

**SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU CLIMAT
SONORE UN AN APRÈS TRAVAUX**

PROJET DE CONSTRUCTION DE L'AUTOROUTE 85

PAROISSE DE SAINT-LOUIS-DU-HA!-HA!

(PROJET 154-98-0119)

Préparé pour:



Direction territoriale du Bas Saint-Laurent –
Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine

Par:



ACOUSTEC inc.

106, de la Chaudière
St-Nicolas (Québec) G7A 2R8
tél: (418) 834-1414 fax: (418) 834-1176
courriel : courrier@acoustec.qc.ca

Avec la collaboration de GENIVAR inc.

mars 2013

TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION	1
2.	ZONE D'ÉTUDE	3
3.	INDICES ACOUSTIQUES UTILISÉS	6
4.	ÉTAT DU CLIMAT SONORE AVANT TRAVAUX.....	7
5.	INVENTAIRE DU CLIMAT SONORE UN AN APRÈS TRAVAUX	9
	5.1 Localisation des relevés de mesures	9
	5.2 Instrumentation.....	10
	5.3 Environnement physique.....	10
	5.4 Résultats des relevés de mesure des niveaux de bruit ambiant	11
6.	CRITÈRES D'ÉVALUATION DU CLIMAT SONORE	17
	6.1 Critères d'évaluation du MTQ	17
	6.2 Critères d'évaluation du MDDEFP	18
7.	ÉVOLUTION DU CLIMAT SONORE	19
	7.1 Comparaison des niveaux sonores mesurés en avant travaux et ceux mesurés un an après travaux.....	19
	7.2 Comparaison du climat sonore projeté en avant-projet avec les niveaux sonores mesurés un an après travaux	20
	7.3 Évaluation des impacts potentiels.....	21
8.	CONCLUSIONS.....	23

LISTE DES ANNEXES

- ANNEXE 1: LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE ET NIVEAUX SONORES PROJETÉS
- ANNEXE 2: RELEVÉS SONORES RÉALISÉS UN AN APRÈS TRAVAUX
- ANNEXE 3: RELEVÉS MÉTÉOROLOGIQUES
- ANNEXE 4: GRILLE D'ÉVALUATION DE L'IMPACT SONORE (MTQ)

1. INTRODUCTION

Le présent rapport fait état des résultats des mesures acoustiques réalisées un an après la mise en service des nouvelles voies de l'autoroute 85, dans le cadre du programme de suivi environnemental du climat sonore du projet 154-98-0119 à Saint-Louis-du-Ha!-Ha!. Ce réaménagement portait sur un segment de 4 kilomètres traversant la municipalité dans l'axe de la route 185, qui comprenait notamment l'implantation d'un carrefour étagé avec échangeur à la jonction de la rue Raymond, afin d'en améliorer la sécurité routière.

Les travaux visés par ce projet ont débuté en 2006 et ont été complétés partiellement en 2009. Il est à remarquer que le programme de suivi environnemental ne pouvait être réalisé avant 2012, puisque les limites de vitesse temporaires étaient toujours en place, en raison du chantier du tronçon menant à Cabano, municipalité portant maintenant le nom de Témiscouata-sur-le-Lac suite à sa fusion avec Notre-Dame-du-Lac. La mise en service complète est survenue seulement en 2011, c'est pourquoi les relevés sonores ont été effectués en 2012, soit un an plus tard.

Il faut savoir que le suivi acoustique est une démarche inscrite dans la *Politique sur le bruit routier*, adoptée par le Ministère des Transports du Québec (MTQ), où il est stipulé que :

« À la suite de la réalisation des travaux de construction, un suivi acoustique sera réalisé dans le but de mesurer, de façon précise, le degré de perturbation en bordure des infrastructures de transport. S'il s'avérait, contrairement aux prédictions, que les impacts sont significatifs, le Ministère verra à mettre en œuvre des mesures d'atténuation afin de corriger la situation. »¹

Le programme de suivi acoustique avait donc été initié lors de l'étude d'impact sur l'environnement², qui présentait les résultats des mesures réalisées en novembre 2001, ainsi que les modélisations des niveaux de bruit projetés en période d'exploitation. Les conclusions de cette étude avaient établi que le projet présenterait une amélioration globale du climat sonore, malgré un accroissement anticipé des débits de circulation de l'ordre de 3% par année³. En effet, l'abaissement des voies de l'autoroute d'environ 7 mètres par rapport au terrain naturel, sur une longueur totale d'environ 860 mètres, devait permettre de former un large écran sonore d'une hauteur d'environ 6 mètres, aménagé de part et d'autre de la rue Raymond. Par contre, selon le tableau 7.8 de l'étude d'impact⁴, trois résidences devaient subir un impact mineur, en raison d'une augmentation du niveau sonore variant entre 3,6 et 4,5 dB(A), dix ans après la fin des travaux.

¹ MTQ, Service de l'environnement. *Politique sur le bruit routier*. Mars 1998, 17 p. (http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/Librairie/bpm/politique_bruit.pdf)

² MTQ, Direction générale de Québec et de l'Est. *Amélioration de la sécurité sur la route 185 – Cabano et Saint-Louis-du-Ha! Ha! – MRC du Témiscouata – Étude d'impact déposée au ministre de l'Environnement – Rapport principal*. Projet n°20-3372-9822. Février 2003, 173 p. et annexes.

³ *Ibid*, p.128-131.

⁴ *Ibid*, p.133

En plus de s'être engagé en avant-projet à réaliser un suivi sonore un an et cinq ans après la mise en service de l'autoroute 85 entre Saint-Louis-du-Ha!-Ha! et Cabano, le MTQ s'est également vu imposer de répéter ce suivi 10 ans après la fin des travaux. Cette obligation est inscrite à la condition 4 du décret 323-2006⁵ autorisant la réalisation du projet et émane du rapport d'analyse environnementale du Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP)⁶ qui s'y rattache.

Plus particulièrement, le programme de suivi du climat sonore devra prévoir des mesures d'atténuation, dans le cas où les prévisions obtenues à l'aide des modélisations sont atteintes, au droit des trois résidences localisées sur les rues Saint-Louis et de la Petite-Rivière et pour lesquelles un impact moyen avait été identifié.

Ainsi, pour répondre aux conditions du décret 323-2006, l'objectif de la présente étude vise à évaluer l'évolution réelle du climat sonore un an après la mise en service du tronçon et de comparer les projections réalisées dans le cadre de l'étude d'impact. Enfin, advenant la constatation de toute autre aggravation non anticipée du climat sonore, des recommandations devront également être émises, eu égard à la *Politique sur le bruit routier* du MTQ.

⁵ MDDEP. Décret 323-2006 du 13 avril 2006 (<http://www.mddep.gouv.qc.ca/evaluations/lisprode.htm>)

⁶ MDDEP, Direction des évaluations environnementales. *Projet d'amélioration de la sécurité de la route 185 sur le territoire de la Ville de Cabano et de la Paroisse de Saint-Louis-du-Ha! Ha! par le ministère des Transports*. Dossier 3211-05-404. 13 avril 2006, 41 p. et annexes.

2. ZONE D'ÉTUDE

La zone sensible au bruit est définie par les aires résidentielles, institutionnelles ou récréatives situées en bordure du nouveau tronçon de l'autoroute 85. Les photographies des pages qui suivent donnent un rapide aperçu du milieu récepteur et de la portée des travaux.

Comme le montrent les deux cartes de l'annexe 1 extraites de l'étude d'impact environnemental, la zone d'étude concernée par ce projet débute aux environs du raccordement nord de la rue Commerciale, jusqu'au raccordement du chemin de la Petite-Rivière avec l'ancienne chaussée de la route 185. On constate que la plupart des résidences comprises dans la zone d'étude sont localisées de part et d'autre de la rue Raymond ou encore de la rue Commerciale.

Il est à remarquer que les adresses de plusieurs résidences ont été modifiées suite aux différents changements de toponymie du secteur. Pour la suite de l'étude, les anciennes adresses sont conservées en référence aux nouvelles désignations, pour faciliter l'analyse comparative avec les études antérieures. De plus, une nouvelle maison a été construite après 2003 entre les 41 et 45 du chemin de la Petite-Rivière et celle-ci devrait être considérée dans le secteur identifié comme étant potentiellement soumis à un impact sonore modéré.



