63,1
# 10 3 700, avenue Louis-Dantin	3	73,7
# 11 3 920, place Colbert	24	66,4
# 12 4 145, boulevard Guin Ouest	3	64,6
# 13 12 269, rue Filion	22	62,8
# 14 12 172, rue Daigle	3	68,2
# 15 12 131, rue Daigle	24	69,9
# 16 11 939, place Jean-Massé	3	60,8
# 17 3 965, rue de Louisbourg	20	71,7
# 18 Cour d'école, avenue Élie-Blanchard	22	76,1
# 19 Édifice «Le Colbert», rue Crépeau	3	71,9

* : Relevé non-valide.

2.1.3 DONNÉES DE CIRCULATION

Les données de circulation de l'autoroute 15 ont été fournies par le Service des projets - Ouest. Ces données sont présentées au tableau II.

TABLEAU II : DÉBIT DE CIRCULATION 1989

LOCALISATION	DIRECTION NORD		DIRECTION SUD	
	DÉBIT JOURNALIER MOYEN ÉTÉ (DJME)	VITESSE MOYENNE QUOTIDIENNE (km/h)	DÉBIT JOURNALIER MOYEN ÉTÉ (DJME)	VITESSE MOYENNE QUOTIDIENNE (km/h)
Pont Médéric-Martin	68 856	91	66 477	91
Rue de Salaberry	64 833	93	62 443	93
Rue Dudemaine	60 255	94	57 877	94
Boulevard Henri- Bourassa	53 545	92	51 189	91

Le pourcentage de véhicules intermédiaires et lourds est de 6 %. Le tableau III représente la répartition du débit de circulation par voie de circulation. Ces données furent extrapolées à partir des résultats contenus dans le rapport final «Étude de circulation et de géométrie sur l'autoroute 15 - Secteur de la rivière des Prairies - Septembre 1988».

TABLEAU III : RÉPARTITION DU DÉBIT DE CIRCULATION PAR VOIE

CLASSE DES VÉHICULES	POURCENTAGE DU DÉBIT RÉPARTI PAR VOIE		
	GAUCHE	CENTRE	DROITE
Automobiles	45 %	35 %	20 %
Camions intermédiaires	10 %	35 %	55 %
Camions lourds	6 %	34 %	60 %

2.2 MODÉLISATION DU CLIMAT SONORE ACTUEL

Le modèle de prédiction du bruit routier utilisé, STAMINA 2.0/OPTIMA, est basé sur les équations décrites dans le document FHWA-RD-77-108, FHWA Highway Traffic Noise Prediction Model, de la FHWA. Un modèle de simulation informatisé a été développé et est décrit dans le document FHWA-DP-58-1, Noise Barrier Cost Reduction Procedure STAMINA 2.0 / OPTIMA : User's Manuel, du même organisme.

L'erreur moyenne du modèle en terme de déviation normalisée des différences entre les niveaux sonores prédits et les niveaux mesurés et de ± 2 dBA en champ libre.

Les données de base du modèle sont :

- le volume de circulation par classe de véhicules;
- la vitesse affichée;
- la localisation de la route;
- la localisation des récepteurs;
- le type de sol.

Les limitations du modèle sont les suivantes :

- il ne représente que l'écoulement libre de la circulation;
- il ne fonctionne que pour des vitesses de 50 à 100 km/h.

Les niveaux sonores sont exprimés sous forme de L_{eq} (24 h) à 1,5 mètre du sol. Seule l'autoroute 15 a été considérée dans la modélisation.

Les résultats de simulation sont présentés sur la carte 1 sous forme d'isophones.

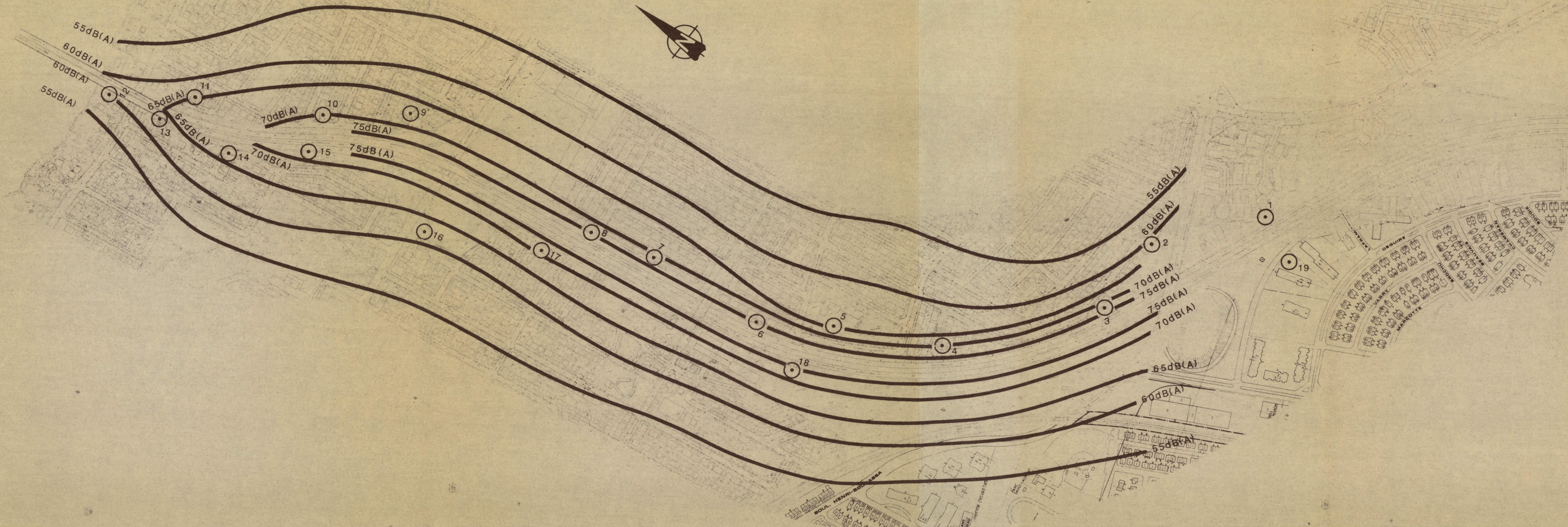
2.3 QUALIFICATION DU CLIMAT SONORE ACTUEL

Il est possible de déterminer la qualité de l'environnement sonore actuel de la zone d'étude en se servant des critères d'analyses actuellement utilisés par le ministère des Transports et présentés au tableau IV.

TABLEAU IV : GRILLE D'ÉVALUATION DU CLIMAT SONORE

NIVEAU DE BRUIT L_{eq} (24 h), dBA	ZONE DE CLIMAT SONORE
L_{eq} (24 h) $\geq$ 65	Fortement perturbée
65 > L_{eq} (24 h) > 60	Moyennement perturbée
60 $\geq$ L_{eq} (24 h) > 55	Faiblement perturbée
55 $\geq$ L_{eq} (24 h)	Acceptable

Appliquée aux relevés sonores effectués, cette grille permet d'obtenir les résultats présentés au tableau V.



ÉTUDE DE POLLUTION SONORE

AUTOROUTE 15, ENTRE LA RIVIÈRE DES PRAIRIES
ET LE BOULEVARD HENRI-BOURASSA
VILLE DE MONTRÉAL

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
Service de l'Environnement

Technicien: _____ Date: _____
Échelle: 1:5000 N°: 1
0 50 100 200

TABLEAU V : QUALIFICATION DU CLIMAT SONORE ACTUEL

LOCALISATION DU RELEVÉ	NIVEAU SONORE (dBA)	DEGRÉ DE PERTURBATION
# 1 Place de l'Acadie	71,0	Fort
# 2 2 160, avenue Alfred-Laliberté	67,3	Fort
# 3 2 330, avenue Alfred-Laliberté	76,1	Fort
# 4 2 740, place Joseph-Casavant	73,5	Fort
# 5 Cour d'école, avenue de Poutrincourt	64,4	Moyen
# 6 11 562, avenue Alfred-Laliberté	78,0	Fort
# 7a 11 799, avenue Alfred-Laliberté	69,0	Fort
# 7b 11 799, avenue Alfred-Laliberté	79,1	Fort
# 8 2 977, terrasse de Louisbourg	94,2*	-
# 9 12 063, avenue Cléophas-Soucy	63,1	Moyen
# 10 3 700, avenue Louis-Dantin	73,7	Fort
# 11 3 920, place Colbert	66,4	Fort
# 12 4 145, boulevard Gouin Ouest	64,6	Moyen
# 13 12 269, rue Filion	62,8	Moyen
# 14 12 172, rue Daigle	68,2	Fort
# 15 12 131, rue Daigle	69,9	Fort
# 16 11 939, place Jean-Massé	60,8	Moyen
# 17 3 965, rue de Louisbourg	71,7	Fort
# 18 Cour d'école, avenue Élie-Blanchard	76,1	Fort
# 19 Édifice «Le Colbert», rue Crépeau	71,9	Fort

* : Relevé non-valide.

À l'aide du modèle informatique, il est possible d'évaluer le degré de perturbation occasionnée par la circulation routière sur chacune des habitations de la zone d'étude. La répartition des habitations par zone de perturbation est indiquée au tableau VI.

TABLEAU VI : CLIMAT SONORE ACTUEL - DÉNOMBREMENT DES RÉSIDENCES PAR ZONE DE PERTURBATION

ZONE DE PERTURBATION	NOMBRE DE RÉSIDENCES	POURCENTAGE
Forte	93	6
Moyenne	331	20
Faible	533	33
Acceptable	659	41
TOTAL :	1 616	100

Nous constatons que 59 % des résidences de la zone à l'étude se retrouvent dans des zones où le climat sonore est supérieur à 55 dBA, dont 6 % se retrouvent en zone fortement perturbée.

3.0 MESURES CORRECTIVES

3.1 CRITÈRES DE RÉDUCTION MINIMALE DE LA MESURE CORRECTIVE

Le ministère des Transports a déterminé que la réduction minimale qu'une protection antibruit doit procurer pour améliorer le climat sonore actuel et pour assurer une efficacité technique et financière doit être d'au moins 7 dBA pour la première rangée de maisons attenantes à l'infrastructure routière. De plus, la protection antibruit doit ramener le climat sonore à un niveau de bruit inférieur à 65 dBA Leq (24 h).

3.2 SOLUTION PROPOSÉE

Pour atténuer le degré de perturbation sonore perçue par les résidents situés près des infrastructures routières, le ministère des Transports retient comme mesure corrective, les écrans antibruit. Cela peut être une butte de terre recouvert de végétation, un mur vertical ou une combinaison des deux.

Un des facteurs influençant l'efficacité d'un écran antibruit est sa position par rapport à la source de bruit (la route) ou par rapport aux récepteurs (les résidences). De façon générale, un écran est plus efficace s'il est situé près de la source ou près des récepteurs que s'il est à mi-chemin.

Afin de bien évaluer la mesure corrective nécessaire, le projet d'élargissement de 6 à 8 voies de l'autoroute 15 a été considéré. Le tableau VII donne la répartition prévue du débit de circulation par voie après l'élargissement.

TABLEAU VII : RÉPARTITION DU DÉBIT DE CIRCULATION PAR VOIE APRÈS L'ÉLARGISSEMENT

CLASSE DES VÉHICULES	POURCENTAGE DU DÉBIT RÉPARTI PAR VOIE			
	1*	2*	3*	4*
Automobiles	20	30	30	20
Camions intermédiaires	5	25	30	40
Camions lourds	0	20	30	50

* : Les voies sont numérotées de la gauche vers la droite pour une direction donnée.

La solution proposée est un mur vertical absorbant dont les principales caractéristiques sont résumées au tableau VIII.

