



Gouvernement du Québec  
Ministère des Transports  
Service de l'Environnement

**ETUDE DE POLLUTION PAR LE BRUIT ROUTIER  
AUTOROUTE 5, DE L'ÉCHANGEUR ST-RAYMOND  
A L'ÉCHANGEUR MONT-BLEU  
VILLE DE HULL**

552210

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



Gouvernement du Québec  
Ministère des Transports

Service de l'Environnement

---

**ETUDE DE POLLUTION PAR LE BRUIT ROUTIER**  
**AUTOROUTE 5, DE L'ÉCHANGEUR ST-RAYMOND**  
**A L'ÉCHANGEUR MONT-BLEU**

**VILLE DE HULL**

---

**AVRIL 1985**

CAND  
TR  
GE  
EN  
658

Cette étude a été exécutée par le personnel du Service de l'environnement du ministère des Transports du Québec, sous la responsabilité de monsieur Daniel Waltz, écologiste.

EQUIPE DE TRAVAIL

---

Jean-Pierre Panet	Ingénieur, chargé de projet
Marie-Claude Jean	stagiaire (génie mécanique), rédactrice
Guy Canuel	ingénieur junior, rédacteur
Daniel Silverwood	stagiaire (physique)
Julie-Anne Bourret	technicienne eau et ass.
Sous la supervision de: Claude Girard	économiste-urbaniste, chef de la Division du contrôle de la pollution et recherche
Soutien technique Hrant Khandjian	édition et graphisme

---

TABLE DES MATIERES

EQUIPE DE TRAVAIL	i
LISTE DES FIGURES	iv
LISTE DES TABLEAUX	v
LISTE DES ANNEXES	v
1 INTRODUCTION	<u>1</u>
2 ETUDE DE LA POLLUTION PAR LE BRUIT ROUTIER	<u>2</u>
2.1 DESCRIPTION DE LA ZONE D'ETUDE	2
2.2 CRITERES D'ANALYSE UTILISES - NORMES	2
2.3 DETERMINATION DU CLIMAT SONORE EXISTANT	4
2.3.1 Analyse des relevés sonores	4

2.4	SIMULATION	6
2.5	ANALYSE DES RESULTATS DE LA SIMULATION PAR ORDINATEUR POUR LA SITUATION ACTUELLE	9
2.6	MESURES CORRECTIVES	10
2.7	COUTS DE REALISATION	14
3	CONCLUSION	15

---

LISTE DES FIGURES

---

---

FIGURE 1 :	Zone d'étude	3
FIGURE 2 :	Position des relevés sonores	5
FIGURE 3 :	Position des isophones sans écran sonore	8
FIGURE 4 :	Position des isophones avec écran sonore. Mesures prises à 1,5 m. du sol.	12
FIGURE 5 :	Position des isophones avec écran sonore. Mesures prises à 4,5 m. du sol.	13

---

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : Débits routiers utilisés	7
TABLEAU 2 : Recensement du nombre d'habitations par zone de climat sonore sans écran sonore.	9
TABLEAU 3 : Recensement du nombre d'habitations par zone de climat sonore avec écran sonore.	14

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : Résolution de la ville de Hull.	16
ANNEXE 2 : Relevés sonores.	19

---

1 INTRODUCTION

---

A la suite d'une plainte formulée par les riverains de l'autoroute 5 à Hull, entre les échangeurs St-Raymond et Mont-Bleu (annexe 1), les autorités municipales ont adressé, au ministère des Transports du Québec, une demande d'étude de pollution par le bruit routier pour les 1,51 kilomètres de route concernée. Le présent document fait suite à cette requête et tentera de proposer une solution s'il y a lieu.

---

## 2 ETUDE DE LA POLLUTION PAR LE BRUIT ROUTIER

### 2.1 DESCRIPTION DE LA ZONE D'ETUDE

La zone d'étude retenue pour ce dossier est délimitée au sud par l'échangeur St-Raymond au nord par l'échangeur Mont-Bleu, à l'est par le boulevard Edmonton et à l'ouest par le boulevard St-Joseph (voir figure 1). Au niveau de l'utilisation du sol, l'autoroute 5 est bordée à l'est par des industries et des terrains vacants alors qu'à l'ouest des immeubles résidentiels d'une dizaine d'étages et de maisons unifamiliales semi-détachées longent l'autoroute.

En ce qui concerne le comportement de la circulation dans la zone d'étude, nous pouvons constater une augmentation du débit de la circulation aux heures de pointe (visite de terrain), mais également une diminution appréciable de débit sur l'autoroute 5 au nord de l'échangeur Mont-Bleu, puisqu'une partie importante du trafic emprunte le boulevard St-Joseph (route 105).

### 2.2 CRITERES D'ANALYSE UTILISES - NORMES

Le ministère des Transports du Québec utilise une norme pour le bruit près des infrastructures routières. Celle-ci est reconnue dans plusieurs pays comme critère d'analyse.