Photographie n°2.1 : *Vue aérienne des travaux au nord de la rue Raymond (source MTQ)*



Photographie n°2.2 : *Vue des nouvelles voies de l'autoroute au nord de la rue Raymond*



Photographie n°2.3 : *Vue aérienne des travaux au sud de la rue Raymond (source MTQ)*



Photographie n°2.2 : *Vue des nouvelles voies de l'autoroute au sud de la rue Raymond*

3. INDICES ACOUSTIQUES UTILISÉS

Pour l'analyse dynamique des niveaux de bruit produits par des sources fluctuantes, c'est-à-dire l'analyse des variations des niveaux de pression acoustique en fonction du temps, on utilise généralement le décibel "A" noté dB(A). Lors d'un enregistrement des niveaux de bruit, on peut introduire en permanence une correction avec la courbe de pondération "A", courbe qui correspond à la sensibilité de l'oreille humaine aux différentes fréquences du domaine audible. Que ce soit séparément par bandes de fréquence ou globalement en dB(A), on procède habituellement à une intégration des niveaux de pression instantanés (L_{inst}) captés par le microphone.

Pour une période de mesure déterminée, on peut employer tout d'abord l'analyse statistique en centiles des niveaux de bruit mesurés selon un intervalle d'acquisition donné (par exemple une mesure au 1/10 sec.), il en résulte les niveaux statistiques dits en $L_{n\%}$. Parmi ceux-ci, les principaux sont les suivants :

- L_{max} niveau maximum pendant la période de mesure;
- $L_{1\%}$ niveau atteint ou dépassé pendant 1% du temps et représentatif du niveau de bruit de pointe (peut être remplacé par $L_{5\%}$);
- $L_{10\%}$ niveau atteint ou dépassé pendant 10% du temps;
- $L_{50\%}$ niveau atteint ou dépassé pendant 50% du temps et représentatif niveau de bruit médian;
- $L_{90\%}$ niveau atteint ou dépassé pendant 90% du temps;
- $L_{95\%}$ niveau atteint ou dépassé pendant 95% du temps et correspond au niveau de bruit de fond considéré dans certains règlements de bruit municipaux;
- $L_{99\%}$ niveau atteint ou dépassé pendant 99% du temps et représentatif du niveau de bruit de fond statistique (peut être remplacé par $L_{95\%}$);
- L_{min} niveau minimum pendant la période de mesure.

La seconde approche consiste en une intégration des niveaux de pression dans la période de temps considérée, il s'agit du niveau continu équivalent (énergétiquement équivalent dans le temps) obtenu selon la formule :

$$L_{eq} = 10 \times \log_{10} \left(\frac{1}{durée} \int 10^{[L_{inst}(t)/10]} dt \right)$$

Le niveau continu équivalent L_{eq} évalué en dB(A), également noté L_{Aeq} , est l'indice le plus utilisé pour les études de bruit communautaire, sa mesure est notamment requise pour la mise en œuvre de la *Politique sur le bruit routier* du Ministère des Transports du Québec. Il peut être établi sur une période d'une heure par exemple, ou bien pour 24 heures. Pour une durée de mesure déterminée, le niveau continu équivalent L_{eq} correspond à la valeur moyenne du bruit ambiant, alors que le niveau de bruit de fond $L_{95\%}$ ou $L_{99\%}$ est atteint seulement pendant les périodes les plus calmes.

4. ÉTAT DU CLIMAT SONORE AVANT TRAVAUX

En plus des niveaux sonores modélisés en avant-projet et bien que l'étude d'impact présente quelques relevés sonores d'une durée de 3 heures datant de novembre 2001, de nombreuses campagnes ont été menées avant le commencement des travaux entre 2006 et 2009 dans la zone sensible comprise dans les limites de la Paroisse de Saint-Louis-du-Ha!-Ha!. En effet, conformément à la condition 3 du décret 323-2006, différents programmes de contrôle du bruit ont été mis en place à l'ouverture de chaque chantier. Tous les programmes devaient inclure des relevés sonores initiaux d'une période de 24 heures. Ces mêmes relevés ont d'ailleurs été utilisés pour calibrer les modélisations d'une étude sectorielle sur le bruit projeté par le projet de construction de l'autoroute 85 à Saint-Louis-du-Ha!-Ha!⁷. Cette étude avait été menée en 2008, afin de préciser les niveaux sonores anticipés en mettant plus d'emphase sur les particularités du terrain naturel et de l'abaissement des nouvelles voies de l'autoroute, notamment pour le secteur de la rue Saint-Louis.

Le tableau de la page suivante résume l'ensemble des données recueillies avant le commencement des travaux qui pourront servir à témoigner que le projet procure ou non une amélioration générale du climat sonore.

Des données étaient également disponibles pour d'autres bâtiments sensibles, mais comme le montre la carte de l'annexe 2, plusieurs propriétés ont été expropriées ou déplacées pour permettre la réalisation du projet. C'est le cas de la résidence sise au 60 de la rue Marquis, qui avait fait l'objet d'un relevé sonore de 3 heures le 7 novembre 2001 dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement. Il n'est donc pas possible de mesurer à nouveau tous ces emplacements particuliers.

⁷ ACOUSTEC Inc. *Modélisation de l'ambiance sonore - Construction de l'autoroute 85 dans l'axe de la route 185 à St-Louis-du-Ha!-Ha!*. (Genivar), avril 2008, 25 pages et annexes.

Tableau 4.1 : Identification et localisation des relevés de mesure réalisés avant travaux

Localisation	Source d'information	Date du relevé	Durée du relevé	Niveau L_{eq} mesuré en dB(A)
163, rue Tardif	Étude sectorielle pour le secteur Saint-Louis-du-Ha!-Ha! (Acoustec, 2008)	5 octobre 2006	24 h	57,8
		26 octobre 2006	24 h	57,2
181, route 185	Étude d'impact Cabano-NB (2001)	8 novembre 2001	3 h	65,1
	Étude sectorielle pour le secteur Saint-Louis-du-Ha!-Ha! (Acoustec, 2008)	6 octobre 2006	1 h	63,5
		26 octobre 2006	1 h	63,6
Programme de contrôle du bruit du chantier MTQ N°6501-08-0903	5 juin 2008	1 h	62,1	
57, rue Saint-Louis	Étude sectorielle pour le secteur Saint-Louis-du-Ha!-Ha! (Acoustec, 2008)	5 octobre 2006	24 h	54,7
		26 octobre 2006	24 h	52,4
	Programme de contrôle du bruit du chantier MTQ N°6501-08-0903	4 juin 2008	24 h	55,8
53, rue Madgin	Étude sectorielle pour le secteur Saint-Louis-du-Ha!-Ha! (Acoustec, 2008)	6 octobre 2006	1 h	65,3
	Programme de contrôle du bruit du chantier MTQ N°6501-08-0903	4 juin 2008	1 h	67,5
61, rue Madgin	Étude d'impact Cabano-NB (2001)	7 novembre 2001	3 h	66,8
	Étude sectorielle pour le secteur Saint-Louis-du-Ha!-Ha! (Acoustec, 2008)	26 octobre 2006	1 h	65,2
54, rue Bérubé	Étude sectorielle pour le secteur Saint-Louis-du-Ha!-Ha! (Acoustec, 2008)	6 octobre 2006	1 h	53,4
137, route 185	Étude sectorielle Acoustec (2008)	6 octobre 2006	1 h	66,2
		26 octobre 2006	1 h	66,2
	Programme de contrôle du bruit du chantier MTQ N°6501-08-0903	4 juin 2008	24 h	63,0
119, route 185	Étude d'impact Cabano-NB (2001)	8 novembre 2001	3 h	69,0
	Étude sectorielle pour le secteur Saint-Louis-du-Ha!-Ha! (Acoustec, 2008)	6 octobre 2006	1 h	70,9
		26 octobre 2006	1 h	70,0
	Programme de contrôle du bruit du chantier MTQ N°6501-08-0903	5 juin 2008	1 h	69,9
41, chemin de la Petite-Rivière	Programme de contrôle du bruit du chantier MTQ N°6501-09-0901	11 mai 2009	24 h	55,0
		26 mai 2009	24 h	56,4

5. INVENTAIRE DU CLIMAT SONORE UN AN APRÈS TRAVAUX

5.1 Localisation des relevés de mesures

Pour évaluer l'environnement sonore un an après travaux, il était justifié de reprendre l'ensemble des relevés sonores réalisés antérieurement, tels que présentés au tableau 4.1. Pour rappel, il fallait prévoir au minimum une mesure de 24 heures pour les secteurs des rues Saint-Louis et de la Petite-Rivière. Ainsi, quatre relevés des niveaux continus équivalents et des niveaux statistiques de bruit ont été effectués sur une période de 24 heures, avec une compilation horaire de ces relevés. De plus, des relevés complémentaires de 1 à 3 heures ont été effectués afin de couvrir l'ensemble de la zone d'étude.