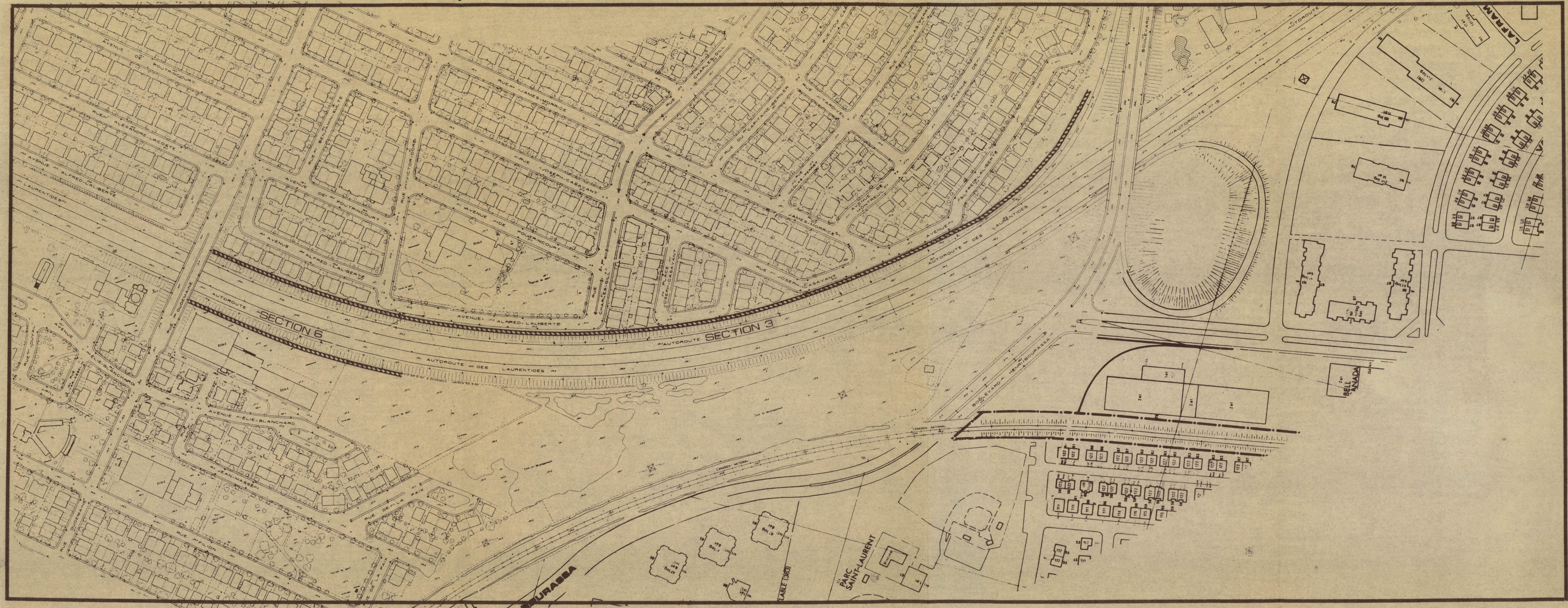
Les caractéristiques acoustiques, de sécurité, de durabilité, d'entretien et d'apparence sont présentées à l'annexe 2.

TABLEAU VIII : DESCRIPTION DE LA MESURE CORRECTIVE

	SECTION	HAUTEUR PAR RAPPORT À LA CHAUSSEE DE L'AUTOROUTE (m)	LONGUEUR (m)
EST	1	5,0	495,3
		5,3	180,0
	2	5,0	240,1
		5,3	155,1
	3	5,3	1 060,0
SOUS-TOTAL :			2 130,5
OUEST	4	5,0	633,1
	5	5,3	538,9
	6	6,0	246,8
SOUS-TOTAL :			1 418,8
TOTAL :			3 549,3

3.3 RÉDUCTION ANTICIPÉE DU BRUIT

Avec la mise en place de cette solution, nous prévoyons une réduction d'environ 9,5 dBA pour les résidences de la première rangée située à l'est de l'autoroute 15 et d'environ 10,4 dBA pour celle à l'ouest de cette autoroute. La carte 2 nous indique l'emplacement de l'écran.



ÉTUDE DE POLLUTION SONORE

AUTOROUTE 15, ENTRE LA RIVIÈRE DES PRAIRIES
ET LE BOULEVARD HENRI-BOURASSA
VILLE DE MONTRÉAL

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
Service de l'Environnement

Technicien: _____ Date: _____
Echelle: 1:2 500 No: 2b
0 100 200 400

3.4 QUALIFICATION DU CLIMAT SONORE PROJETÉ AVEC ÉCRAN ANTIBRUIT

En utilisant les critères présentés au tableau IV, il est possible de qualifier le climat sonore projeté après la construction de l'écran pour chaque résidence. Ce résultat est présenté au tableau IX.

TABLEAU IX : CLIMAT SONORE PROJETÉ - DÉNOMBREMENT DES RÉSIDENCES PAR ZONE DE PERTURBATION

ZONE DE PERTURBATION	NOMBRE DE RÉSIDENCES	POURCENTAGE
Forte	15	1
Moyenne	248	15
Faible	644	40
Acceptable	709	44
TOTAL :	1 616	100

De ces résultats, nous constatons une amélioration sonore du milieu : seulement 1 % des résidences se retrouveront en zone de climat sonore fortement perturbée et 15 % en zone moyennement perturbée.

3.5 COÛTS DU MUR

Le coût de construction d'un mur peut s'évaluer à environ 1500 \$ le mètre linéaire, coût de base comprenant les travaux de drainage. Le tableau X présente le coût total estimé du projet ainsi que les coûts par section de mur.

TABLEAU X : COÛTS DU MUR ANTIBRUIT

SECTION	LONGUEUR (m)	COÛT DE BASE (X 1000 \$)	MAJORATION POUR ABSORBANT ACOUSTIQUE (X 1000 \$)	TOTAL (X 1000 \$)
1	675,3	1 013	203	1 216
2	395,2	593	119	712
3	1 060,0	1 590	318	1 908
4	633,1	950	190	1 140
5	538,9	808	162	970
6	246,8	370	74	444
Sous- total	3 549,3	5 324	1 066	6 390

CONCLUSION

Après mesure et analyse, le Service de l'environnement du ministère des Transports a déterminé que le climat sonore actuel perturbait de façon forte les résidents de 93 habitations à l'intérieur de la zone étudiée.

Une mesure corrective a été élaborée en conséquence. Celle-ci se résume comme suit : à l'est, de la culée du pont jusqu'au viaduc du boulevard Henri-Bourassa, trois (3) sections d'écran antibruit absorbant d'une hauteur variant de 5,0 à 5,3 mètres pour une longueur totale de 2 130,5 mètres; à l'ouest, de la culée du pont jusqu'à la cour de l'école située sur l'avenue Élie-Blanchard, au sud de la rue Dudemaine, trois (3) sections d'écran antibruit absorbant d'une hauteur variant de 5,0 à 6,0 mètres pour une longueur totale de 1 418,8 mètres.

Après la réalisation de la mesure corrective préconisée, seulement quelque 260 résidences se situeront en zone moyennement à fortement perturbée dont une quinzaine en zone fortement perturbée.

Le coût de construction de l'écran a été évalué à 6 390 000 \$.

LEXIQUE

Décibel (dB):	niveau d'intensité acoustique d'un bruit (niveau sonore).
dBA:	niveau d'intensité acoustique (ou sonore) d'un bruit avec la pondération A additionnelle.
Isophone:	courbe unissant des points de même niveau de bruit.
Niveau équivalent (Leq):	niveau d'intensité (ou sonore) équivalent pour une période donnée. Le Leq représente le niveau de bruit constant qui aurait été produit avec la même énergie que le bruit réellement perçu durant cette période.
Pondération A:	filtre qui simule la réponse acoustique de l'oreille.
Sonomètre:	appareil utilisé pour la mesure des niveaux d'intensité acoustique.
Zone sensible:	la zone sensible est définie comme étant une zone où l'utilisation du sol est résidentielle, institutionnelle ou récréative (parc de détente, parc de conservation, parc de récréation...).

ANNEXE 1

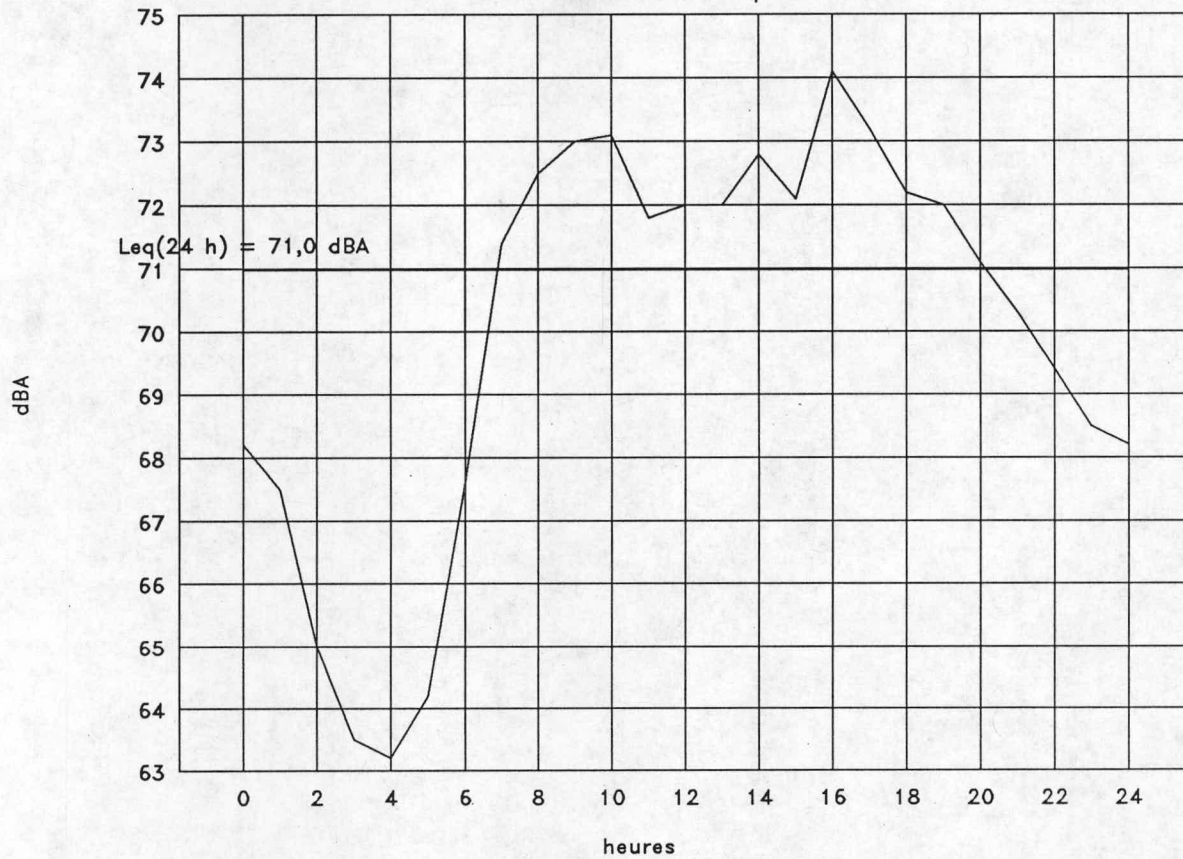
Projet:	Élargissement de l'autoroute 15	Date:	1989-07-31
Localisation:	Place de l'Acadie, Montréal	Relevé no:	1
Période:	Début: 16 h 00 min	Fin:	16 h 00 min