NIVEAU DE BRUIT (Leq-24h)	ZONE
Bruit $\geq$ 65 dB(A)	FORTEMENT PERTURBEE
60 dB(A) $\geq$ Bruit > 65 dB(A)	MOYENNEMENT PERTURBEE
55 dB(A) $\geq$ Bruit > 60 dB(A)	FAIBLEMENT PERTURBEE
Bruit < 55 dB(A)	ACCEPTABLE

### 2.3 DETERMINATION DU CLIMAT SONORE EXISTANT

Des relevés sonores, de 24 heures et de 1 heure, ont été effectués à trois reprises soit en juillet, octobre et novembre 1984. Les mesures ont été prises à l'aide d'un analyseur statistique de bruit de marque Bruël and Kjaer, modèle 4426, et ont été pondérées selon le filtre A accepté internationalement comme le filtre reproduisant la réponse de l'oreille humaine aux différentes fréquences. Les résultats sont exprimés en Leq (h).

Au total six échantillons ont été prélevés à cinq endroits différents. Ils sont localisés à la figure 2 et les résultats sont regroupés à l'annexe 2 sous forme de tableaux et de graphiques, exprimant aussi le niveau sonore en Leq (h).

#### 2.3.1 ANALYSE DES RELEVES SONORES

Le relevé sonore no 1 effectué sur 24 heures pour la rue Louis-Hébert, révèle un niveau sonore de 65 dB(A), c'est-à-dire un climat sonore fortement perturbé. Ce niveau sonore est assez élevé pour justifier une étude pouvant mener à des mesures de mitigation concrètes.



Les relevés 2, 3 et 4 ont, quant à eux, servis principalement à la calibration du modèle de simulation par informatique utilisé par le Service de l'environnement (ministère des Transports du Québec). Ainsi, on remarque qu'au milieu de l'heure de pointe, entre 16h00 et 17h00, le niveau sonore atteint 74 dB(A) sur la rue Church près de Mutchmore (relevé no 4) représentant ainsi un climat sonore très perturbé. Au coin des rues Marquette et Mutchmore (relevé no 3), le niveau sonore de 65 dB(A), entre 16h00 et 17h00, crée également un climat sonore fortement perturbé.

Enfin, face au 166 Mutchmore, un relevé fut réalisé (relevé no 2), entre 15h00 et 16h00, révélant de cette façon un niveau sonore de 61 dB(A) donc, un climat sonore moyennement perturbé au début de l'heure de pointe.

Quant au relevé no 5, il avait pour but d'évaluer la contribution du boulevard St-Joseph au climat sonore de la zone d'étude.

#### 2.4 SIMULATION

---

Pour fins d'étude, nous avons utilisé un programme de simulation par ordinateur STAMINA 2.0, conçu par le Federal Highway Administration des Etats-Unis (FHWA) et décrit dans le rapport no FHWA-DP-58-1.

Ce programme calcule le niveau sonore en fonction de la topographie du terrain et des données de circulation et avec une précision de  $\pm 2$  dB(A).

Les données de circulation utilisées (tableau 1) proviennent de comptages effectués entre 1980 et 1984 par le Service des relevés techniques du ministère des Transport du Québec.

Les mesures prises sur le terrain permettent de calibrer le modèle de simulation de façon à représenter le climat sonore aux abords de l'autoroute.

Pour notre analyse, nous avons effectué trois séries de simulation afin de déterminer:

1. le climat sonore actuel à 1,5 mètre du sol;
2. le climat sonore résultant à 1,5 mètre du sol (correspondant au 1er étage) avec écran acoustique;
3. le climat sonore résultant à 4,5 mètres du sol (correspondant au 2ième étage) avec un écran acoustique.

Les résultats des différentes simulations sont représentés par des isophones à la figure 3 et sont exprimés sous forme de  $L_{eq}$  (24 h) en dB(A).

TABLEAU 1: DEBITS JOURNALIERS UTILISES LORS DES SIMULATIONS PAR ORDINATEUR

INFRASTRUCTURE ROUTIERE	DEBIT ROUTIER JOURNALIER	CAMIONS %	ANNEE DE COMPTAGE
- Autoroute 5 (entre les échangeurs St-Raymond et Mont- Bleu)	35 000 (J.M.E)	4,9	84
- Autoroute 5 (au nord de l'échan- geur Mont-Bleu)	9 400 (J.M.A)	4,9	81
- Boul. St-Joseph (entre les échangeurs St-Raymond et Mont- Bleu)	14 400 (J.M.A)	9,0	81
- Boul. St-Raymond			
- sur le viaduc:	18 700	8,6	80
- à l'ouest du viaduc:	15 530	8,6	80
- Rue Edmonton	7 370	5,4	80

Source: Service des relevés techniques  
Ministère des Transports du Québec

**ETUDE D'IMPACT SONORE  
AUTOROUTE 5 A HULL**

**NIVEAU SONORE ACTUEL**

OBSERVEURS SITUÉS À 1.5m AU DESSUS  
DU SOL (CORRESPOND AU 1er ÉTAGE)