L'identification des différents points de mesure est présentée au tableau 5.1.

Tableau 5.1 : Identification et localisation des relevés de mesure

Identification du relevé	Localisation	Date du relevé	Durée du relevé
S1	163, rue Tardif	20 au 21 sept. 2012	24 heures
S2	179, rue Marquis (anciennement 181, route 185)	20 septembre 2012	3 heures (de 13h à 16h)
S3	57, rue Saint-Louis	20 au 21 sept. 2012	24 heures
S4	103, rue du Golf (anciennement 53, rue Madgin)	20 septembre 2012	1 heure (de 14h à 15h)
S5	113, rue du Golf (anciennement 61, rue Madgin)	25 octobre 2012	3 heures (de 13h à 16h)
S6	54, rue Bérubé	20 septembre 2012	1 heure (de 10h à 11h)
S7	132, rue de la VTL (anciennement 137, route 185)	20 au 21 sept. 2012	24 heures
S8	178, rue de la VTL (anciennement 119, route 185)	20 septembre 2012	3 heures (de 9h à 12h)
S9	41, chemin de la Petite-Rivière	20 au 21 sept. 2012	24 heures

Les points de mesure sont localisés plus en détail sur les relevés sonores de l'annexe 2.

Des relevés de plus courte durée peuvent être jugés représentatifs pour décrire le climat sonore à des distances et des débits de circulation similaires aux points de 24 heures voisins. En effet, un relevé diurne mesuré en dehors des heures de pointe, sans événements sonores extraordinaires, peut être suffisant pour caractériser une localisation exposée à un bruit relativement constant, comme une route comportant un important débit de circulation. On choisira d'évaluer sur une plus longue période les endroits pour lesquels la circulation varie davantage, ou bien pour réduire la marge d'erreur lorsqu'on ne dispose pas de relevé 24 heures

dans un secteur comparable. Enfin, on notera que, même si les niveaux sonores sont plus faibles la nuit, la valeur du niveau continu équivalent L_{eq-24h} est généralement très proche de la valeur diurne.

En ce qui concerne les maisons voisines du 41, chemin de la Petite-Rivière, on peut remarquer que les trois résidences portant les numéros 41 à 45 sont relativement rapprochées l'une de l'autre et surtout elles sont situées à une distance comparable de l'autoroute. Par conséquent, les mesures réalisées au numéro 41 sont représentatives du climat sonore de ses voisins immédiats, d'autant plus que seule cette résidence a fait l'objet de relevés avant travaux pouvant permettre de valider l'évolution réelle du climat sonore.

5.2 Instrumentation

Les instruments suivants ont été utilisés pour les relevés de mesures acoustiques :

- sonomètre intégrateur de précision Brüel & Kjaer 2260, classe 1;
- sonomètre intégrateur de précision Rion NA-28, classe 1;
- sonomètre et analyseur statistique Rion NL-52, de classe 1;
- sonomètres et analyseur statistique Rion NL-32, de classe 1;
- sonomètres et analyseur statistique Ono Sokki LA-4350, de classe 1;
- calibrateur (étalonneur) Rion NC-74, classe 1.

Tous les instruments de mesure (analyseurs statistiques et sonomètres) ont été étalonnés avant et vérifiés après les prises de mesures. Tous les appareils étaient réglés sur le réseau de pondération "A" (soit avec une correction de fréquence conforme à l'audition humaine). À noter que pour toute mesure, si l'étalonnage diffère de plus de 0,5 dB(A) entre le début et la fin de la période de mesure, il est nécessaire de reprendre le relevé sonore.

Durant les mesures, les microphones étaient généralement maintenus à une hauteur de 1,5 mètre au-dessus du sol et à plus de 5 mètres des murs ou autres obstacles susceptibles de réfléchir les ondes acoustiques. De plus, les sonomètres ont été placés à plus de 15 mètres du centre linéaire de la chaussée la plus rapprochée.

5.3 Environnement physique

Les conditions météorologiques qui prévalaient lors des relevés d'analyses statistiques sont présentées en détail à l'annexe 3. Tous les relevés ont été effectués en respectant les critères suivants:

- la surface des chaussées devait être sèche, donc en l'absence de toute précipitation (incluant l'absence d'accumulation de neige au sol);
- la vitesse du vent ne devait pas dépasser 20 km/heure;

- le taux relatif d'humidité devait rester inférieur à 90%;
- la température devait être supérieure à $- 10^{\circ}\text{C}$;

Ces conditions sont généralement reconnues, tant du point de vue normatif que des spécifications techniques des appareils de mesures, afin d'assurer la validité des résultats.

5.4 Résultats des relevés de mesure des niveaux de bruit ambiant

Les résultats détaillés des relevés de mesures sont présentés à l'annexe 2.