PÉRIODE (heure)	Leq(h) (dBA)	L1(h) (dBA)	L10(h) (dBA)	L50(h) (dBA)	L90(h) (dBA)	L99(h) (dBA)
00:00-01:00	67,5	76,0	71,0	65,3	56,8	49,8
01:00-02:00	65,0	75,5	68,5	60,3	50,3	45,5
02:00-03:00	63,5	74,8	67,5	56,0	46,3	43,5
03:00-04:00	63,2	74,0	66,8	55,5	46,0	43,8
04:00-05:00	64,2	75,8	68,5	58,5	47,0	44,0
05:00-06:00	67,6	78,3	71,3	62,8	53,0	47,3
06:00-07:00	71,4	80,0	74,8	69,5	65,0	61,0
07:00-08:00	72,5	79,8	75,5	71,0	67,0	64,8
08:00-09:00	73,0	80,5	76,3	71,8	67,8	64,8
09:00-10:00	73,1	80,5	76,5	71,5	67,5	64,5
10:00-11:00	71,8	79,0	75,3	70,5	66,5	62,8
11:00-12:00	72,0	79,0	75,5	70,5	67,0	63,3
12:00-13:00	72,0	79,3	75,5	70,3	66,5	63,0
13:00-14:00	72,8	80,0	76,3	71,5	67,8	64,0
14:00-15:00	72,1	79,0	75,5	70,8	66,8	64,0
15:00-16:00	74,1	80,8	77,3	73,3	69,8	66,0
16:00-17:00	73,2	80,5	76,0	71,8	68,8	65,0
17:00-18:00	72,2	79,0	74,8	71,5	68,5	65,3
18:00-19:00	72,0	79,5	74,5	71,0	67,5	63,8
19:00-20:00	71,1	78,5	73,8	70,5	66,0	61,5
20:00-21:00	70,3	78,0	72,6	69,3	64,5	60,3
21:00-22:00	69,4	77,0	72,3	68,3	63,3	60,0
22:00-23:00	68,5	75,3	71,8	67,3	61,5	55,5
23:00-24:00	68,2	75,5	71,5	66,6	60,5	54,8

Leq(24 h) = 71,0 dBA

Représentation graphique

du niveau sonore L_{eq}



Projet: Élargissement de l'autoroute 15

Date: 1989-07-31

Localisation: Place de l'Acadie, Montréal

Relevé no: 1

Période: Début: 16 h 00 min

Fin: 16 h 00 min

Projet: Élargissement de l'autoroute 15 Date: 1989-08-03

Localisation: 2160, avenue Alfred-Laliberté, Montréal Relevé no: 2

Période: Début: 10 h 00 min Fin: 13 h 00 min

PÉRIODE (heure)	Leq(h) (dBA)	L1(h) (dBA)	L10(h) (dBA)	L50(h) (dBA)	L90(h) (dBA)	L99(h) (dBA)
00:00-01:00						
01:00-02:00						
02:00-03:00						
03:00-04:00						
04:00-05:00						
05:00-06:00						
06:00-07:00						
07:00-08:00						
08:00-09:00						
09:00-10:00						
10:00-11:00	67,1	73,3	69,8	66,5	65,8	61,5
11:00-12:00	67,7	75,8	70,5	67,0	64,0	61,0
12:00-13:00	67,0	75,5	69,8	66,3	63,0	59,8
13:00-14:00						
14:00-15:00						
15:00-16:00						
16:00-17:00						
17:00-18:00						
18:00-19:00						
19:00-20:00						
20:00-21:00						
21:00-22:00						
22:00-23:00						
23:00-24:00						

Leq(3 h) = 67,3 dBA

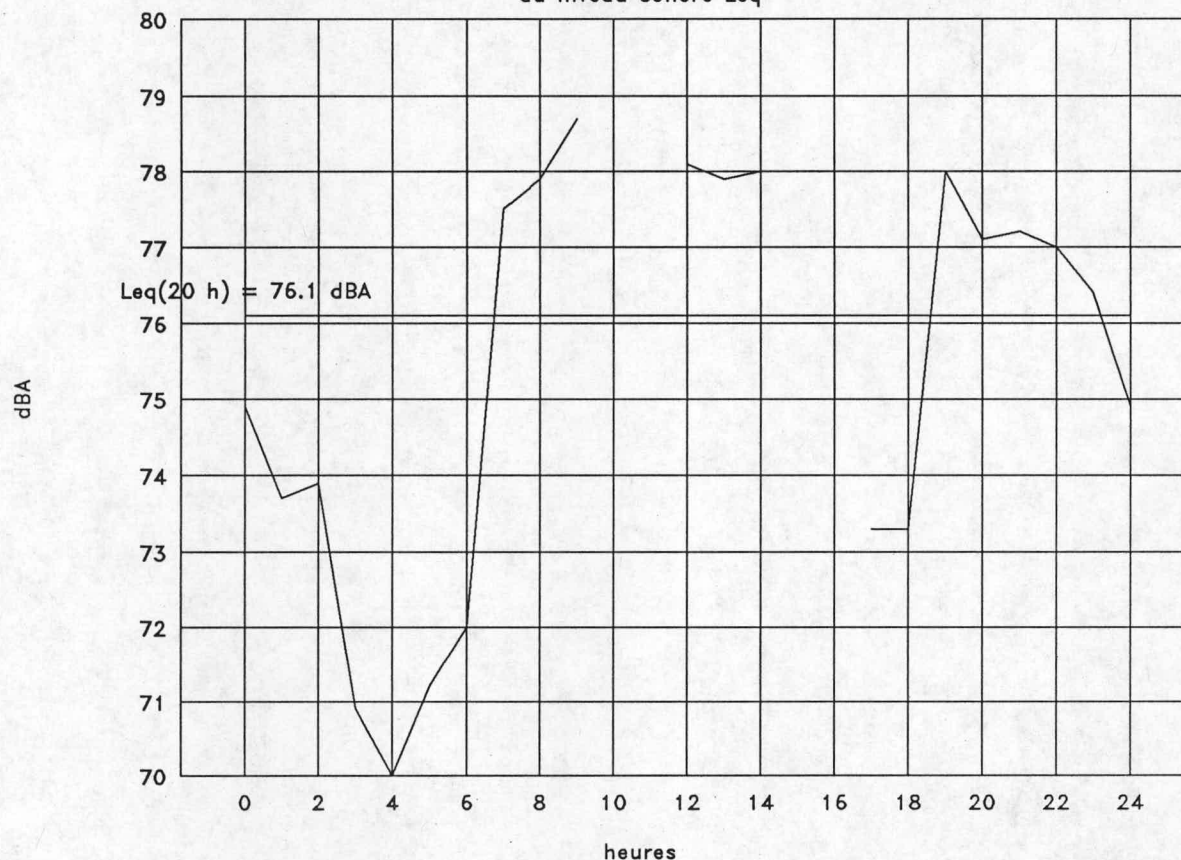
Projet:	Élargissement de l'autoroute 15	Date:	1989-08-03 et 10
Localisation:	2330, avenue Alfred-Laliberté, Montréal	Relevé no:	3
Période:	Début: 8 h 00 min	Fin:	8 h 00 min

PÉRIODE (heure)	Leq(h) (dBA)	L1(h) (dBA)	L10(h) (dBA)	L50(h) (dBA)	L90(h) (dBA)	L99(h) (dBA)
00:00-01:00	73,7	81,9	77,0	72,3	64,3	59,0
01:00-02:00	73,9	80,5	70,5	69,3	59,0	52,3
02:00-03:00	70,9	81,5	74,5	64,8	54,5	49,0
03:00-04:00	70,0	81,3	75,5	63,0	51,8	47,5
04:00-05:00	71,2	83,5	74,5	63,5	51,8	47,5
05:00-06:00	72,0	83,5	76,3	67,5	59,3	52,8
06:00-07:00	77,5	85,5	80,5	75,5	69,8	66,8
07:00-08:00	77,9	88,0	81,5	76,3	72,0	68,5
08:00-09:00	78,7	86,0	82,0	77,0	73,4	69,6
09:00-10:00	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
10:00-11:00	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
11:00-12:00	78,1	85,1	81,5	76,5	72,7	68,9
12:00-13:00	77,9	84,9	80,9	76,3	71,9	67,9
13:00-14:00	78,0	85,3	81,1	76,1	71,9	68,1
14:00-15:00	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
15:00-16:00	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
16:00-17:00	73,3	81,0	76,8	71,8	67,3	63,5
17:00-18:00	73,3	80,8	77,0	71,0	66,8	64,3
18:00-19:00	78,0	85,5	80,5	77,0	73,5	69,8
19:00-20:00	77,1	n. d.	79,5	76,3	72,3	n. d.
20:00-21:00	77,2	85,3	79,5	76,8	72,8	68,0
21:00-22:00	77,0	83,5	79,0	76,0	71,5	n. d.
22:00-23:00	76,4	83,3	79,0	74,3	68,5	64,0
23:00-24:00	74,9	82,0	77,5	73,5	67,0	62,3

Leq(20 h) = 76,1 dBA

Représentation graphique

du niveau sonore Leq



Projet: Élargissement de l'autoroute 15

Date: 1989-08-03

Localisation: 2330, avenue Alfred-Laliberté, Montréal

et 10

Relevé no: 3

Période: Début: 8 h 00 min

Fin: 8 h 00 min

Projet:	Élargissement de l'autoroute 15	Date:	1989-07-31
Localisation:	2740, place Joseph-Casavant, Montréal	Relevé no:	4
Période:	Début: 10 h 00 min	Fin:	13 h 00 min

PÉRIODE (heure)	Leq(h) (dBA)	L1(h) (dBA)	L10(h) (dBA)	L50(h) (dBA)	L90(h) (dBA)	L99(h) (dBA)
00:00-01:00						
01:00-02:00						
02:00-03:00						
03:00-04:00						
04:00-05:00						
05:00-06:00						
06:00-07:00						
07:00-08:00						
08:00-09:00						
09:00-10:00						
10:00-11:00	75,5	79,3	75,0	70,3	66,3	63,3
11:00-12:00	72,1	79,6	75,0	70,8	66,5	62,5
12:00-13:00	72,1	79,5	75,3	70,8	66,8	63,0
13:00-14:00						
14:00-15:00						
15:00-16:00						
16:00-17:00						
17:00-18:00						
18:00-19:00						
19:00-20:00						
20:00-21:00						
21:00-22:00						
22:00-23:00						
23:00-24:00						

Leq(3 h) = 73,5 dBA

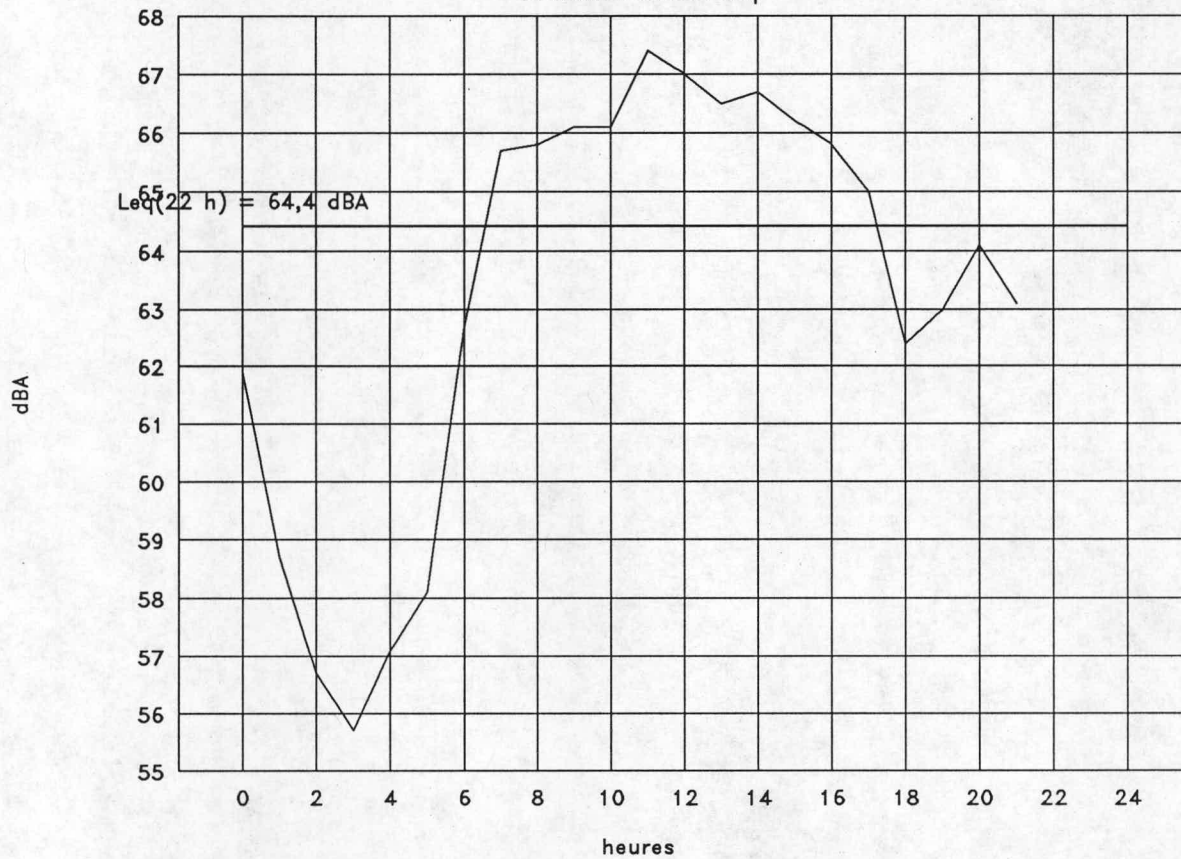
Projet:	Élargissement de l'autoroute 15	Date:	1989-08-07
Localisation:	Cour d'école, avenue de Poutrincourt, Montréal	Relevé no:	5
Période:	Début: 8 h 00 min	Fin:	8 h 00 min