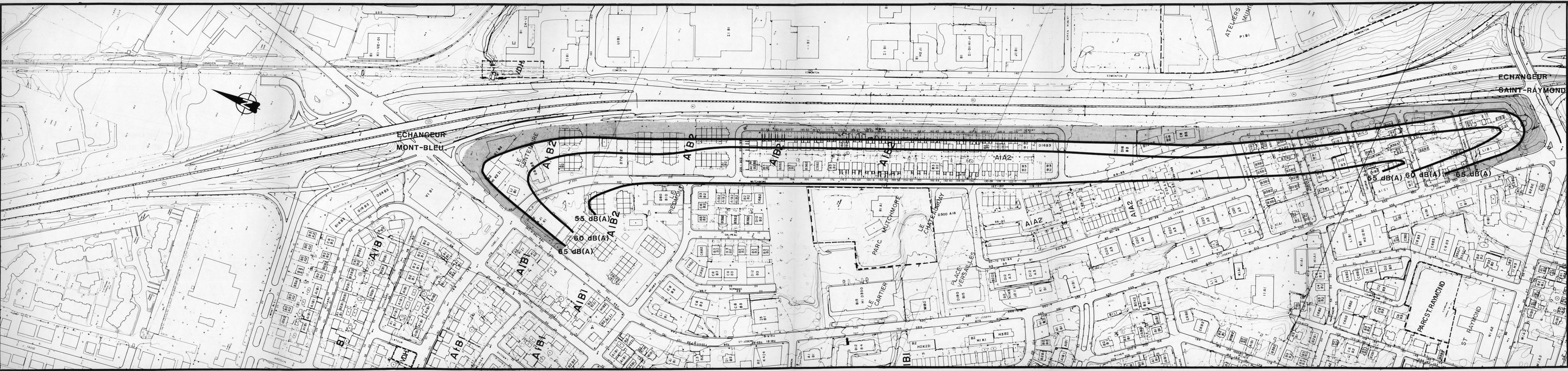
- ISOPHONE Leq (24h) (dB(A))
- ZONE FORTEMENT PERTURBÉE

MODÈLE DE SIMULATION UTILISÉ:  
F.H.W.A. STAMINA 2.0 ET OPTIMA

**FIGURE 3**

Gouvernement du Québec  
Ministère des Transports  
**Service de l'Environnement**

Technicien: ..... Date: MARS 85  
Echelle: 1:2,000 ..... NO: .....



## 2.5 ANALYSE DES RESULTATS DE LA SIMULATION

Les résultats obtenus par STAMINA 2.0, à l'aide des paramètres caractérisant la situation actuelle, sont confirmés par les relevés sonores (annexe 3).

Ainsi, les résultats de la simulation nous indiquent que le niveau sonore, sur une période de 24 heures, se situe aux environs de 66 dB(A) sur la rue Mutchmore, à l'approche de l'échangeur St-Raymond.

Notons que les résultats des relevés sonores et de la simulation sont équivalents mais non égaux; cette différence s'explique par le fait que certains relevés sont d'une (1) heure, soit à l'heure de pointe ou dans l'après-midi, alors que d'autres ont été pris sur une période de 24 heures. Les relevés faits sur 24 heures sont évidemment beaucoup plus représentatifs du climat sonore journalier.

A l'aide des critères d'analyse (section 2.1) et des isophones (figure 3), il nous est possible de dénombrer les habitations affectées par un niveau de bruit supérieur à 55 dB(A) dans la zone d'étude.

TABLEAU II: HABITATIONS AFFECTEES PAR LE BRUIT AU NIVEAU DU 1er ETAGE, EN L'ABSENCE D'ECRAN SONORE

ZONE DE CLIMAT SONORE	NOMBRE DE MAISONS ET D'IMMEUBLES	
FORTEMENT PERTURBEE	64	51%
MOYENNEMENT PERTURBEE	9	7%
FAIBLEMENT PERTURBEE	39	31%
ACCEPTABLE	13	11%

Il est important de souligner que pour réaliser ce tableau nous avons dénombré à la fois les immeubles à étages et les maisons semi-détachées et unifamiliales sans faire de ségrégation.

Le tableau II nous démontre donc qu'actuellement 50% des habitations concernées (73) se retrouvent à l'intérieur de zones dont le climat sonore est moyennement à fortement perturbé.

En outre, les immeubles de plusieurs étages sont particulièrement affectés par le bruit puisqu'aucun obstacle ne peut leur servir d'écran acoustique. Le Chateauguay et le nouvel immeuble de 10 étages\*, entre le 114 et le 88 Mutchmore, en sont des exemples.

## 2.6 MESURES CORRECTIVES

---

Un programme de simulation par ordinateur, OPTIMA, conçu par le FHWA (rapport no FHWA-DP-58-1) et utilisant les résultats du programme STAMINA 2.0 (section 2.4), nous a permis de déterminer la hauteur optimale de l'écran acoustique requis pour améliorer significativement le climat sonore environnant et cela, compte tenu des restrictions du terrain.

De cette façon, nous avons retenu comme solution optimale, la construction d'un écran sonore fait de béton qui s'étend de la voie d'accès de l'autoroute 5, au niveau de l'échangeur MontBleu, jusqu'à l'échangeur St-Raymond, en longeant la sortie de l'autoroute à cet endroit.

L'écran doit se situer à 3 mètres du bord de la chaussée et ce, pour des raisons de sécurité routière, d'entretien et d'efficacité. En effet, un écran acoustique ne peut être efficace que s'il se situe à proximité des sources de bruit.

\* Cet immeuble n'apparaît pas sur les cartes de l'annexe 4. Il était en construction au moment de l'étude.