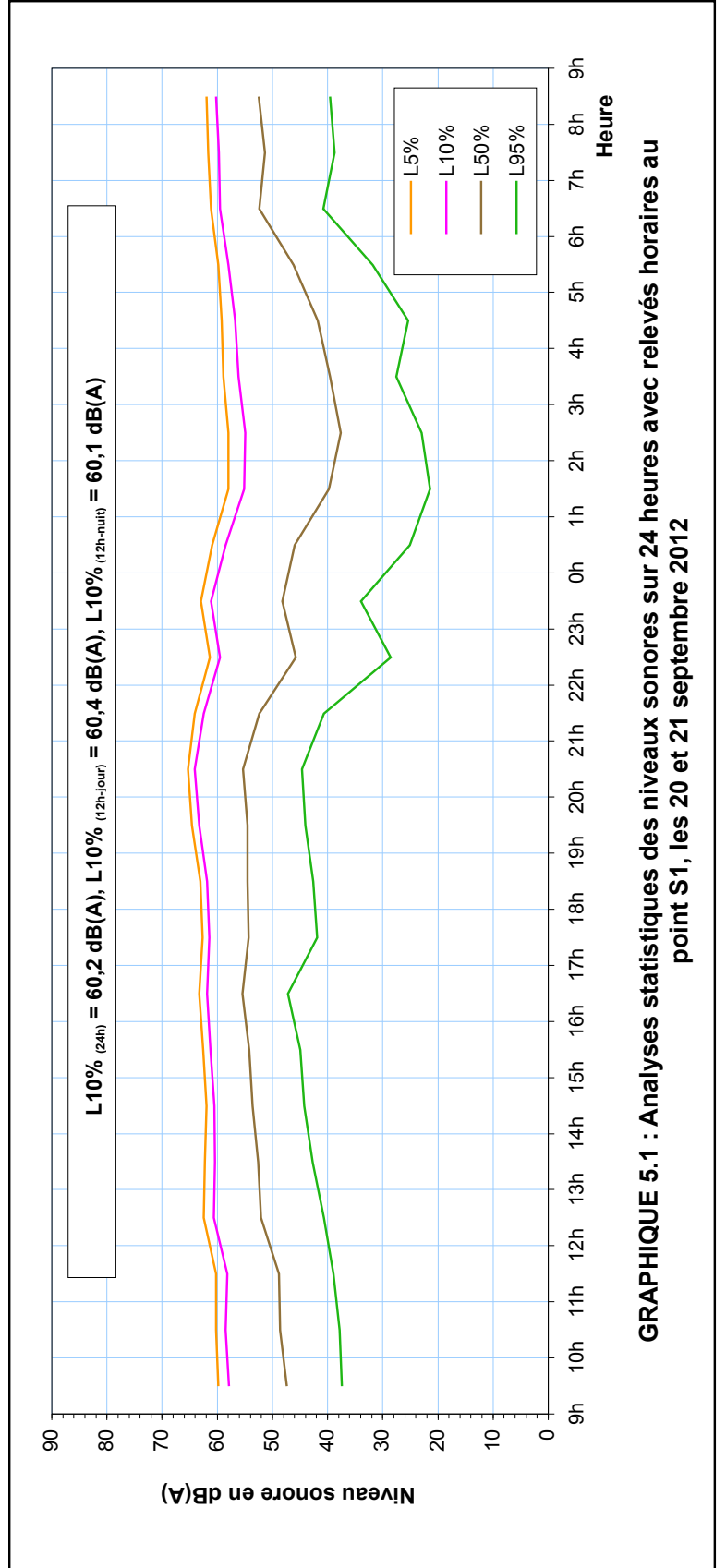
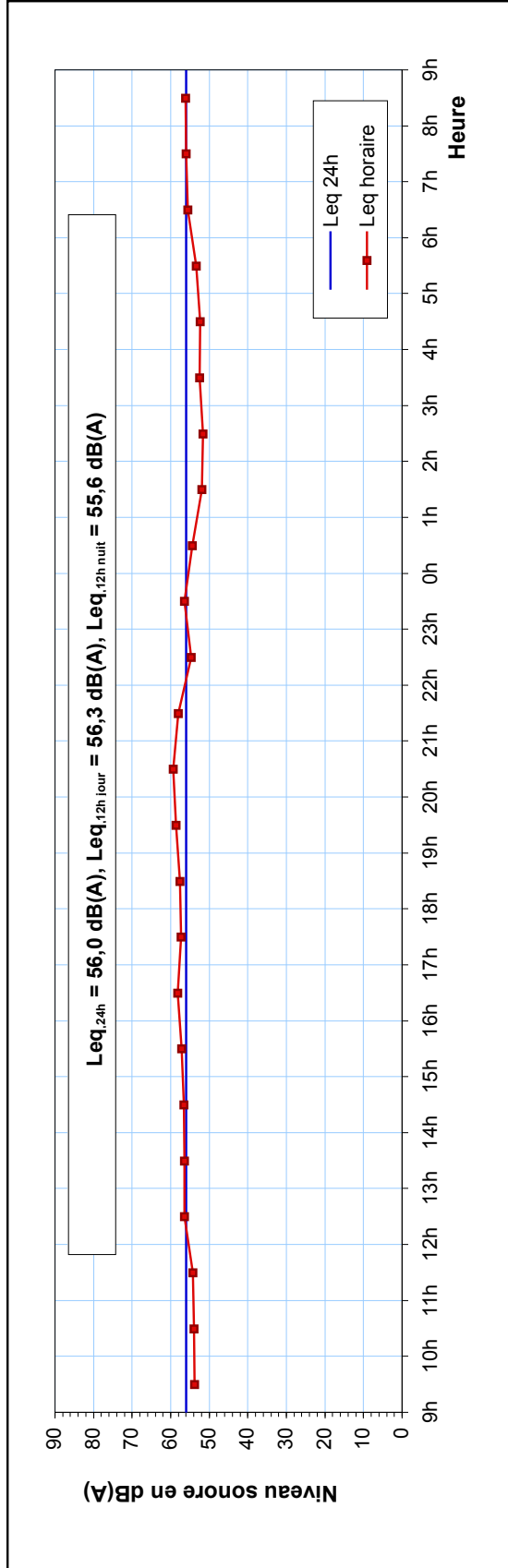
Le tableau 5.2 fait ressortir les principaux résultats des deux relevés de 24 heures qui ont été effectués lors du nouvel inventaire du climat sonore, dans la Paroisse de Saint-Louis-du-Ha!-Ha!.

Tableau 5.2 : Résultats des relevés sonores d'une durée de 24 heures

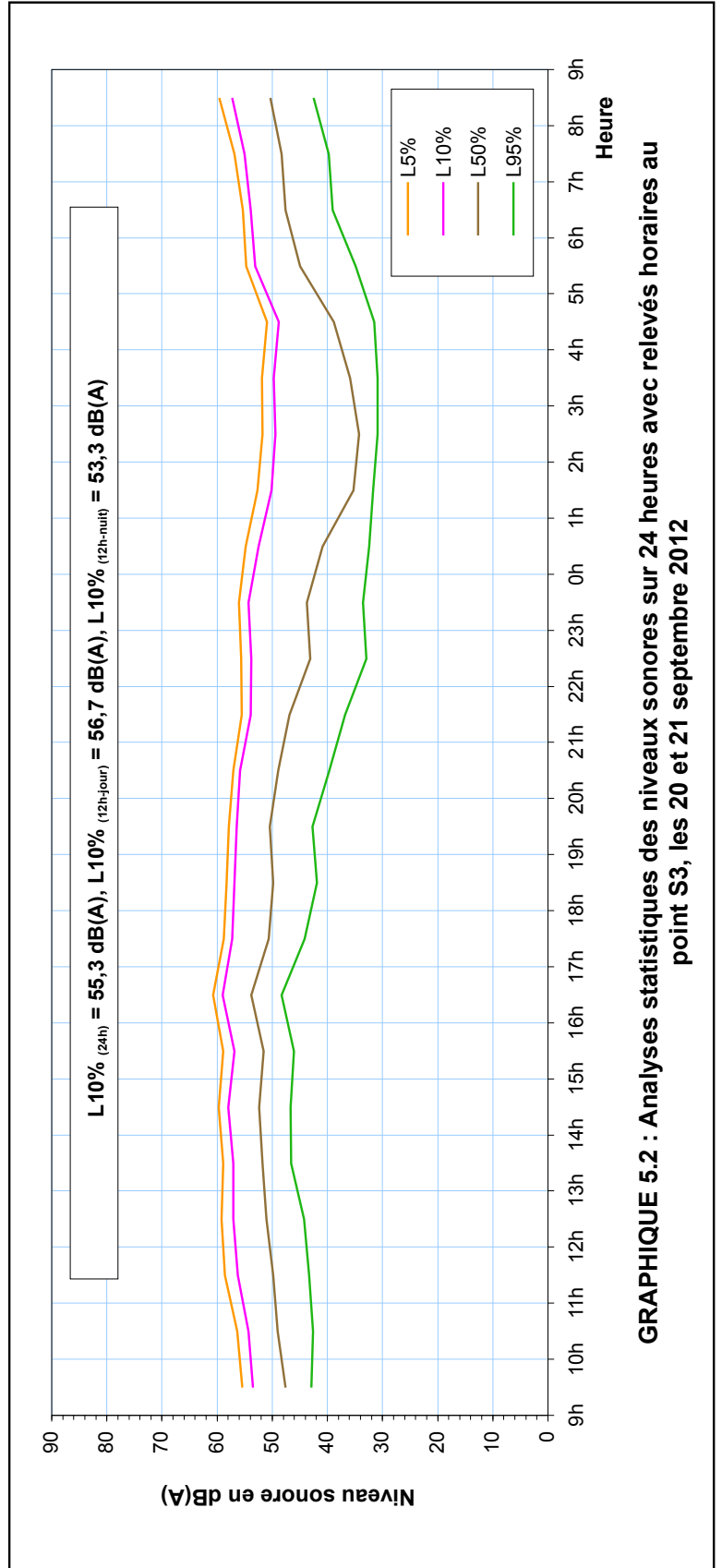
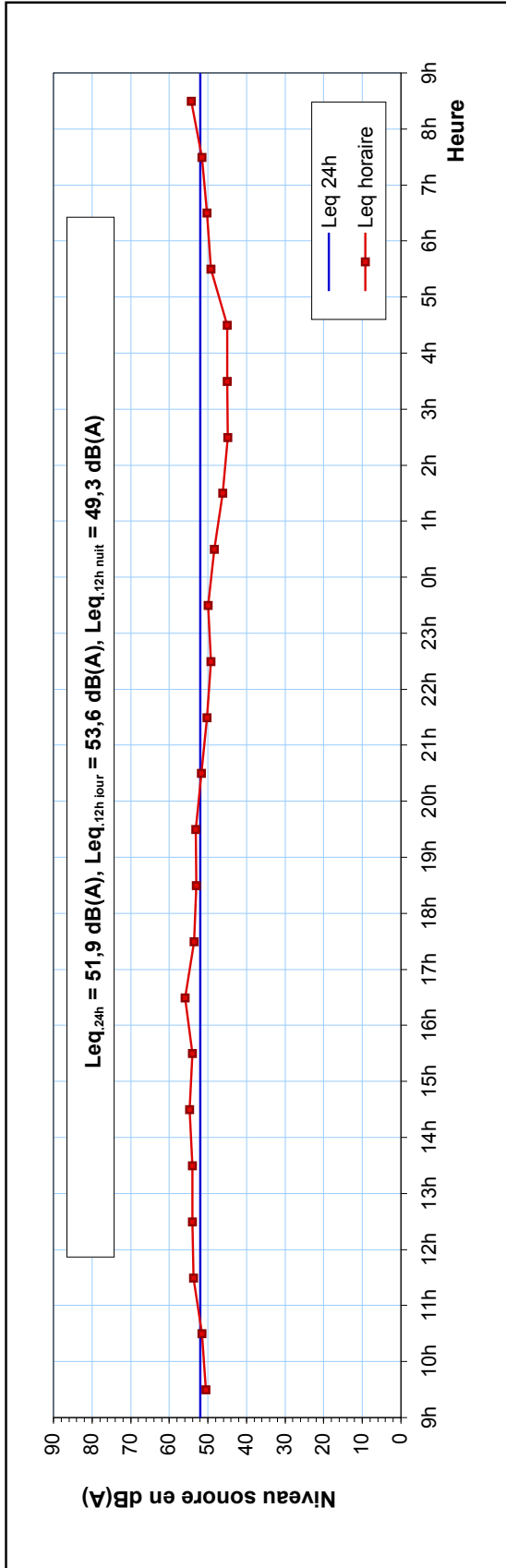
Identification du relevé	L_{eq} 24h en dB(A)	L_{eq} jour en dB(A)	L_{eq} nuit en dB(A)
S1	56,0	56,3	55,6
S3	51,9	53,6	49,3
S7	59,9	60,8	58,7
S9	57,7	58,2	57,1