PÉRIODE (heure)	Leq(h) (dBA)	L1(h) (dBA)	L10(h) (dBA)	L50(h) (dBA)	L90(h) (dBA)	L99(h) (dBA)
00:00-01:00	58,7	66,5	62,0	57,5	52,0	45,5
01:00-02:00	56,7	65,3	60,5	54,3	46,0	41,5
02:00-03:00	55,7	65,5	59,0	52,5	44,8	39,8
03:00-04:00	57,1	66,3	61,3	54,3	43,8	38,8
04:00-05:00	58,1	n. d.	62,0	55,5	47,5	41,8
05:00-06:00	62,7	69,0	66,0	61,5	55,0	48,5
06:00-07:00	65,7	70,3	66,0	65,3	63,0	61,5
07:00-08:00	65,8	69,8	68,0	65,8	63,5	62,0
08:00-09:00	66,1	70,5	68,3	66,0	63,5	61,8
09:00-10:00	66,1	71,3	69,0	65,5	63,0	60,3
10:00-11:00	67,4	76,0	69,8	66,0	62,5	59,8
11:00-12:00	67,0	71,5	69,5	66,8	64,0	62,0
12:00-13:00	66,5	71,0	68,8	66,0	63,5	62,0
13:00-14:00	66,7	71,3	69,0	66,3	63,5	62,0
14:00-15:00	66,2	71,3	68,8	65,8	63,0	61,3
15:00-16:00	65,8	70,0	68,0	65,5	63,5	61,8
16:00-17:00	65,0	69,8	67,5	64,8	61,5	58,8
17:00-18:00	62,4	67,8	64,8	61,8	59,5	57,3
18:00-19:00	63,0	68,0	65,3	62,5	60,5	58,8
19:00-20:00	64,1	68,8	66,3	63,8	61,8	59,5
20:00-21:00	63,1	68,0	65,5	62,8	60,3	58,0
21:00-22:00	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
22:00-23:00	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
23:00-24:00	61,9	67,0	64,5	61,5	58,5	55,8

Leq(22 h) = 64,4 dBA

Représentation graphique

du niveau sonore L_{eq}



Projet: Élargissement de l'autoroute 15

Date: 1989-08-07

Localisation: Cour d'école, avenue de Poutrincourt,
Montréal

Relevé no: 5

Période: Début: 8 h 00 min

Fin: 8 h 00 min

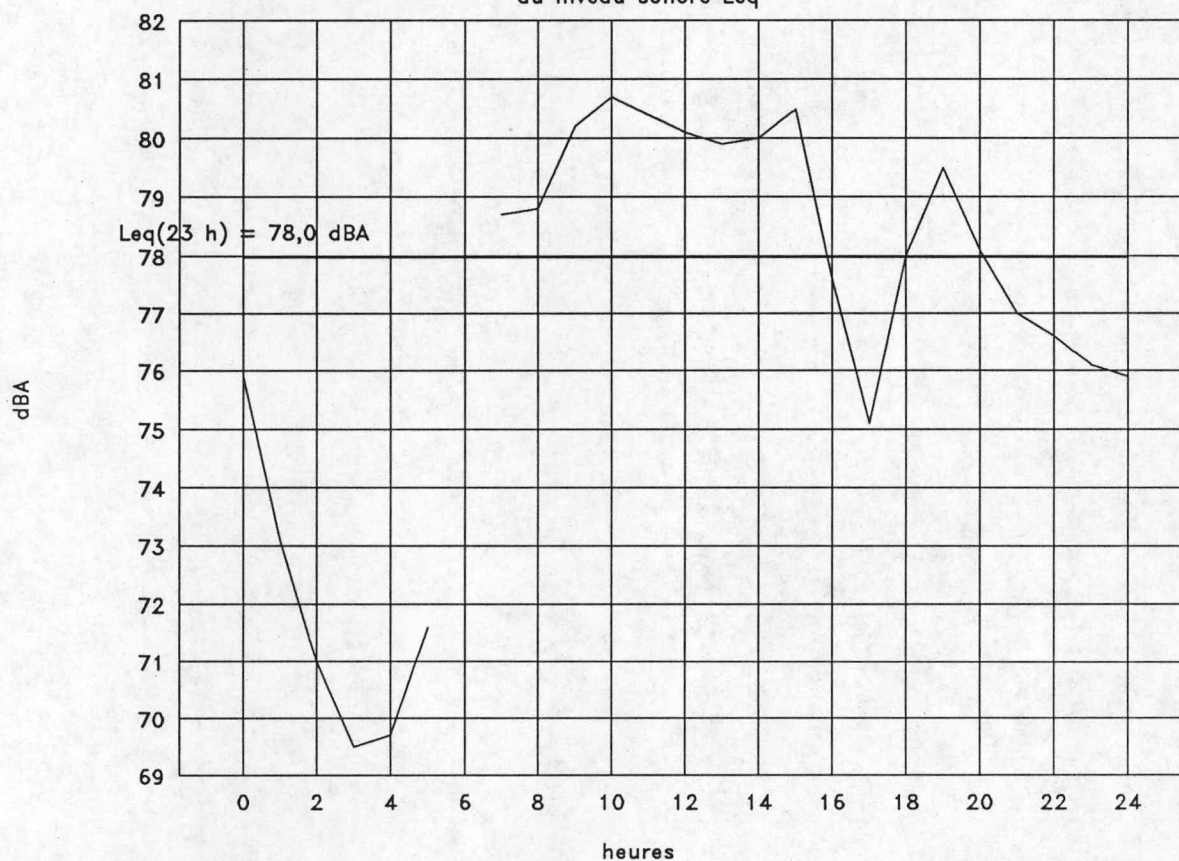
Projet:	Élargissement de l'autoroute 15	Date:	1989-08-09
Localisation:	11562, avenue Alfred-Laliberté, Montréal	Relevé no:	6
Période:	Début: 8 h 00 min	Fin:	8 h 00 min

PÉRIODE (heure)	Leq(h) (dBA)	L1(h) (dBA)	L10(h) (dBA)	L50(h) (dBA)	L90(h) (dBA)	L99(h) (dBA)
00:00-01:00	73,1	82,5	77,3	68,8	57,8	48,5
01:00-02:00	71,0	81,0	75,0	63,8	49,8	43,8
02:00-03:00	69,5	81,5	73,3	59,0	44,5	42,0
03:00-04:00	69,7	82,0	73,0	60,3	45,3	41,8
04:00-05:00	71,6	83,0	75,0	64,8	51,8	42,8
05:00-06:00	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
06:00-07:00	78,7	87,0	81,8	77,3	72,3	n. d.
07:00-08:00	78,8	86,5	81,8	77,5	72,8	69,3
08:00-09:00	80,2	87,8	83,3	78,8	74,8	71,5
09:00-10:00	80,7	87,8	84,3	79,0	74,3	70,5
10:00-11:00	80,4	87,8	83,8	78,8	74,8	70,3
11:00-12:00	80,1	87,3	83,3	78,8	74,5	69,8
12:00-13:00	79,9	87,0	83,3	78,8	74,5	68,8
13:00-14:00	80,0	87,0	83,3	79,0	75,0	70,8
14:00-15:00	80,5	87,0	83,8	79,5	75,5	71,5
15:00-16:00	77,6	84,5	81,0	76,0	72,0	69,3
16:00-17:00	75,1	81,0	78,0	74,3	71,5	69,3
17:00-18:00	78,0	85,0	81,3	75,8	71,8	69,3
18:00-19:00	79,5	86,3	82,0	79,0	75,3	70,3
19:00-20:00	78,1	84,8	80,8	77,3	72,3	67,8
20:00-21:00	77,0	84,8	79,8	76,3	70,0	65,3
21:00-22:00	76,6	83,8	79,8	75,5	69,0	65,0
22:00-23:00	76,1	83,5	79,5	75,0	68,3	64,3
23:00-24:00	75,9	83,5	79,0	74,3	65,8	59,0

Leq(23 h) = 78,0 dBA

Représentation graphique

du niveau sonore L_{eq}



Projet: Élargissement de l'autoroute 15

Date: 1989-08-09

Localisation: 11562, avenue Alfred-Laliberté, Montréal

Relevé no: 6

Période: Début: 8 h 00 min

Fin: 8 h 00 min

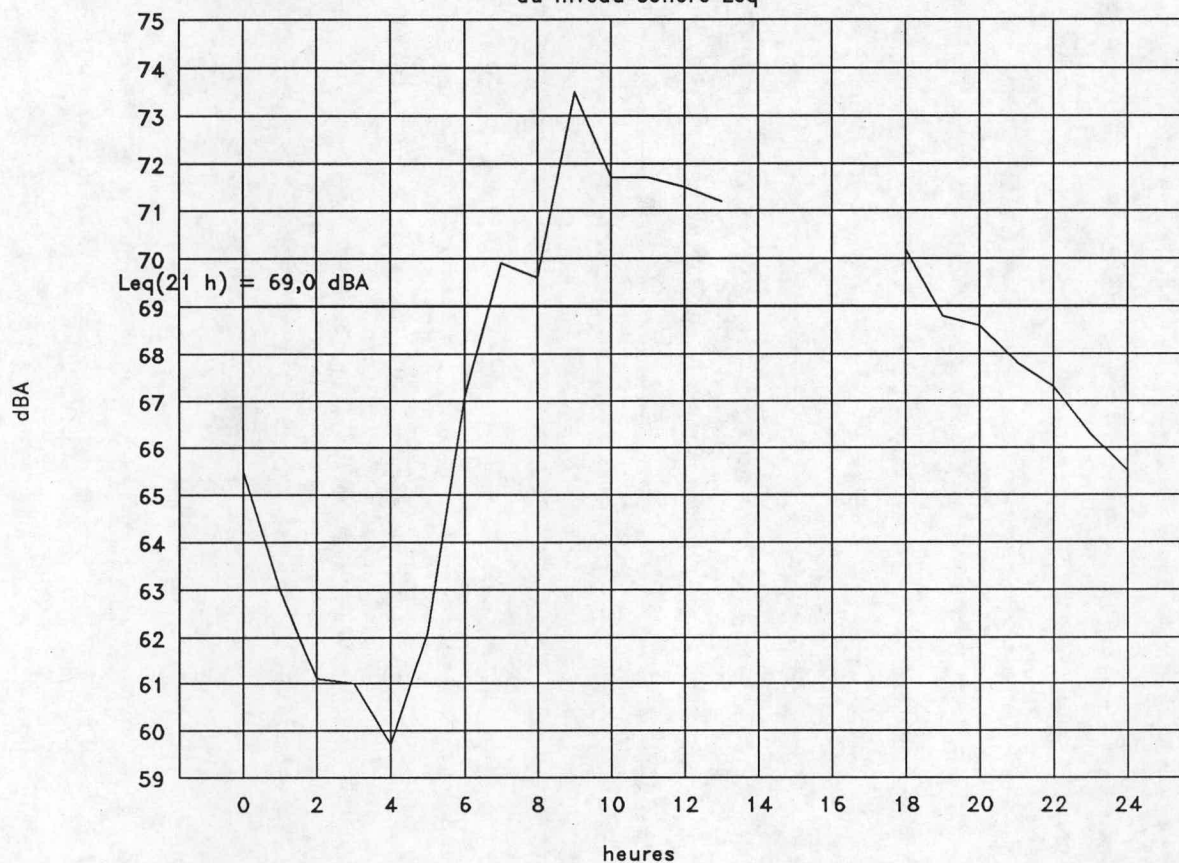
Projet:	Élargissement de l'autoroute 15	Date:	1989-08-08
Localisation:	11799, avenue Alfred-Laliberté, Montréal	Relevé no:	7a
Période:	Début: 8 h 00 min	Fin:	8 h 00 min