Ajoutons de plus que l'aspect sécuritaire devra faire l'objet d'une étude spécifique par les services techniques concernés du ministère des Transports.

En ce qui concerne la hauteur de l'écran acoustique, les premiers 1350 mètres de l'écran (en partant de l'échangeur Mont-Bleu) devront être de 5 mètres, les 80 mètres suivants, de 4,2 mètres et pour les derniers 60 mètres, de 3,6 mètres (voir figures 4 et 5).

Le modèle de simulation nous indique qu'un tel écran portera le climat sonore résiduel aux façades des maisons de la rue Louis-Hébert à un niveau faible, soit de 55 dB(A) à la hauteur du 1er étage alors que sur la rue Mutchmore, à l'approche de l'échangeur St-Raymond, les habitations subiront un niveau sonore résiduel moyen de 60 dB(A) au niveau du 1er étage.

L'écran acoustique proposé devra toutefois rencontrer certaines exigences:

- le remblayage et le soutènement devront être sérieusement considérés puisque l'écran sera érigé, à certains endroits, dans une pente du remblais de l'autoroute 5;
- les abords de l'écran devront être paysagés dans la mesure du possible, afin de limiter l'impact visuel de l'écran sur les riverains, le coût de ces travaux s'ajoutant aux coûts de construction de l'écran.

Quant à l'efficacité de l'écran nous n'avons aucun doute pour le premier étage (à 1,5 mètre du sol); par contre, le bruit ne sera que peu modifié au deuxième étage, figure 4, et restera le même pour les étages supérieurs. une perspective réaliste nous empêche d'espérer mieux.

Le tableau suivant (tableau III) dénombre les habitations affectées par le bruit avec l'écran acoustique proposé. Le niveau d'observation se situe à 1,5 m du sol c'est-à-dire au niveau du 1er étage.

**ETUDE D'IMPACT SONORE  
AUTOROUTE 5 A HULL**

**NIVEAU SONORE PRÉVU AVEC UN ÉCRAN  
SONORE DE 5m DE HAUTEUR**

**OBSERVATEURS SITUÉS A 1,5m AU DESSUS  
DU SOL (CORRESPOND AU 1er ÉTAGE)**

— ISOPHONE Leq (24h) (dB(A))

▬▬▬ ÉCRAN SONORE

MODÈLE DE SIMULATION UTILISÉ :

F.H.W.A. STAMINA 2.0 ET OPTIMA.

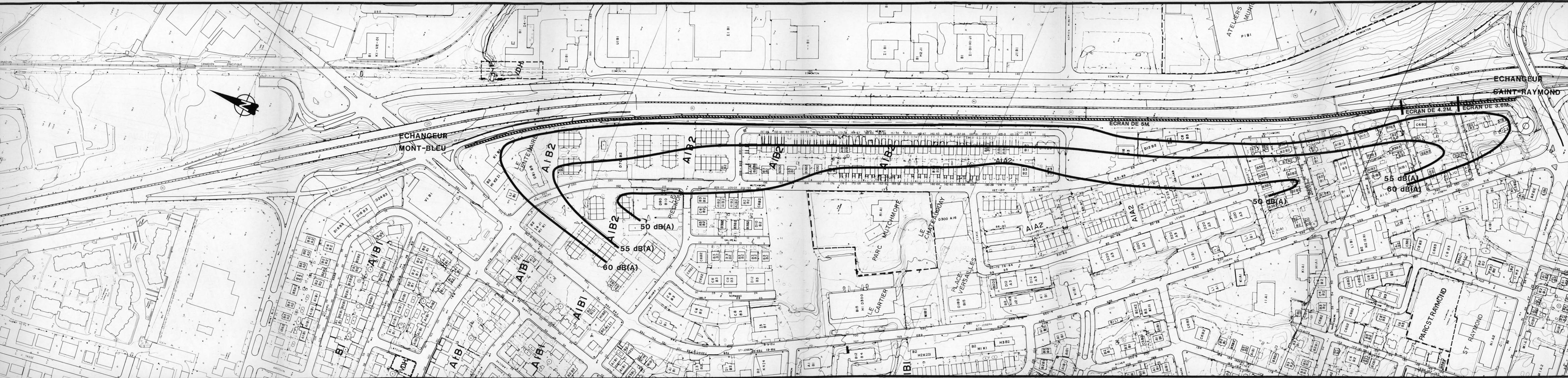
**FIGURE 4**

Gouvernement du Québec  
Ministère des Transports

Service de l'Environnement

Technicien: ..... Date: MARS 85

Échelle: 1:2,000 ..... NO: .....



**ETUDE D'IMPACT SONORE  
AUTOROUTE 5 A HULL**

**NIVEAU SONORE PRÉVU AVEC UN  
ÉCRAN SONORE DE 5m DE HAUTEUR**

**OBSERVATEURS SITUÉS A 4.5m AU DESSUS  
DU SOL (CORRESPOND AU 2<sup>e</sup> ÉTAGE)**

- ISOPHONE Leq (24h) (dB(A))
- ▬ ÉCRAN SONORE

MODÈLE DE SIMULATION UTILISÉ:  
F.H.W.A. STAMINA 2.0 et OPTIMA

**FIGURE 5**

Gouvernement du Québec  
Ministère des Transports  
Service de l'Environnement

Technicien: ..... Date: MARS 85  
Échelle: 1:2,000 ..... NO: .....