Les résultats de mesure des relevés d'une durée de 24 heures sont présentés plus en détail sur les graphiques n°5.1 à 5.4 qui suivent. Ces graphiques montrent les résultats des niveaux continus équivalents (L_{eq}) horaires, L_{eq} 24 heures et toute l'information pertinente aux analyses statistiques des niveaux de bruit mesurés en ($L_{n\%}$).

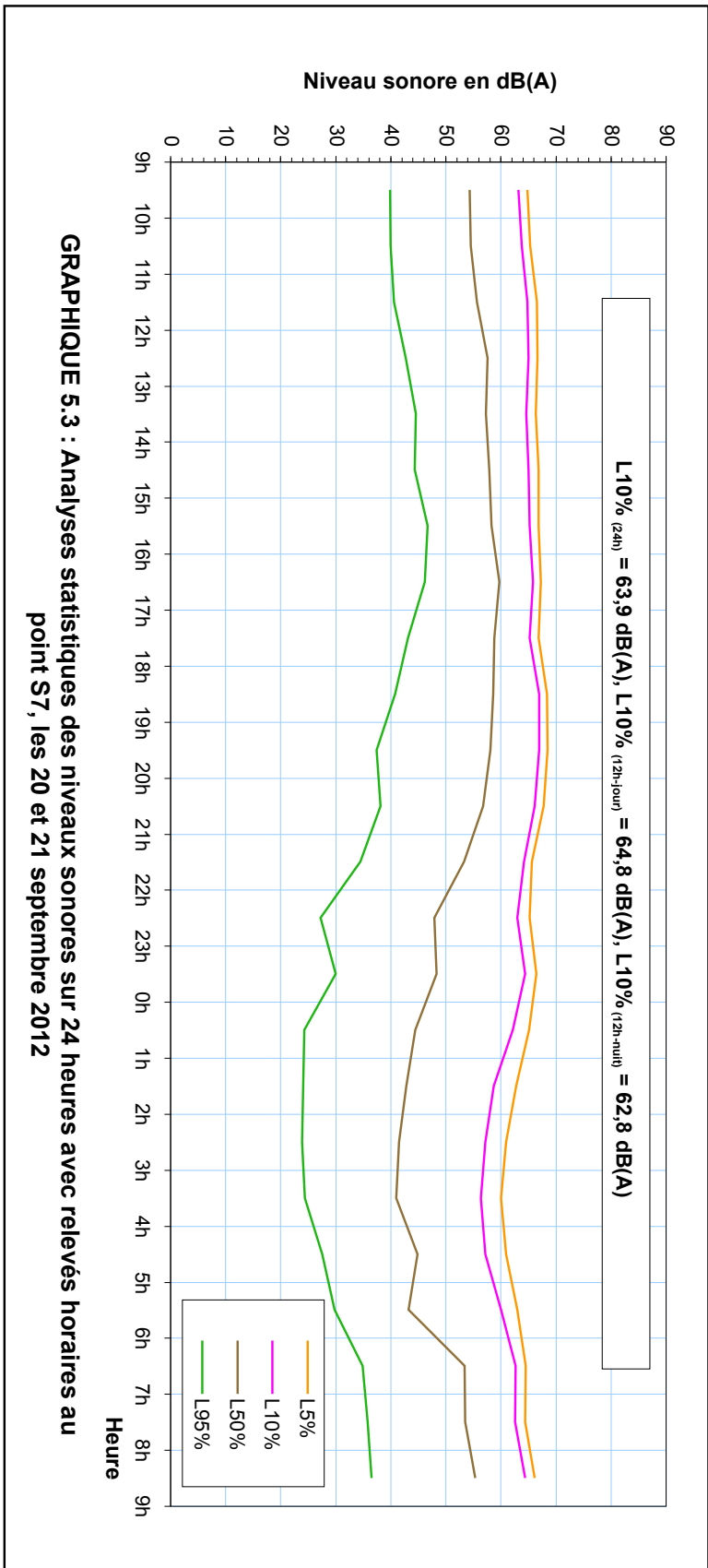
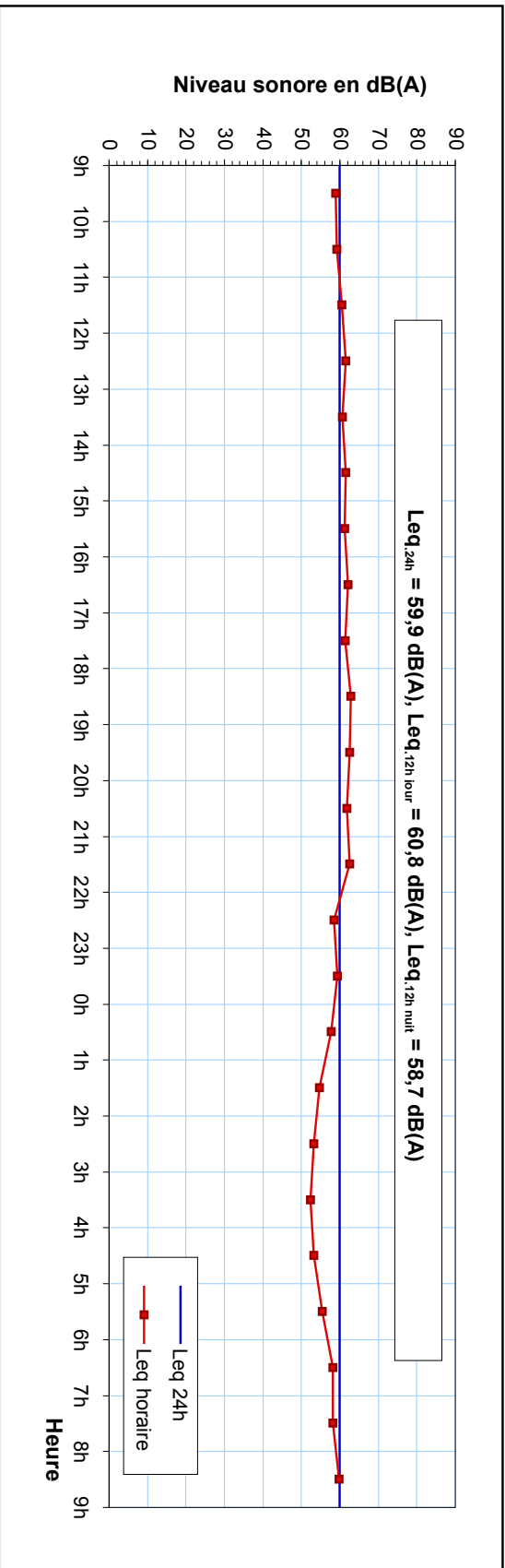
Les graphiques, présentés en fonction du temps, permettent d'observer la variation du climat sonore au cours de la journée. Néanmoins, comme on peut le constater les niveaux continus équivalents (L_{eq}) sont peu fluctuants et ne présentent qu'une légère baisse en période nocturne. Les résultats de mesures présentés sur les graphiques ont également été compilés avec les niveaux de L_{eq} jour et L_{eq} nuit.