PÉRIODE (heure)	Leq(h) (dBA)	L1(h) (dBA)	L10(h) (dBA)	L50(h) (dBA)	L90(h) (dBA)	L99(h) (dBA)
00:00-01:00	63,0	71,0	66,0	61,2	55,0	49,2
01:00-02:00	61,1	70,2	64,8	58,0	49,8	45,2
02:00-03:00	61,0	71,6	64,2	55,4	44,6	40,8
03:00-04:00	59,7	70,8	63,4	54,0	42,0	40,8
04:00-05:00	62,1	71,6	65,8	58,4	49,0	43,4
05:00-06:00	67,1	74,2	70,0	65,6	60,0	53,2
06:00-07:00	69,9	75,0	72,0	69,0	66,8	64,8
07:00-08:00	69,6	74,6	71,6	68,8	66,6	64,8
08:00-09:00	73,5	74,5	74,5	73,5	72,3	67,9
09:00-10:00	71,7	76,5	74,1	71,1	68,1	66,1
10:00-11:00	71,7	76,1	73,9	71,1	68,3	66,1
11:00-12:00	71,5	76,1	73,7	71,1	68,3	66,3
12:00-13:00	71,2	76,1	73,5	70,5	67,9	65,7
13:00-14:00	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
14:00-15:00	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
15:00-16:00	70,8	76,1	73,3	69,3	65,3	63,5
16:00-17:00	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
17:00-18:00	70,2	76,2	68,2	65,2	63,2	61,2
18:00-19:00	68,8	73,0	70,4	68,2	66,0	64,2
19:00-20:00	68,6	74,2	70,6	68,2	65,0	63,0
20:00-21:00	67,8	73,4	69,8	67,0	64,2	61,6
21:00-22:00	67,3	73,2	69,6	66,4	63,8	60,8
22:00-23:00	66,3	72,4	68,6	65,4	62,2	59,6
23:00-24:00	65,5	71,8	68,2	64,6	60,8	57,0

Leq(21 h) = 69,0 dBA

Représentation graphique

du niveau sonore Leq



Projet: Élargissement de l'autoroute 15

Date: 1989-08-08

Localisation: 11799, avenue Alfred-Laliberté, Montréal

Relevé no: 7a

Période: Début: 8 h 00 min

Fin: 8 h 00 min

Projet:	Élargissement de l'autoroute 15	Date:	1989-08-08
Localisation:	11799, avenue Alfred-Laliberté, Montréal (2e étage)	Relevé no:	7b
Période:	Début: 10 h 00 min	Fin:	13 h 00 min

PÉRIODE (heure)	Leq(h) (dBA)	L1(h) (dBA)	L10(h) (dBA)	L50(h) (dBA)	L90(h) (dBA)	L99(h) (dBA)
00:00-01:00						
01:00-02:00						
02:00-03:00						
03:00-04:00						
04:00-05:00						
05:00-06:00						
06:00-07:00						
07:00-08:00						
08:00-09:00						
09:00-10:00						
10:00-11:00	80,2	83,8	81,3	78,3	75,3	72,8
11:00-12:00	78,5	83,5	81,3	78,3	75,3	72,5
12:00-13:00	78,4	83,5	81,0	78,0	75,0	72,3
13:00-14:00						
14:00-15:00						
15:00-16:00						
16:00-17:00						
17:00-18:00						
18:00-19:00						
19:00-20:00						
20:00-21:00						
21:00-22:00						
22:00-23:00						
23:00-24:00						

Leq(3 h) = 79,1 dBA

Projet:	Élargissement de l'autoroute 15	Date:	1989-08-04
Localisation:	2977, terrasse de Louisbourg, Montréal	Relevé no:	8
Période:	Début: 12 h 00 min	Fin:	15 h 00 min

PÉRIODE (heure)	Leq(h) (dBA)	L1(h) (dBA)	L10(h) (dBA)	L50(h) (dBA)	L90(h) (dBA)	L99(h) (dBA)
00:00-01:00						
01:00-02:00						
02:00-03:00						
03:00-04:00						
04:00-05:00						
05:00-06:00						
06:00-07:00						
07:00-08:00						
08:00-09:00						
09:00-10:00						
10:00-11:00						
11:00-12:00						
12:00-13:00	98,9	106,0	101,8	98,0	94,5	90,0
13:00-14:00	78,7	85,3	81,5	77,8	74,5	72,0
14:00-15:00	77,7	85,3	80,5	76,8	72,5	69,8
15:00-16:00						
16:00-17:00						
17:00-18:00						
18:00-19:00						
19:00-20:00						
20:00-21:00						
21:00-22:00						
22:00-23:00						
23:00-24:00						

Leq(3 h) = 94.2 dBA

Relevé non-valide

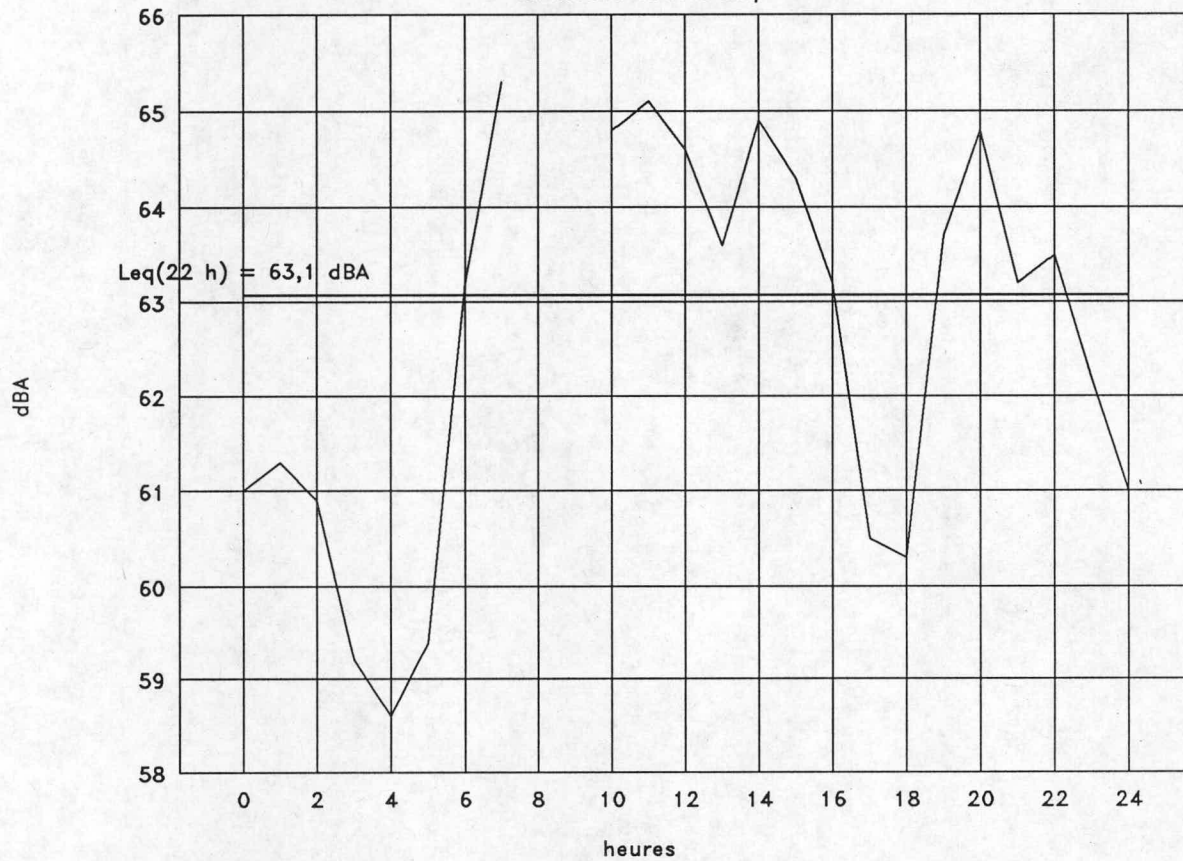
Projet:	Élargissement de l'autoroute 15	Date:	1989-08-10
Localisation:	12063, avenue Cléophas-Soucy, Montréal	Relevé no:	9
Période:	Début: 8 h 00 min	Fin:	8 h 00 min

PÉRIODE (heure)	Leq(h) (dBA)	L1(h) (dBA)	L10(h) (dBA)	L50(h) (dBA)	L90(h) (dBA)	L99(h) (dBA)
00:00-01:00	61,3	69,0	63,6	60,2	55,6	51,8
01:00-02:00	60,9	68,4	64,0	59,0	53,2	49,2
02:00-03:00	59,2	68,2	62,6	56,2	49,2	44,6
03:00-04:00	58,6	68,2	61,8	55,4	48,8	45,2
04:00-05:00	59,4	68,6	62,6	56,8	51,0	44,2
05:00-06:00	63,2	70,2	66,0	61,8	56,4	50,4
06:00-07:00	65,3	71,0	67,6	64,2	61,8	60,2
07:00-08:00	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
08:00-09:00	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
09:00-10:00	64,8	70,8	66,6	64,0	61,6	60,4
10:00-11:00	65,1	70,2	67,0	63,8	60,8	58,8
11:00-12:00	64,6	70,4	67,2	63,4	60,2	57,8
12:00-13:00	63,6	68,6	66,0	62,6	60,0	57,8
13:00-14:00	64,9	70,2	67,0	64,0	61,6	59,0
14:00-15:00	64,3	71,6	66,4	63,0	60,0	57,4
15:00-16:00	63,2	68,6	65,4	62,4	59,2	56,6
16:00-17:00	60,5	65,6	62,6	59,6	57,4	55,8
17:00-18:00	60,3	65,0	62,0	59,2	57,2	55,2
18:00-19:00	63,7	69,0	65,4	63,0	61,2	59,4
19:00-20:00	64,8	70,4	66,2	63,8	61,6	59,8
20:00-21:00	63,2	68,4	65,0	62,6	60,2	58,0
21:00-22:00	63,5	68,8	65,2	62,8	60,2	58,0
22:00-23:00	62,2	68,2	64,2	61,4	58,4	55,6
23:00-24:00	61,0	66,0	63,4	60,4	56,8	54,4

Leq(22 h) = 63,1 dBA

Représentation graphique

du niveau sonore L_{eq}



Projet: Élargissement de l'autoroute 15

Date: 1989-08-10

Localisation: 12063, avenue Cléophas-Soucy, Montréal

Relevé no: 9

Période: Début: 8 h 00 min

Fin: 8 h 00 min

Projet: Élargissement de l'autoroute 15 Date: 1989-08-14

Localisation: 3700, avenue Louis-Dantin, Montréal Relevé no: 10

Période: Début: 10 h 00 min Fin: 13 h 00 min

PÉRIODE (heure)	Leq(h) (dBA)	L1(h) (dBA)	L10(h) (dBA)	L50(h) (dBA)	L90(h) (dBA)	L99(h) (dBA)
00:00-01:00						
01:00-02:00						
02:00-03:00						
03:00-04:00						
04:00-05:00						
05:00-06:00						
06:00-07:00						
07:00-08:00						
08:00-09:00						
09:00-10:00						
10:00-11:00	73,7	78,6	76,2	72,8	70,0	67,6
11:00-12:00	74,0	79,0	76,4	73,2	70,2	67,4
12:00-13:00	73,4	78,4	75,8	72,6	69,8	67,6
13:00-14:00						
14:00-15:00						
15:00-16:00						
16:00-17:00						
17:00-18:00						
18:00-19:00						
19:00-20:00						
20:00-21:00						
21:00-22:00						
22:00-23:00						
23:00-24:00						