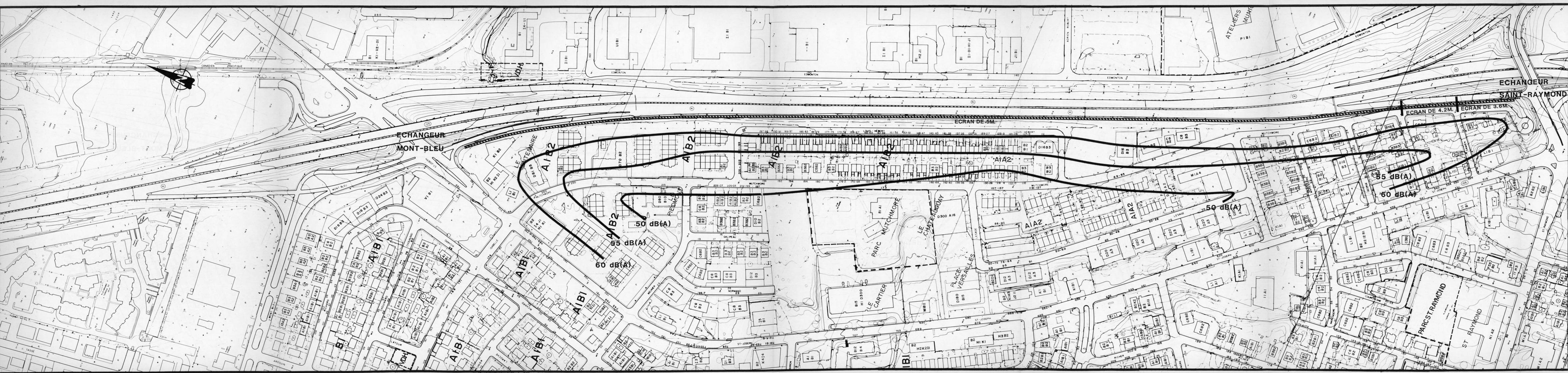


TABLEAU III: HABITATIONS AFFECTEES PAR LE BRUIT AVEC  
L'ECRAN SONORE PROPOSE (OBSERVE DU 1er  
ETAGE)

ZONE DE CLIMAT SONORE	NOMBRE DE MAISONS ET D'IMMEUBLES	
FORTEMENT PERTURBEE	0	0%
MOYENNEMENT PERTURBEE	12	10%
FAIBLEMENT PERTURBEE	59	47%
ACCEPTABLE	54	43%

Nous remarquons que l'écran sonore proposé réduira de 58% à 10% (73 à 12) les habitations situées en zones problématiques.

## 2.7 COÛTS DE REALISATION

L'écran sonore proposé aura une longueur de 1,51 kilomètres et sera en béton; son coût approximatif est de \$ 550,00 du mètre linéaire. ce montant inclut à la fois le prix du mur et celui de l'aménagement paysager.

L'écran suggéré entraînera donc des coûts totaux d'environ 831 000,00\$; ces coûts n'incluant toujours pas les travaux nécessaires de remblayage.

### 3 CONCLUSION

---

Le Service de l'environnement recommande donc la construction d'un écran sonore d'une hauteur de 5 mètres pour les 1,35 premiers kilomètres et successivement de 4,2 mètres et 3,6 mètres pour les derniers 160 mètres, voir figures 4 et 5. Cet écran est fait de béton et doit être érigé à 3 mètres du bord de la chaussée, du côté ouest.

Une telle construction ramènerait le climat sonore à un niveau allant de faible à moyen et ce, pour toutes les habitations situées aux abords de l'autoroute 5.

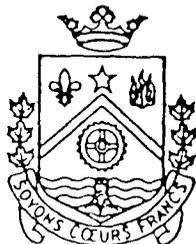
Nous suggérons également l'élaboration d'un concept paysager afin que du point de vue visuel, l'ensemble du projet s'intègre bien dans le tissu urbain.

---

ANNEXE 1

RESOLUTION DE LA VILLE DE HULL

Hôtel de Ville  
Bureau du Greffier de la Ville



VILLE DE HULL

EXTRAIT des minutes d'une assemblée du Conseil municipal de la Ville de Hull tenue à l'Hôtel de Ville, le Assemblée régulière ajournée du 22 novembre 1983

83--727

ATTENDU que depuis plusieurs années, un grand nombre de citoyennes et citoyens du secteur résidentiel riverain de l'autoroute A-5, entre les échangeurs St-Raymond et St-Joseph/Mont-Bleu, sont grandement incommodés par le bruit découlant de la densification de la circulation sur cette autoroute provinciale;

ATTENDU que lors de ses consultations pré-électorales et post-électorales, madame la conseillère Ghislaine Chénier a souventes fois été sensibilisée à ce problème permanent;

ATTENDU que les Conseils municipaux de la ville de Hull ont toujours voulu améliorer la qualité de l'environnement et la qualité de la vie de la population de Hull;

ATTENDU que l'étude et la solution de ce problème croissant de pollution par le bruit relèvent du ministère des Transports du Québec:

PROPOSE PAR MADAME LA CONSEILLERE GHISLAINE CHENIER

APPUYE PAR MONSIEUR LE CONSEILLER RAYMOND OUMET

ET RESOLU QUE ce Conseil demande au ministère des Transports du Québec d'étudier l'ensemble du dossier relatif au bruit causé dans le secteur résidentiel riverain de l'autoroute A-5, entre les échangeurs St-Raymond et St-Joseph/Mont-Bleu, puis d'élaborer des solutions à court terme à ce problème permanent en collaboration avec les autorités municipales de Hull.