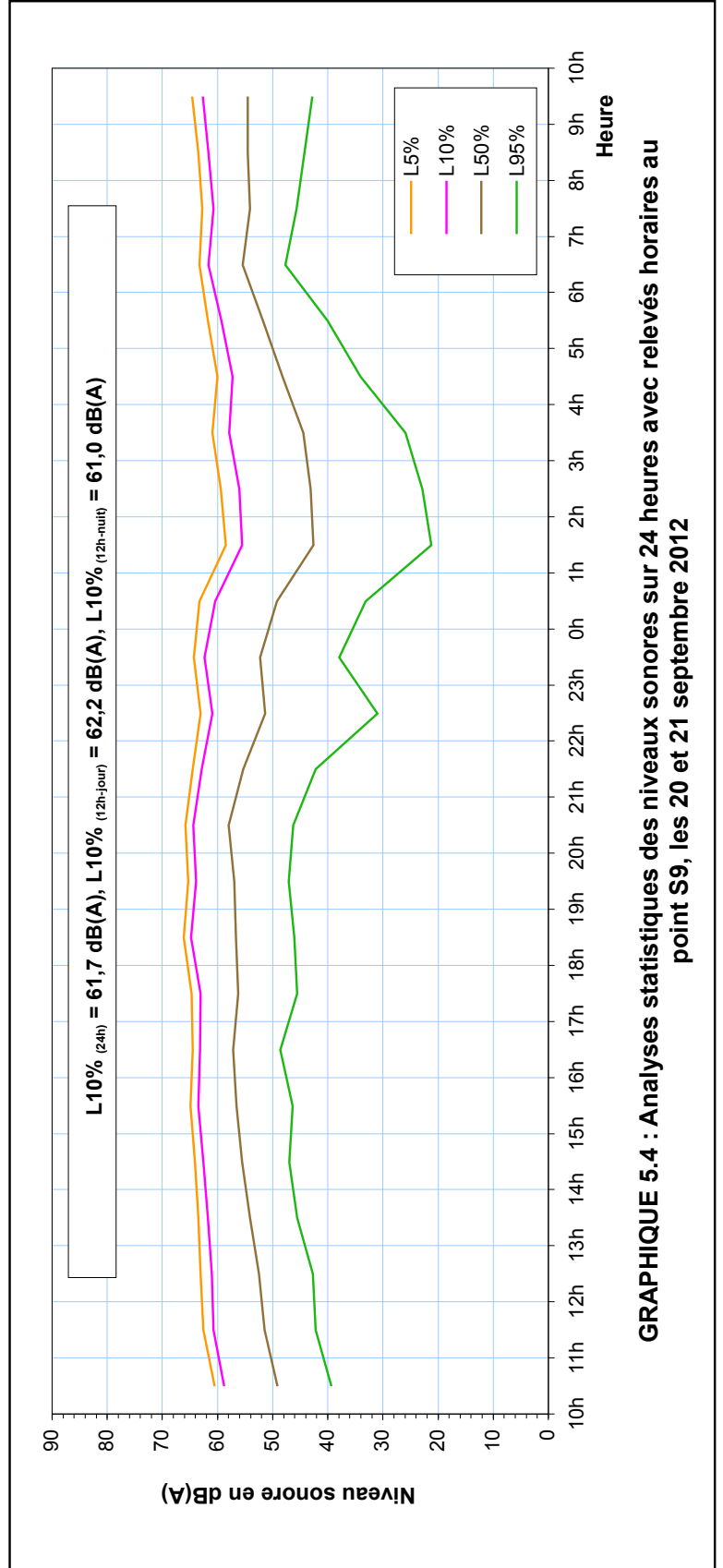
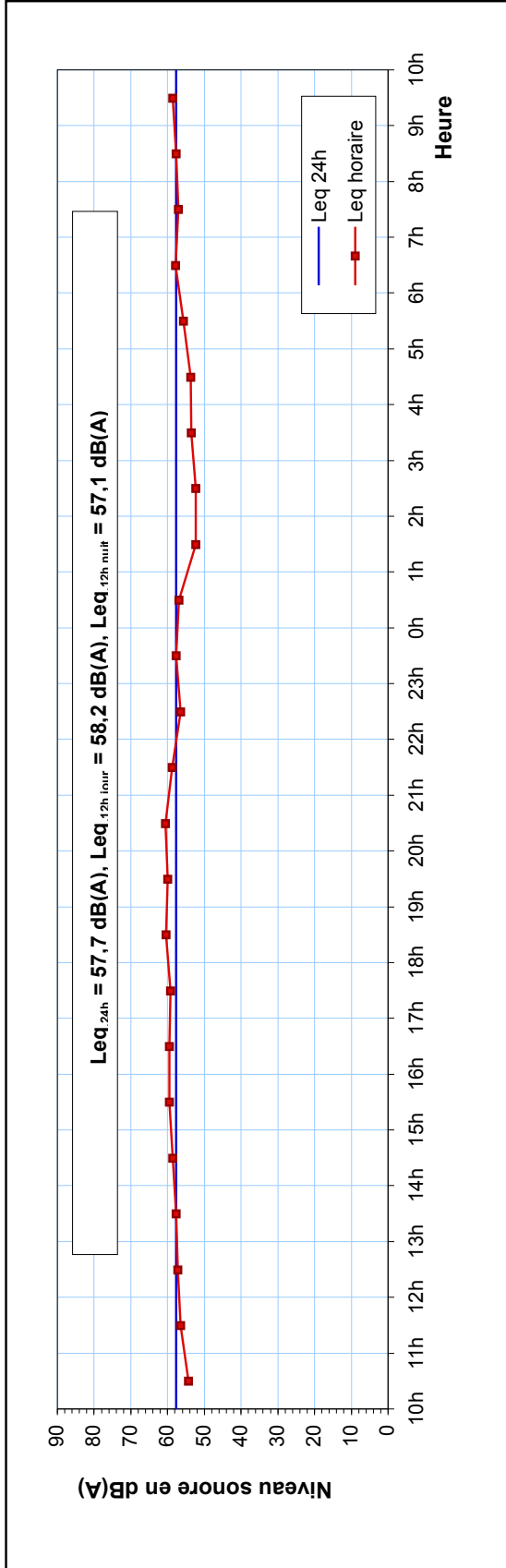
GRAPHIQUE 5.1 : Analyses statistiques des niveaux sonores sur 24 heures avec relevés horaires au point S1, les 20 et 21 septembre 2012



GRAPHIQUE 5.2 : Analyses statistiques des niveaux sonores sur 24 heures avec relevés horaires au point S3, les 20 et 21 septembre 2012



GRAPHIQUE 5.3 : Analyses statistiques des niveaux sonores sur 24 heures avec relevés horaires au point S7, les 20 et 21 septembre 2012



GRAPHIQUE 5.4 : Analyses statistiques des niveaux sonores sur 24 heures avec relevés horaires au point S9, les 20 et 21 septembre 2012

Le tableau 5.3 présente les cinq résultats des points complémentaires qui ont été mesurés en 2012 dans le secteur de Saint-Louis-du-Ha!-Ha!, afin de détailler le portrait du climat sonore.

Tableau 5.3 : Résultats des relevés sonores complémentaires

Identification du relevé	Durée du relevé	L_{eq} en dB(A)
S2	3 heures	62,2
S4	1 heure	57,1
S5	3 heures	55,2
S6	1 heure	48,8
S8	3 heures	63,0

L'environnement sonore de la zone sensible concernée par ce projet est principalement contrôlé par la circulation sur l'autoroute 85 et cette dernière est relativement constante. Par conséquent, il n'est pas surprenant d'observer des niveaux sonores à peu près identiques aux points S2 et S8, ou encore aux points S4 et S5 qui sont tous deux situés aux abords de l'encaissement des voies de l'autoroute.