Leq(3 h) = 73,7 dBA

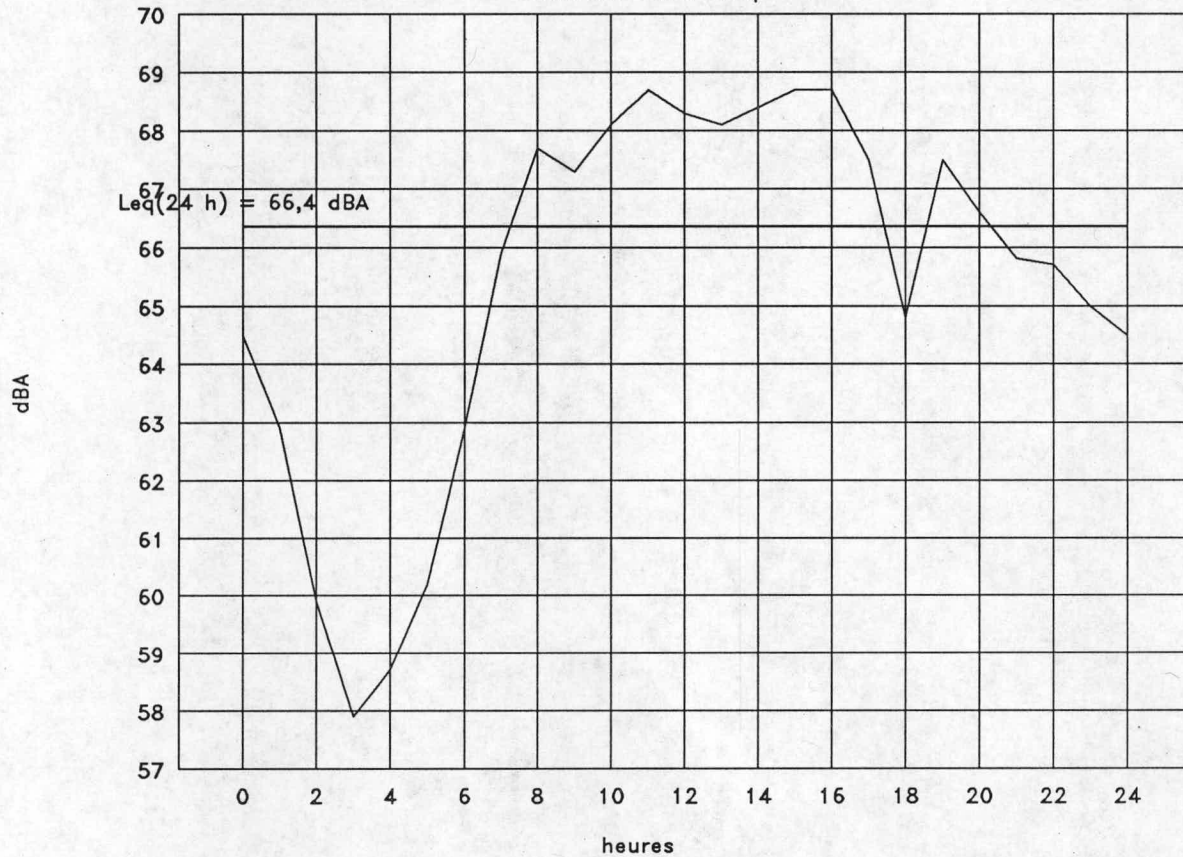
Projet:	Élargissement de l'autoroute 15	Date:	1989-08-14
Localisation:	3920, place Colbert, Montréal	Relevé no:	11
Période:	Début: 8 h 00 min	Fin:	8 h 00 min

PÉRIODE (heure)	Leq(h) (dBA)	L1(h) (dBA)	L10(h) (dBA)	L50(h) (dBA)	L90(h) (dBA)	L99(h) (dBA)
00:00-01:00	62,9	70,8	65,8	61,0	54,0	49,0
01:00-02:00	59,9	70,0	65,5	56,8	49,0	46,0
02:00-03:00	57,9	68,8	61,3	53,5	46,0	44,8
03:00-04:00	58,7	69,0	62,0	54,8	47,0	45,0
04:00-05:00	60,2	70,8	63,8	56,0	48,3	45,3
05:00-06:00	62,9	71,5	66,9	61,0	n. d.	49,8
06:00-07:00	65,9	72,5	69,0	64,8	61,8	59,8
07:00-08:00	67,7	73,5	70,5	66,8	64,0	61,5
08:00-09:00	67,3	73,8	70,0	66,3	63,3	58,5
09:00-10:00	68,1	74,0	71,0	67,3	64,0	62,9
10:00-11:00	68,7	76,5	71,8	67,3	64,0	61,3
11:00-12:00	68,3	74,5	71,3	67,3	64,3	61,5
12:00-13:00	68,1	74,0	71,0	67,0	64,0	62,0
13:00-14:00	68,4	74,8	71,3	67,5	64,0	62,9
14:00-15:00	68,7	74,3	71,5	68,0	65,3	63,3
15:00-16:00	68,7	75,3	71,0	67,8	65,8	64,5
16:00-17:00	67,5	74,0	69,8	66,8	63,3	60,9
17:00-18:00	64,8	72,3	67,0	63,5	60,5	58,3
18:00-19:00	67,5	72,0	69,3	67,0	64,3	61,5
19:00-20:00	66,6	72,5	68,8	66,3	63,5	61,0
20:00-21:00	65,8	71,0	67,8	65,5	63,0	60,8
21:00-22:00	65,7	72,0	68,0	65,0	62,0	59,3
22:00-23:00	65,0	71,5	67,3	64,5	61,3	58,5
23:00-24:00	64,5	70,5	67,0	64,0	60,5	57,3

Leq(24 h) = 66,4 dBA

Représentation graphique

du niveau sonore Leq



Projet: Élargissement de l'autoroute 15

Date: 1989-08-14

Localisation: 3920, place Colbert, Montréal

Relevé no: 11

Période: Début: 8 h 00 min

Fin: 8 h 00 min

Projet:	Élargissement de l'autoroute 15	Date:	1989-08-15
Localisation:	4145, boulevard Gouin Ouest, Montréal	Relevé no:	12
Période:	Début: 9 h 00 min	Fin:	12 h 00 min

PÉRIODE (heure)	Leq(h) (dBA)	L1(h) (dBA)	L10(h) (dBA)	L50(h) (dBA)	L90(h) (dBA)	L99(h) (dBA)
00:00-01:00						
01:00-02:00						
02:00-03:00						
03:00-04:00						
04:00-05:00						
05:00-06:00						
06:00-07:00						
07:00-08:00						
08:00-09:00						
09:00-10:00	64,4	71,5	67,5	65,5	60,8	58,0
10:00-11:00	64,5	72,3	67,8	62,8	60,3	57,8
11:00-12:00	64,8	72,8	67,8	63,0	60,3	58,0
12:00-13:00						
13:00-14:00						
14:00-15:00						
15:00-16:00						
16:00-17:00						
17:00-18:00						
18:00-19:00						
19:00-20:00						
20:00-21:00						
21:00-22:00						
22:00-23:00						
23:00-24:00						

Leq(3 h) = 64,6 dBA

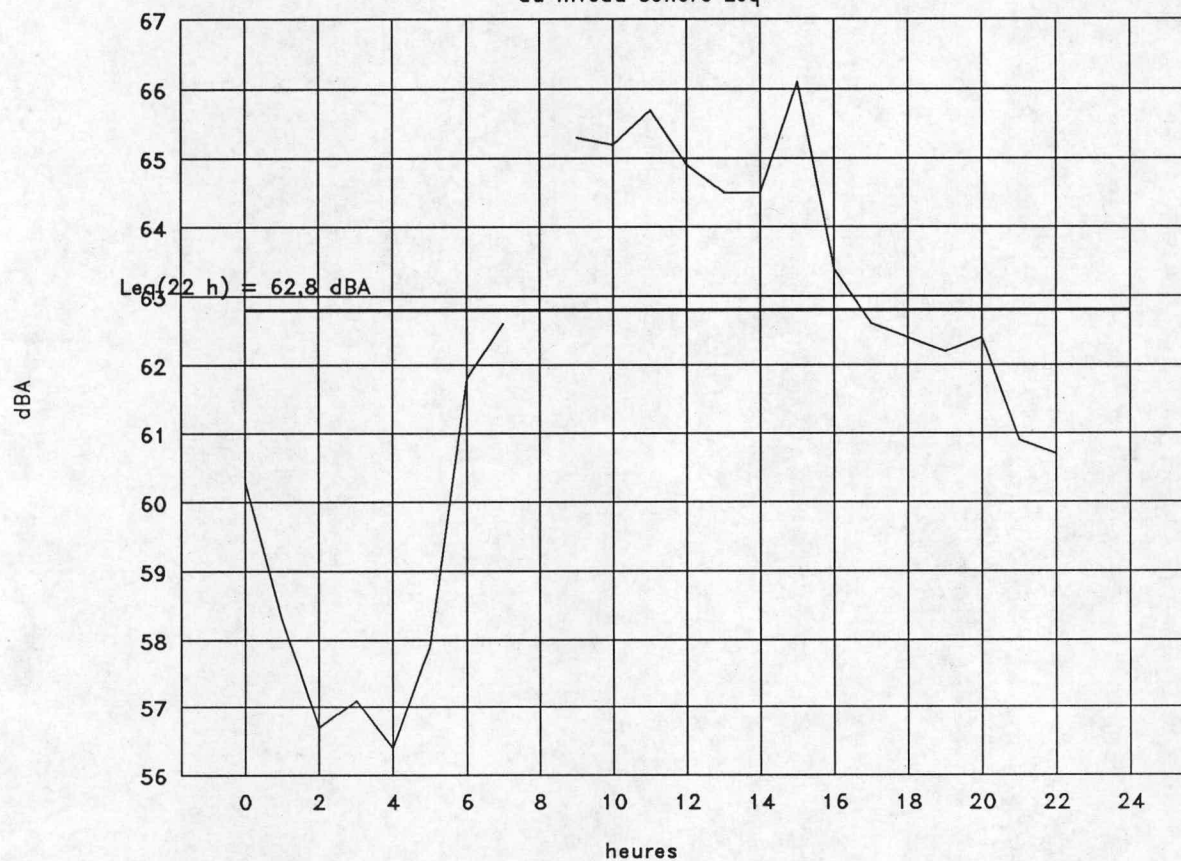
Projet:	Élargissement de l'autoroute 15	Date:	1989-08-15
Localisation:	12269, rue Filion, Montréal	Relevé no:	13
Période:	Début: 8 h 00 min	Fin:	8 h 00 min