**REÇU**

MAR 1 1985

SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT  
MINISTÈRE DES TRANSPORTS

Hôtel de Ville  
Bureau du Greffier de la Ville



EXTRAIT des minutes d'une assemblée du Conseil municipal de la Ville de Hull tenue à l'Hôtel de Ville, le Assemblée régulière ajournée du 22 novembre 1983

83--727 (suite)

Que copie de cette résolution soit transmise au Premier Ministre du Québec, au Ministre des Transports du Québec, au Ministre de l'Environnement du Québec, au Ministre des Affaires municipales du Québec, au Député de Hull, ainsi qu'aux bureaux régionaux des ministères des Transports, de l'Environnement et des Affaires municipales.

Adoptée.

Le Greffier adjoint



André J. Burns, o.m.a.

Copie:

Premier Ministre du Québec  
Ministre des Transports  
Ministre de l'Environnement  
Ministre des Affaires municipales  
Député de Hull  
Bureau rég., min. des Transports  
Bureau rég., min. de l'Environnement  
Bureau rég., min. des Affaires municipales  
Gérant



COPIE CERTIFIÉE CONFORME  
GREFFIER ADJOINT DE LA VILLE DE HULL  
PROVINCE DE QUÉBEC

**ANNEXE 2**

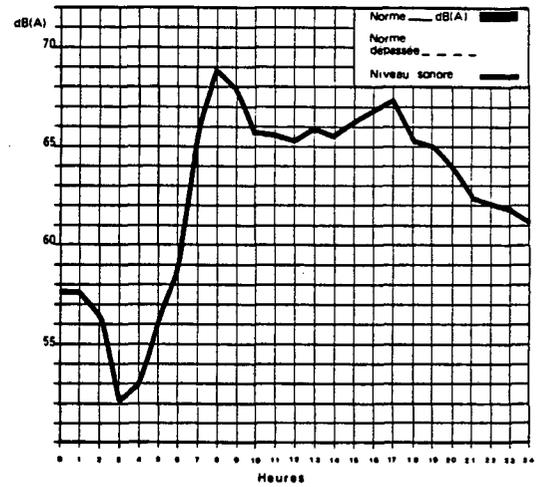
**RELEVES SONORES**

RELEVÉ no: 1  
 DATE: 6 novembre 1984  
 PÉRIODE: 0 à 24h00

LIEU: A-5 Hull  
 LOCALISATION: 167, rue Louis-Hébert

PÉRIODE	L <sub>eq</sub> (h)	L <sub>1</sub> (h)	L <sub>10</sub> (h)	L <sub>50</sub> (h)	L <sub>90</sub> (h)
0:00 à 1:00	57,6	69,0	61,8	50,8	42,3
1:00 à 2:00	56,6	68,3	59,8	47,3	41,0
2:00 à 3:00	52,3	64,5	52,5	41,8	37,5
3:00 à 4:00	52,9	66,5	53,5	42,8	37,5
4:00 à 5:00	56,2	68,0	56,3	44,5	38,5
5:00 à 6:00	58,7	69,5	63,0	51,3	41,5
6:00 à 7:00	65,4	73,3	69,0	64,0	54,8
7:00 à 8:00	68,8	76,3	71,3	68,3	63,8
8:00 à 9:00	67,9	74,5	70,5	67,3	62,8
9:00 à 10:00	65,8	73,3	69,3	64,5	57,3
10:00 à 11:00	65,7	74,5	69,0	63,0	55,8
11:00 à 12:00	65,3	74,3	68,8	62,8	56,5
12:00 à 13:00	65,9	74,3	68,8	63,8	57,0
13:00 à 14:00	65,5	73,8	68,5	63,8	57,8
14:00 à 15:00	66,2	74,5	69,3	64,3	57,8
15:00 à 16:00	66,8	74,8	70,3	65,3	59,0
16:00 à 17:00	67,2	75,8	70,0	66,0	60,3
17:00 à 18:00	65,4	73,3	68,5	64,3	58,8
18:00 à 19:00	65,1	72,8	68,3	63,8	57,8
19:00 à 20:00	64,0	72,3	67,3	62,5	55,0
20:00 à 21:00	62,6	71,0	66,5	60,0	52,5
21:00 à 22:00	62,1	69,3	66,5	59,3	52,3
22:00 à 23:00	61,9	70,3	66,0	58,8	51,3
23:00 à 24:00	61,2	70,8	65,0	57,3	51,3