En excluant la distance d'un point récepteur par rapport à un autre, plusieurs facteurs peuvent influencer les différences observées entre les niveaux sonores aux différents points :

- D'abord, la présence d'obstacles peut limiter aussi bien le champ visuel que la propagation sonore, que ce soit le relief naturel ou encore les infrastructures, comme le viaduc de la rue Raymond.
- Dans le même sens, les premières lignes de bâtiments offrent généralement une atténuation du bruit pour les résidences situées derrière.
- Ensuite, la topographie du terrain peut affecter la hauteur d'un point de mesure par rapport aux chaussées de l'autoroute et ainsi modifier la propagation du bruit, même s'il n'y a pas d'obstacle à proprement dit. Il peut en résulter notamment une variation de l'effet de sol. Selon cet effet, pour une même distance et pour une pente régulière, un point surélevé par rapport à une voie de circulation devrait être exposé plus fortement qu'un point situé en contrebas.

6. CRITÈRES D'ÉVALUATION DU CLIMAT SONORE

6.1 Critères d'évaluation du MTQ

Le Ministère des Transports, dans le cadre de sa *Politique sur le bruit routier*, préconise un niveau de bruit continu équivalent de 55 dB(A) sur 24 heures, valeur qui est généralement reconnue comme un niveau acceptable pour les zones sensibles en bordure des infrastructures de transport. De plus, afin d'évaluer la qualité de l'environnement, le MTQ propose une classification par degré de perturbation sonore, telle que présentée au tableau 6.1.

Tableau 6.1 : Critères d'évaluation de la qualité de l'environnement sonore

Niveau de bruit (L_{eq-24h})	Degré de perturbation sonore
$65 \text{ dB(A)} \leq L_{eq}$	Fortement perturbé
$60 \text{ dB(A)} < L_{eq} < 65 \text{ dB(A)}$	Moyennement perturbé
$55 \text{ dB(A)} < L_{eq} \leq 60 \text{ dB(A)}$	Faiblement perturbé
$L_{eq} \leq 55 \text{ dB(A)}$	Acceptable

Cependant, une remarque s'impose quant à l'utilisation de ces critères. En effet, les degrés de perturbations ont une plage de 5 décibels, ce qui implique qu'une résidence pour laquelle le niveau sonore serait de 60,0 dB(A), sera considérée comme faiblement perturbée, tandis que la résidence voisine à 60,1 dB(A) sera considérée comme moyennement perturbée.

Toujours selon la *Politique sur le bruit routier*, le MTQ évalue également les impacts acoustiques à l'aide d'une grille d'évaluation dont une copie est présentée à l'annexe 4. Cette grille détermine l'importance des impacts en fonction du niveau sonore qui prévalait avant intervention.

D'autre part, il faut souligner que le niveau d'intervention menant à la mise en place des mesures d'atténuation est basé sur la quantification des impacts sonores jugés moyens ou forts. Voici ce que stipule le document, à propos des responsabilités du MTQ en matière de mesures d'atténuation du bruit :

« Un impact sonore est considéré comme étant significatif lorsque la variation entre le niveau sonore actuel et le niveau sonore projeté (horizon 10 ans) aura un impact moyen ou fort selon la grille d'évaluation qui se trouve en annexe. »

« Les mesures d'atténuation du bruit seront mises en œuvre à l'occasion de la construction d'une route si l'impact sonore jugé comme étant significatif se produit dans les cinq premières années suivant la

construction. Si l'impact prévu devait se produire plus tard, les espaces nécessaires pour mettre en œuvre ces mesures d'atténuation devront être réservés, et celles-ci le seront l'année suivant le moment où l'impact significatif aura été observé. »⁸

L'évaluation des impacts fait aussi l'objet d'une contrainte similaire aux degrés de perturbation, puisque les valeurs des niveaux continus équivalents (L_{eq-24h}) doivent être arrondies pour utiliser la grille. Par exemple, l'impact d'une résidence exposée à un niveau de bruit actuel de 50,9 dB(A), arrondi à 51, et à un niveau projeté de 51,1 dB(A), arrondi à 51, sera considéré nul, tandis que l'impact sur une résidence voisine avec un niveau de référence de 51,3 dB(A), arrondi à 51, et un niveau projeté de 51,5 dB(A), arrondi à 52, sera considéré faible. À noter que la différence des niveaux sonores actuels utilisés dans cet exemple n'est que de 0,2 dB(A), ce qui est bien inférieur à la limite de précision des outils de simulation qui est de l'ordre de 2 dB(A).

6.2 Critères d'évaluation du MDDEFP

Le Ministère du Développement Durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec ne possède aucun règlement prescrivant des normes relatives à l'intensité du bruit routier. Même si les responsables des critères d'analyse sonore du MDDEFP sont à revoir leur politique, basée ou non sur les valeurs ciblées par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), un niveau continu équivalent évalué sur 24 heures de 55 dB(A) est toujours utilisé comme limite d'acceptabilité pour le bruit communautaire dans les zones sensibles des projets routiers (aires résidentielles, institutionnelles et récréatives). Cette valeur est également recommandée par la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL) comme critère de confort acoustique pour les secteurs résidentiels exposés au bruit.

Quoi qu'il en soit, même si l'objectif de 55 dB(A) est similaire, ce critère n'a pas été énoncé au décret 323-2006 qui édicte le présent programme de suivi sonore et n'a pas été considéré lors de l'étude d'impact du projet. Ainsi, seuls les critères d'évaluation de la *Politique sur le bruit routier* seront pris en compte.

⁸ MTQ, Service de l'environnement. *Politique sur le bruit routier*. Mars 1998, 17 p. (http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/Librairie/bpm/politique_bruit.pdf)

7. ÉVOLUTION DU CLIMAT SONORE

7.1 Comparaison des niveaux sonores mesurés en avant travaux et ceux mesurés un an après travaux

Tel qu'indiqué précédemment, les localisations retenues pour réaliser le suivi acoustique avaient fait l'objet de plusieurs mesures entre 2001 et 2009.

Le tableau 7.1 présente la comparaison des résultats obtenus avant travaux et ceux mesurés un an après la mise en service.

Tableau 7.1 : Niveaux mesurés avant travaux et niveaux sonores 1 an après travaux (2012)

Identification du relevé	Localisation	Niveaux L_{eq} moyens en dB(A)				Évolution du climat sonore constatée
		2001	2006	2008-09	2012	
S1	163, rue Tardif	-	57,8	-	56,0	Faible amélioration
S2	179, rue Marquis (anciennement 181, route 185)	65,1	63,6	62,1	62,2	Faible amélioration
S3	57, rue Saint-Louis	-	53,6	55,8	51,9	Amélioration
S4	103, rue du Golf (anciennement 53, rue Madgin)	-	65,3	67,5	57,1	Nette amélioration
S5	113, rue du Golf (anciennement 61, rue Madgin)	66,8	65,2	-	55,2	Nette amélioration
S6	54, rue Bérubé	-	53,4	-	48,8	Amélioration
S7	132, rue de la VTL (anciennement 137, route 185)	-	66,2	63,0	59,9	Amélioration
S8	178, rue de la VTL (anciennement 119, route 185)	69,0	70,5	69,9	63,0	Amélioration
S9	41, chemin de la Petite-Rivière	-	-	55,7	57,7	Faible augmentation

On peut d'abord remarquer l'amélioration générale du climat sonore pour tous les points de référence, à l'exception du relevé S9 où l'on observe une légère augmentation de 2 dB(A).

Pour ce point particulier, il est possible que l'utilisation de la desserte soit plus importante qu'elle ne l'était auparavant, puisqu'elle permet aux résidents de traverser l'autoroute sans avoir à effectuer un long détour jusqu'au nouvel échangeur.

7.2 Comparaison du climat sonore projeté en avant-projet avec les niveaux sonores mesurés un an après travaux

En plus des niveaux mesurés en 2001, l'étude d'impact présentait les résultats des niveaux sonores projetés après la fin des travaux sous forme de courbes isophoniques. Les cartes illustrant ces courbes, tirées de l'étude d'impact, ont été reproduites à l'annexe 1. La position relative des isophones a permis de déterminer approximativement le niveau sonore qui avait été projeté en avant-projet pour décrire le climat sonore futur. Le tableau 7.2 présente ces valeurs.