PÉRIODE (heure)	Leq(h) (dBA)	L1(h) (dBA)	L10(h) (dBA)	L50(h) (dBA)	L90(h) (dBA)	L99(h) (dBA)
00:00-01:00	58,3	66,6	60,6	56,6	53,2	50,6
01:00-02:00	56,7	65,6	59,0	54,4	51,6	48,4
02:00-03:00	57,1	68,2	58,8	53,6	51,6	51,2
03:00-04:00	56,4	66,6	58,4	53,2	51,8	51,4
04:00-05:00	57,9	68,2	60,4	54,6	52,2	51,4
05:00-06:00	61,8	70,4	64,0	60,0	55,4	52,2
06:00-07:00	62,6	69,6	64,8	61,4	59,4	58,4
07:00-08:00	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
08:00-09:00	65,3	72,6	68,2	63,8	61,4	57,4
09:00-10:00	65,2	72,6	68,2	63,4	61,2	58,8
10:00-11:00	65,7	74,0	68,6	63,6	60,8	58,8
11:00-12:00	64,9	72,8	67,6	63,0	60,2	57,8
12:00-13:00	64,5	72,6	66,8	62,2	59,2	57,2
13:00-14:00	64,5	72,8	67,4	62,2	59,4	56,8
14:00-15:00	66,1	74,6	69,4	63,2	59,8	57,8
15:00-16:00	63,4	71,6	65,8	61,2	58,4	56,0
16:00-17:00	62,6	70,6	65,0	60,8	58,2	56,0
17:00-18:00	62,4	70,6	64,2	60,8	58,0	55,6
18:00-19:00	62,2	69,0	63,8	61,2	59,0	56,8
19:00-20:00	62,4	69,8	64,0	61,4	58,8	56,8
20:00-21:00	60,9	67,6	62,8	59,8	57,2	55,0
21:00-22:00	60,7	67,2	62,4	60,0	57,4	55,0
22:00-23:00	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
23:00-24:00	60,3	67,6	62,4	58,8	56,0	54,6

Leq(22 h) = 62,8 dBA

Représentation graphique

du niveau sonore L_{eq}



Projet: Élargissement de l'autoroute 15

Date: 1989-08-15

Localisation: 12269, rue Fillion, Montréal

Relevé no: 13

Période: Début: 8 h 00 min

Fin: 8 h 00 min

Projet: Élargissement de l'autoroute 15

Date: 1989-08-28

Localisation: 12172, rue Daigle, Montréal

Relevé no: 14

Période: Début: 9 h 00 min

Fin: 12 h 00 min

PÉRIODE (heure)	Leq(h) (dBA)	L1(h) (dBA)	L10(h) (dBA)	L50(h) (dBA)	L90(h) (dBA)	L99(h) (dBA)
00:00-01:00						
01:00-02:00						
02:00-03:00						
03:00-04:00						
04:00-05:00						
05:00-06:00						
06:00-07:00						
07:00-08:00						
08:00-09:00						
09:00-10:00	68,7	74,8	70,6	68,0	65,6	63,8
10:00-11:00	68,3	74,4	70,8	67,0	64,4	62,2
11:00-12:00	67,6	73,4	70,4	66,2	63,4	61,0
12:00-13:00						
13:00-14:00						
14:00-15:00						
15:00-16:00						
16:00-17:00						
17:00-18:00						
18:00-19:00						
19:00-20:00						
20:00-21:00						
21:00-22:00						
22:00-23:00						
23:00-24:00						

Leq(3 h) = 68,2 dBA

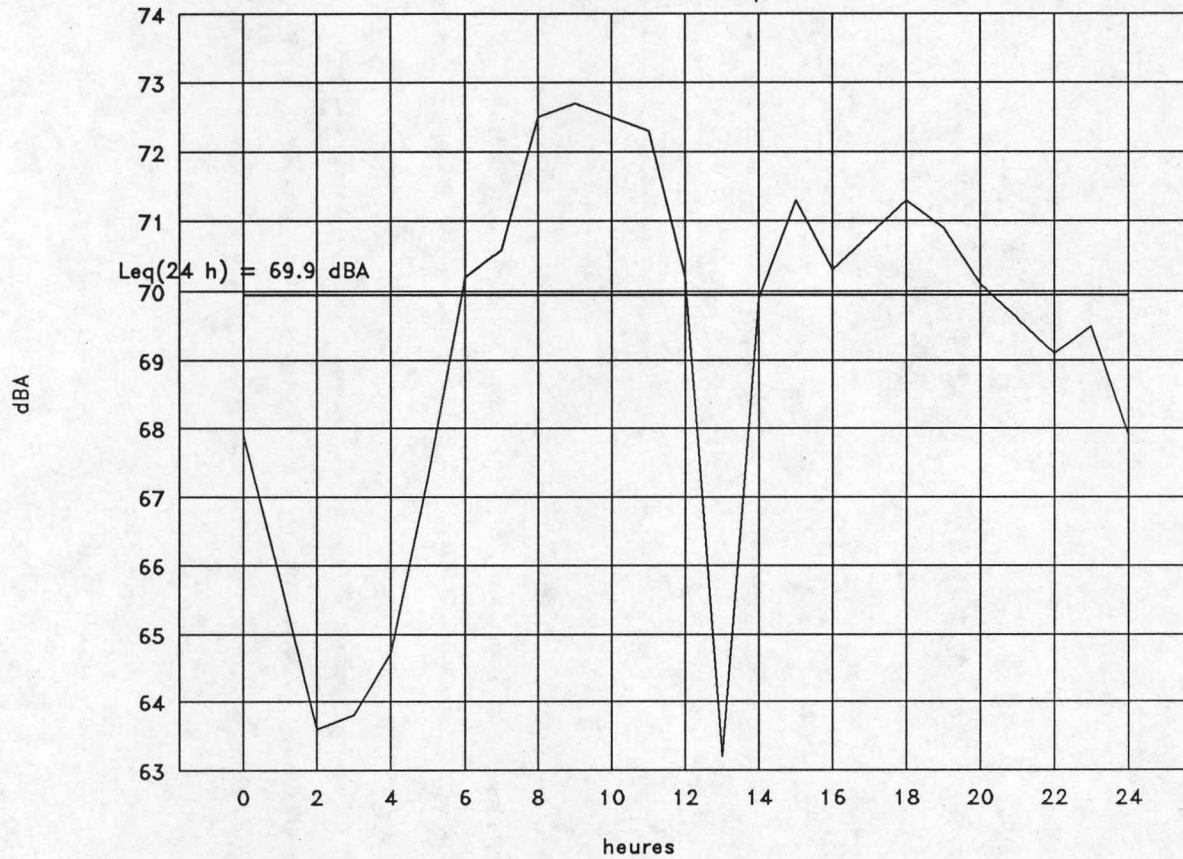
Projet:	Élargissement de l'autoroute 15	Date:	1989-08-16
Localisation:	12131, rue Daigle, Montréal	Relevé no:	15
Période:	Début: 8 h 00 min	Fin:	8 h 00 min

PÉRIODE (heure)	Leq(h) (dBA)	L1(h) (dBA)	L10(h) (dBA)	L50(h) (dBA)	L90(h) (dBA)	L99(h) (dBA)
00:00-01:00	65,8	75,8	69,0	62,5	56,8	53,5
01:00-02:00	63,6	73,8	67,0	59,8	54,0	51,3
02:00-03:00	63,8	75,0	67,3	58,5	52,8	51,0
03:00-04:00	64,7	75,5	68,3	59,8	53,3	50,8
04:00-05:00	67,3	77,3	70,8	64,8	58,5	52,5
05:00-06:00	70,2	78,0	72,8	69,8	66,8	62,0
06:00-07:00	70,6	78,0	73,0	70,0	67,5	65,8
07:00-08:00	72,5	78,0	74,8	72,0	70,0	67,0
08:00-09:00	72,7	78,8	75,3	71,8	69,0	66,3
09:00-10:00	72,5	79,3	75,5	71,3	68,0	64,8
10:00-11:00	72,3	79,3	75,5	71,0	67,8	64,3
11:00-12:00	70,2	77,8	73,5	68,8	63,5	59,5
12:00-13:00	63,2	72,3	66,5	61,0	56,0	53,5
13:00-14:00	69,9	77,8	73,3	68,3	63,5	60,5
14:00-15:00	71,3	77,5	74,3	70,3	67,5	65,0
15:00-16:00	70,3	77,3	73,3	69,3	65,5	62,5
16:00-17:00	70,8	77,3	73,3	69,8	66,3	62,5
17:00-18:00	71,3	77,3	73,5	71,0	67,8	63,8
18:00-19:00	70,9	77,5	73,3	70,5	67,5	64,8
19:00-20:00	70,1	78,3	72,5	69,5	66,3	63,0
20:00-21:00	69,6	76,3	72,0	69,0	65,5	63,0
21:00-22:00	69,1	74,5	71,5	68,8	64,8	62,5
22:00-23:00	69,5	76,3	72,3	68,8	65,0	62,0
23:00-24:00	67,9	76,0	70,8	66,3	61,3	57,3

Leq(24 h) = 69,9 dBA

Représentation graphique

du niveau sonore L_{eq}



Projet: Élargissement de l'autoroute 15

Date: 1989-08-16

Localisation: 12131, rue Daigle, Montréal

Relevé no: 15

Période: Début: 8 h 00 min

Fin: 8 h 00 min

Projet:	Élargissement de l'autoroute 15	Date:	1989-08-17
Localisation:	11939, place Jean-Massé, Montréal	Relevé no:	16
Période:	Début: 9 h 00 min	Fin:	12 h 00 min

PÉRIODE (heure)	Leq(h) (dBA)	L1(h) (dBA)	L10(h) (dBA)	L50(h) (dBA)	L90(h) (dBA)	L99(h) (dBA)
00:00-01:00						
01:00-02:00						
02:00-03:00						
03:00-04:00						
04:00-05:00						
05:00-06:00						
06:00-07:00						
07:00-08:00						
08:00-09:00						
09:00-10:00	61,9	68,3	64,5	61,3	58,0	54,8
10:00-11:00	60,8	68,3	63,5	59,8	56,5	54,0
11:00-12:00	59,4	66,3	62,0	58,0	54,8	52,8
12:00-13:00						
13:00-14:00						
14:00-15:00						
15:00-16:00						
16:00-17:00						
17:00-18:00						
18:00-19:00						
19:00-20:00						
20:00-21:00						
21:00-22:00						
22:00-23:00						
23:00-24:00						

Leq(3 h) = 60,8 dBA

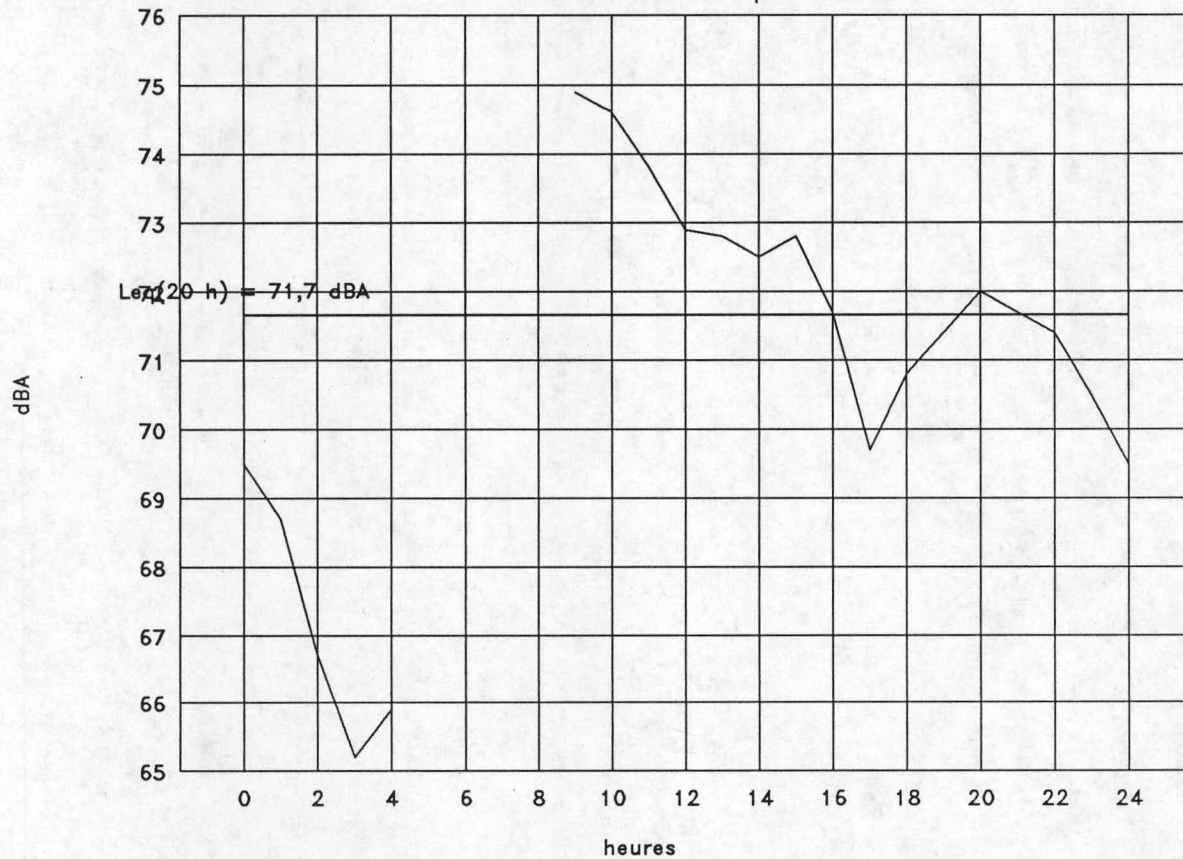
Projet:	Élargissement de l'autoroute 15	Date:	1989-08-17
Localisation:	3965, rue de Louisbourg, Montréal	Relevé no:	17
Période:	Début: 8 h 00 min	Fin:	8 h 00 min