### Représentation graphique du niveau sonore L<sub>eq</sub>



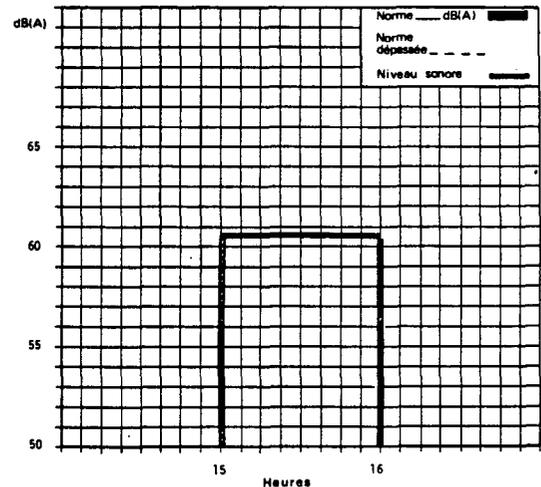
Lieu: Autoroute 5, Hull Relevé no: 1  
 Localisation: 167, rue Louis-Hébert  
 Date: Mardi, 6 novembre 1984 Heures: 0h00 à 24h00  
 Appareil: Sonomètre 4426-2312 B & K

RELEVÉ no: 2  
 DATE: 17 octobre 1984  
 PÉRIODE: une heure

LIEU: A-5 Hull  
 LOCALISATION: en face du  
166 Hutchmore

PÉRIODE	L <sub>eq</sub> (h)	L <sub>1</sub> (h)	L <sub>10</sub> (h)	L <sub>50</sub> (h)	L <sub>90</sub> (h)
0:00 à 1:00					
1:00 à 2:00					
2:00 à 3:00					
3:00 à 4:00					
4:00 à 5:00					
5:00 à 6:00					
6:00 à 7:00					
7:00 à 8:00					
8:00 à 9:00					
9:00 à 10:00					
10:00 à 11:00					
11:00 à 12:00					
12:00 à 13:00					
13:00 à 14:00					
14:00 à 15:00					
15:06 à 16:06	60,5	70,3	63,5	57,0	53,3
16:00 à 17:00					
17:00 à 18:00					
18:00 à 19:00					
19:00 à 20:00					
20:00 à 21:00					
21:00 à 22:00					
22:00 à 23:00					
23:00 à 24:00					

### Représentation graphique du niveau sonore L<sub>eq</sub>



Lieu: A-5 Hull Relevé no: #2  
 Localisation: en face du 166 Hutchmore  
 Date: 17 octobre 1984 Heures: 15:06 à 16:06  
 Appareil: Type 4426-2312 B & K (kit #2)

RELEVÉ no: 3

LIEU: A-5 Hull

DATE: 19 juillet 1984

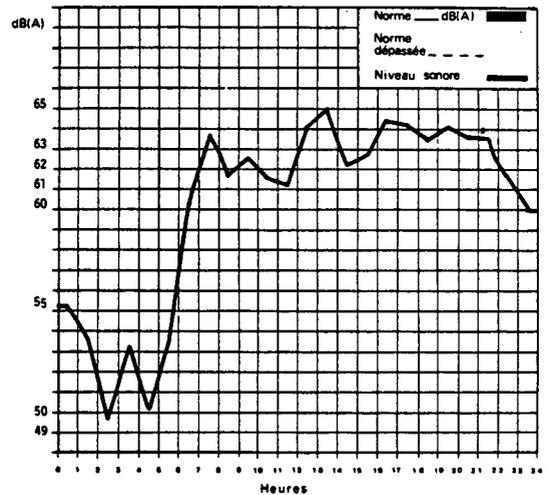
LOCALISATION: Coin Marquette et

PÉRIODE: 0h00 - 24h00

Mutchmore

PÉRIODE	$L_{eq}$ (h)	$L_1$ (h)	$L_{10}$ (h)	$L_{50}$ (h)	$L_{90}$ (h)
0:00 à 1:00	55,2	65,8	58,5	51,8	43,0
1:00 à 2:00	53,6	63,5	57,0	48,5	41,0
2:00 à 3:00	49,8	60,5	53,0	43,5	40,5
3:00 à 4:00	53,3	63,8	53,3	43,5	40,3
4:00 à 5:00	50,1	62,5	52,0	42,5	39,8
5:00 à 6:00	53,7	64,5	57,5	48,3	42,5
6:00 à 7:00	60,4	67,8	63,8	58,3	51,0
7:00 à 8:00	63,9	71,3	65,3	60,5	55,8
8:00 à 9:00	61,6	69,5	64,5	59,8	55,5
9:00 à 10:00	62,6	71,5	64,8	58,0	53,3
10:00 à 11:00	61,7	70,3	64,0	58,3	53,5
11:00 à 12:00	61,3	71,3	64,0	58,0	54,0
12:00 à 13:00	64,1	73,5	66,0	58,8	53,8
13:00 à 14:00	65,0	74,8	65,3	58,5	54,0
14:00 à 15:00	62,1	70,5	64,5	58,8	54,5
15:00 à 16:00	62,9	72,5	65,3	59,5	55,5
16:00 à 17:00	64,5	72,3	67,5	63,0	58,0
17:00 à 18:00	64,2	73,5	67,0	62,5	57,5
18:00 à 19:00	63,6	71,3	66,8	62,3	56,8
19:00 à 20:00	64,1	73,3	67,0	62,3	56,5
20:00 à 21:00	63,7	72,8	66,8	61,8	56,0
21:00 à 22:00	63,6	71,5	65,5	60,0	53,5
22:00 à 23:00	61,7	71,5	64,8	58,5	52,3
23:00 à 24:00	60,0	69,3	64,0	56,5	50,3