PÉRIODE (heure)	Leq(h) (dBA)	L1(h) (dBA)	L10(h) (dBA)	L50(h) (dBA)	L90(h) (dBA)	L99(h) (dBA)
00:00-01:00	68,7	77,0	70,2	65,6	61,2	57,0
01:00-02:00	66,7	76,4	69,8	63,6	57,8	52,4
02:00-03:00	65,2	75,2	68,6	61,8	54,4	48,2
03:00-04:00	65,9	75,6	69,6	62,0	53,4	46,2
04:00-05:00	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
05:00-06:00	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
06:00-07:00	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
07:00-08:00	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
08:00-09:00	74,9	79,2	76,4	73,6	71,6	68,4
09:00-10:00	74,6	80,6	77,2	73,4	70,4	66,8
10:00-11:00	73,8	80,4	76,6	72,4	69,2	66,0
11:00-12:00	72,9	79,4	76,0	71,6	67,6	64,6
12:00-13:00	72,8	79,6	75,8	71,0	67,4	64,6
13:00-14:00	72,5	79,8	75,8	70,4	66,8	64,2
14:00-15:00	72,8	79,8	75,8	71,0	67,2	64,0
15:00-16:00	71,7	78,6	74,6	69,8	66,2	63,2
16:00-17:00	69,7	77,2	72,4	68,2	64,6	61,2
17:00-18:00	70,8	78,0	73,4	69,2	66,0	63,0
18:00-19:00	71,4	77,8	73,6	70,2	67,2	64,6
19:00-20:00	72,0	77,8	74,0	71,2	68,4	66,0
20:00-21:00	71,7	77,8	73,6	70,8	68,2	65,4
21:00-22:00	71,4	77,8	73,4	70,4	67,6	64,8
22:00-23:00	70,5	77,4	72,6	69,4	66,4	63,6
23:00-24:00	69,5	75,4	71,8	68,6	64,6	61,2

Leq(20 h) = 71,7 dBA

Représentation graphique

du niveau sonore L_{eq}



Projet: Élargissement de l'autoroute 15

Date: 1989-08-17

Localisation: 3965, rue de Louisbourg, Montréal

Relevé no: 17

Période: Début: 8 h 00 min

Fin: 8 h 00 min

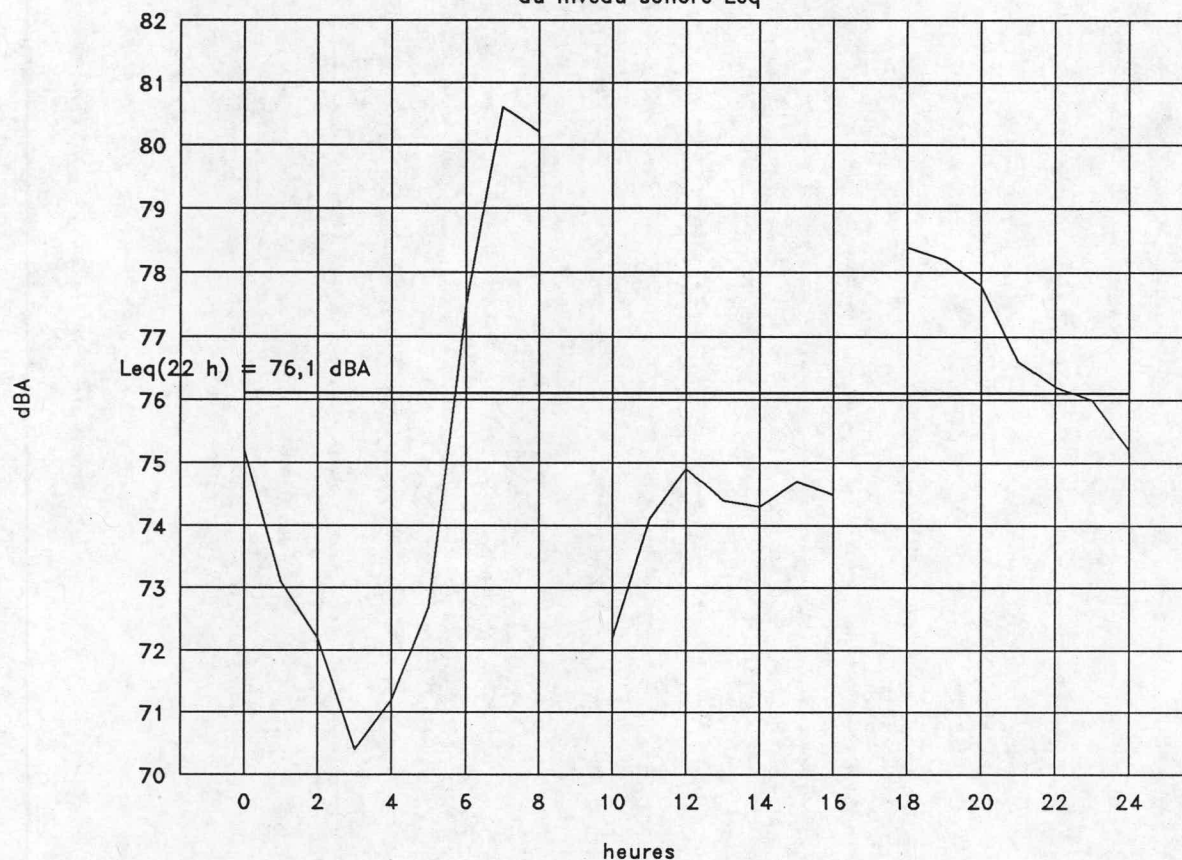
Projet:	Élargissement de l'autoroute 15	Date:	1989-08-21
Localisation:	Cour d'école, avenue Élie-Blanchard, Montréal	Relevé no:	18
Période:	Début: 8 h 00 min	Fin:	8 h 00 min

PÉRIODE (heure)	Leq(h) (dBA)	L1(h) (dBA)	L10(h) (dBA)	L50(h) (dBA)	L90(h) (dBA)	L99(h) (dBA)
00:00-01:00	73,1	82,0	77,0	70,3	62,8	55,8
01:00-02:00	72,2	83,3	75,5	66,5	56,5	49,3
02:00-03:00	70,4	81,3	74,3	64,0	55,3	48,0
03:00-04:00	71,2	83,0	75,3	64,0	53,0	46,3
04:00-05:00	72,7	84,0	76,5	66,0	56,0	47,5
05:00-06:00	77,5	86,0	81,3	75,5	66,3	59,8
06:00-07:00	80,6	86,3	83,0	80,0	77,5	74,0
07:00-08:00	80,2	85,8	82,3	79,8	77,8	76,0
08:00-09:00	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
09:00-10:00	72,2	78,5	75,5	71,3	65,3	61,5
10:00-11:00	74,1	80,5	77,0	73,3	69,3	65,3
11:00-12:00	74,9	81,5	78,0	74,0	70,5	67,0
12:00-13:00	74,4	80,8	77,3	73,8	69,8	66,0
13:00-14:00	74,3	81,3	77,3	73,0	68,8	65,0
14:00-15:00	74,7	81,0	77,5	73,8	70,5	67,3
15:00-16:00	74,5	81,0	77,5	73,8	69,5	64,8
16:00-17:00	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
17:00-18:00	78,4	85,8	81,3	77,5	73,3	68,3
18:00-19:00	78,2	84,3	80,5	77,8	74,3	70,8
19:00-20:00	77,8	85,3	80,5	76,8	72,0	67,8
20:00-21:00	76,6	84,0	79,5	75,8	70,8	67,0
21:00-22:00	76,2	83,3	79,0	75,3	69,8	65,3
22:00-23:00	76,0	84,0	79,0	74,8	69,5	65,3
23:00-24:00	75,2	83,5	78,5	73,5	67,8	64,0

Leq(22 h) = 76,1 dBA

Représentation graphique

du niveau sonore Leq



Projet: Élargissement de l'autoroute 15

Date: 1989-08-21

Localisation: Cour d'école, avenue Élie-Blanchard,
Montréal

Relevé no: 18

Période: Début: 8 h 00 min

Fin: 8 h 00 min

Projet:	Élargissement de l'autoroute 15	Date:	1989-07-31
Localisation:	Édifice «Le Colbert», rue Crépeau, Saint-Laurent	Relevé no:	19
Période:	Début: 10 h 00 min	Fin:	13 h 00 min

PÉRIODE (heure)	Leq(h) (dBA)	L1(h) (dBA)	L10(h) (dBA)	L50(h) (dBA)	L90(h) (dBA)	L99(h) (dBA)
00:00-01:00						
01:00-02:00						
02:00-03:00						
03:00-04:00						
04:00-05:00						
05:00-06:00						
06:00-07:00						
07:00-08:00						
08:00-09:00						
09:00-10:00						
10:00-11:00	71,8	77,9	74,3	70,7	67,5	64,9
11:00-12:00	73,0	80,9	76,5	70,5	66,7	63,5
12:00-13:00	70,5	77,1	73,3	69,1	65,3	62,1
13:00-14:00						
14:00-15:00						
15:00-16:00						
16:00-17:00						
17:00-18:00						
18:00-19:00						
19:00-20:00						
20:00-21:00						
21:00-22:00						
22:00-23:00						
23:00-24:00						

Leq(3 h) = 71,9 dBA

ANNEXE 2

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES ÉCRANS

Le choix des matériaux s'effectuera en fonction de critères suivants:

- acoustique;
- sécurité;
- durabilité;
- entretien;
- apparence.

CRITÈRES ACOUSTIQUES

Le matériau doit procurer une réduction du niveau de bruit par transmission d'au moins 25 dBA pour un spectre de bruit routier normalisé.

De plus, les joints du matériau doivent être le plus étanche possible afin d'assurer l'efficacité acoustique de l'écran (concerne la réduction de bruit par transmission).

Le matériau doit être suffisamment rigide pour ne pas créer de nouvelles sources de bruit induites par les vibrations de la structure.

Enfin, si le matériau doit être absorbant, son coefficient de réduction du bruit (NRC) sera d'au moins 0,70 de façon à éviter les réflexions multiples.

DURABILITÉ ET ENTRETIEN

Le matériau doit résister le plus possible à la corrosion en raison de l'épandage considérable de fondants (sels) pour l'entretien d'hiver. La durée de vie du matériau devrait être d'au moins 25 ans (rentabilisation) et devrait présenter un degré d'autonettoyage élevé.

Le matériau utilisé ne doit présenter ni fissures, ni éclatements superficiels lors de son utilisation réelle.

SÉCURITÉ

Le matériau doit être suffisamment solide pour résister aux collisions qui pourraient survenir lors d'accidents de circulation. Lorsque nécessaire, l'écran peut être protégé par une bande New-Jersey.

APPARENCE

Le matériau utilisé doit être versatile, offrir un éventail de couleurs et de textures afin d'éviter la monotonie. La hauteur de l'écran constitue une hauteur minimale, elle peut être modulée pour des raisons d'apparence.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 136 706