### Représentation graphique du niveau sonore $L_{eq}$



Lieu: A-5 Hull Relevé no: 3  
 Localisation: Au coin de Marquette et Mutchmore  
 Date: 19 juillet 1984 Heures: 0h00 - 24h00  
 Appareil: 4426-2312

RELEVÉ no: 4

LIEU: A-5 Hull

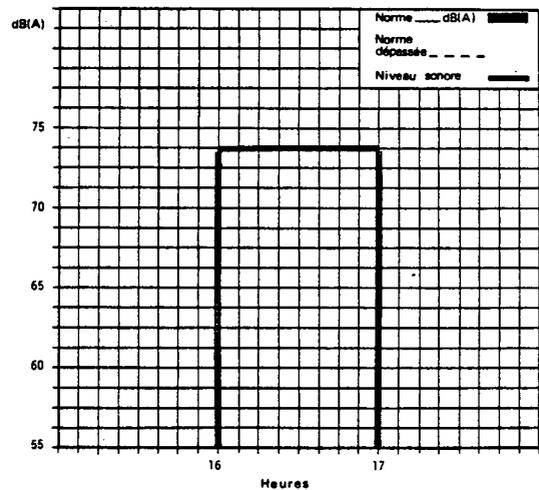
DATE: 17 octobre 1984

LOCALISATION: 20 rue Church

PÉRIODE: une heure

PÉRIODE	$L_{eq}$ (h)	$L_1$ (h)	$L_{10}$ (h)	$L_{50}$ (h)	$L_{90}$ (h)
0:00 à 1:00					
1:00 à 2:00					
2:00 à 3:00					
3:00 à 4:00					
4:00 à 5:00					
5:00 à 6:00					
6:00 à 7:00					
7:00 à 8:00					
8:00 à 9:00					
9:00 à 10:00					
10:00 à 11:00					
11:00 à 12:00					
12:00 à 13:00					
13:00 à 14:00					
14:00 à 15:00					
15:00 à 16:00					
16:20 à 17:20	74,0	76,3	71,3	68,3	65,5
17:00 à 18:00					
18:00 à 19:00					
19:00 à 20:00					
20:00 à 21:00					
21:00 à 22:00					
22:00 à 23:00					
23:00 à 24:00					

### Représentation graphique du niveau sonore $L_{eq}$



Lieu: A-5 Hull Relevé no: 4  
 Localisation: 20 rue Church  
 Date: 17 octobre 1984 Heures: 16:20 à 17:20  
 Appareil: Tpe 4426-2312 B & K (kt #2)

RELEVÉ no: 5

LIEU: A-5 Hu11

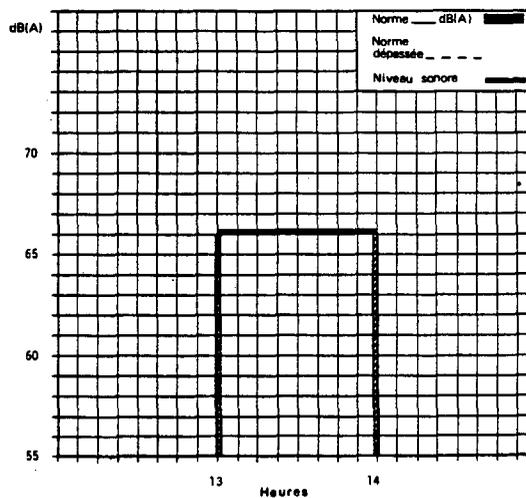
DATE: 17 octobre 1984

LOCALISATION: 700, boul. St-Joseph

PÉRIODE: une heure

PÉRIODE	$L_{eq}$ (h) dB(A)	$L_1$ (h) dB(A)	$L_{10}$ (h) dB(A)	$L_{50}$ (h) dB(A)	$L_{90}$ (h) dB(A)
0:00 à 1:00					
1:00 à 2:00					
2:00 à 3:00					
3:00 à 4:00					
4:00 à 5:00					
5:00 à 6:00					
6:00 à 7:00					
7:00 à 8:00					
8:00 à 9:00					
9:00 à 10:00					
10:00 à 11:00					
11:00 à 12:00					
12:00 à 13:00					
13:23 à 14:23	66,2	75,3	68,5	63,5	58,3
14:00 à 15:00					
15:00 à 16:00					
16:00 à 17:00					
17:00 à 18:00					
18:00 à 19:00					
19:00 à 20:00					
20:00 à 21:00					
21:00 à 22:00					
22:00 à 23:00					
23:00 à 24:00					

## Représentation graphique du niveau sonore $L_{eq}$



Lieu: A-5 Hu11 Relevé no: 5

Localisation: 700, boul. St-Joseph

Date: 17 octobre 1984 Heures: 13:23 à 14:23

Appareil: Type 4426-2312 B & K (kit #2)

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 131 699