Tableau 7.2 : Niveaux projetés avant travaux et niveaux sonores 1 an après travaux (2012)

Identification du relevé	Localisation	Niveaux sonores projetés en dB(A) à l'ouverture du projet		Niveaux sonores mesurés en dB(A) à l'ouverture du projet	Commentaire sur les niveaux sonores projetés en avant-projet et le niveau mesuré après travaux
		Étude d'impact (2003)	Étude sectorielle (2008)	Suivi sonore 1 an après travaux (2012)	
S1	163, rue Tardif	± 59 ^a	58,3	56,0	Inférieur aux projections
S2	179, rue Marquis (anciennement 181, route 185)	± 63 ^a	62,1	62,2	Conforme aux projections
S3	57, rue Saint-Louis	62,3	51,1	51,9	Nettement inférieur à l'étude d'impact mais conforme à l'étude sectorielle
S4	103, rue du Golf (anciennement 53, rue Madgin)	± 60 ^a	58,8	57,1	Inférieur aux projections
S5	113, rue du Golf (anciennement 61, rue Madgin)	± 60 ^a	53,8	55,2	Inférieur à la projection de l'étude d'impact
S6	54, rue Bérubé	± 60 ^a	52,1	48,8	Nettement inférieur à l'étude d'impact et inférieur à l'étude sectorielle
S7	132, rue de la VTL (anciennement 137, route 185)	± 65 ^a	61,5	59,9	Inférieur aux projections
S8	178, rue de la VTL (anciennement 119, route 185)	± 63 ^a	60,0	63,0	Conforme à la projection de l'étude d'impact
S9	41, chemin de la Petite-Rivière	59,2	n/d	57,7	Inférieur à la projection

^a : Niveau relatif estimé à partir des courbes isophoniques présentées sur les cartes de l'annexe 1.

Comme l'avait démontré l'étude sectorielle qui reprenait en détail les modélisations du climat sonore du réaménagement de la rue Raymond, les niveaux sonores projetés dans l'étude d'impact sous-estimaient l'atténuation sonore apportée par l'abaissement des voies de l'autoroute. L'atténuation résultante aux points S3 et S6 est similaire aux niveaux sonores projetés dans le rapport de 2008, avec une diminution non négligeable de 10 dB(A) par rapport aux estimations présentées dans l'étude d'impact. L'impact négatif potentiel identifié en avant-projet pour le secteur de la rue Saint-Louis est donc complètement infirmé.

La seule exception concerne le point S8, pour lequel la simulation initiale semble avoir été plus juste avec un niveau sonore de 63 dB(A).

Quant aux autres points d'évaluation, la tendance générale qui ressort des résultats indique une amélioration relative d'environ 2 dB(A) par rapport aux projections à l'ouverture du nouveau tronçon. Cet écart à la baisse permet de minimiser les conclusions de l'étude d'impact qui avaient pointé les trois résidences du chemin de la Petite-Rivière.

7.3 Évaluation des impacts potentiels

Pour faciliter l'évaluation des impacts sonores, la moyenne des niveaux sonores obtenus avant travaux entre 2001 et 2009 a été utilisée pour chaque localisation. Comme on peut le constater, le projet démontre une amélioration globale du climat sonore, sauf à la hauteur des résidences situées sur le chemin de la Petite-Rivière. Cependant, on remarque que l'augmentation du niveau de bruit est de l'ordre de 2 dB(A) par rapport aux relevés de référence, ce qui est peu perceptible à l'oreille humaine.

Tableau 7.3 : Évaluation du degré de perturbation et de l'impact sonore un an après travaux

Localisation du relevé	Résultats moyens obtenus avant travaux en dB(A) (2001 à 2009)	Niveau sonore mesuré en 2012 en dB(A) (1 an après travaux)	Degré de perturbation (1 an après travaux)	Impact sonore (selon la grille de l'annexe 4)
S1	57,5	56,0	Faiblement perturbé	Positif
S2	63,6	62,2	Moyennement perturbé	Positif
S3	54,3	51,9	Acceptable	Positif
S4	64,4	57,1	Faiblement perturbé	Positif
S5	66,0	55,2	Faiblement perturbé	Positif
S6	53,4	48,8	Acceptable	Positif
S7	63,0	59,9	Faiblement perturbé	Positif
S8	70,0	63,0	Moyennement perturbé	Positif
S9	55,7	57,7	Faiblement perturbé	Faible

Tout comme l'avait indiqué l'étude d'impact en 2003, aucun impact sonore fort ou modéré n'a été mesuré un an après l'ouverture du projet selon les résultats du tableau 7.3. Les mesures réalisées un an après la mise en service du tronçon de l'autoroute 85 permettent de confirmer l'amélioration générale du climat sonore. De plus, tel qu'anticipé dans l'étude sectorielle de 2008, la réduction des niveaux sonores est davantage marquée pour la zone située à proximité de l'échangeur de la rue Raymond.

On peut constater que les niveaux sonores mesurés sont généralement inférieurs aux niveaux présentés en avant-projet dans l'étude d'impact environnemental. Parmi les facteurs pouvant affecter la comparaison les niveaux sonores simulés avec les niveaux mesurés, on peut retenir les suivants:

- Le logiciel TNM (Traffic Noise Model), version 1.0b, de la *Federal Highway Administration* (FHWA) utilisé pour l'étude d'impact présente une erreur moyenne entre les niveaux sonores présumés et les niveaux mesurés de plus ou moins 2 dB(A) en champ libre⁹.
- Le tracé des voies simulées doit être identique au réaménagement qui a été réalisé.
- Les DJME utilisés pour les simulations doivent être représentatifs de la situation réelle.
- Il n'est pas toujours possible de simuler les artères secondaires, par manque de données techniques.
- Le parc automobile évolue avec les nouvelles technologies et amène, à long terme, une réduction progressive du bruit des moteurs.
- Le point de calcul utilisé pour les modélisations n'est pas forcément au même endroit que le point mesuré.
- À grande échelle, les façades des bâtiments résidentiels ne sont généralement pas simulées. Ainsi, le bruit mesuré à proximité d'une résidence peut être atténué par celle-ci, voire même amplifié s'il en est trop rapproché.
- Le coefficient d'absorption du sol n'est pas toujours représentatif de la situation particulière de chaque site mesuré.
- La précision des données topographiques est variable et il n'est pas toujours possible de recréer numériquement tous les obstacles naturels qui se retrouvent sur le terrain.
- Finalement, il est d'usage de paramétrer la vitesse des véhicules dans les simulations sonores avec la vitesse limite affichée. Or, on remarque souvent que certains automobilistes circulent bien au-dessus de cette limite.

⁹ *Op.cit.* [2] p.61.

8. CONCLUSIONS

Au Québec, la problématique du bruit routier se trouve encadrée à l'intérieur d'une politique adoptée par le Ministère des Transports. Ce cadre, intitulé *Politique sur le bruit routier*¹⁰, énonce la position du Ministère à l'égard du bruit routier et vise essentiellement à atténuer le bruit généré par l'aménagement des infrastructures routières. Cette approche s'inscrit dans une perspective de protection et d'amélioration de l'environnement, ainsi que de la qualité de vie.

Selon cette politique, en tenant compte de l'absence d'impact acoustique qualifié de fort ou de moyen à proximité du projet de réaménagement de la route 185 selon les conclusions de l'étude d'impact préalable¹¹, aucune mesure de mitigation n'était requise un an après la mise en service des nouvelles voies de l'autoroute.

Mieux encore, les mesures de bruit réalisées en 2012 pour répondre à la condition 4 du décret 323-2006¹² montrent même une amélioration générale du climat sonore du secteur par rapport aux niveaux anticipés lors de l'étude d'impact. Cette amélioration du confort des résidents du secteur est directement imputable au nouveau profil de l'autoroute et à l'encaissement des voies à la hauteur de la rue Raymond. Par conséquent, les impacts sonores analysés à l'aide de la grille d'évaluation présentée à l'annexe 4 sont majoritairement positifs en raison des améliorations observées. Tout au plus, un impact faible a été constaté pour les trois résidences du chemin de la Petite-Rivière. Ainsi, aucun des points évalués n'a indiqué un fort degré de perturbation selon les critères de classification du MTQ.

Enfin, l'absence d'impact sonore négatif confirmée par la campagne de mesures menée un an après la fin des travaux permet de conclure qu'aucun dispositif d'atténuation particulier n'est à mettre en place pour respecter les engagements du Ministère dans l'immédiat. Il faudra cependant répéter à nouveau les relevés sonores prévus au programme environnemental de suivi acoustique, de manière à réévaluer les impacts sur le climat sonore dans un délai de cinq et de dix après la fin des travaux, en particulier pour les trois résidences du chemin de la Petite-Rivière.

¹⁰ MTQ, Service de l'environnement. *Politique sur le bruit routier*. Mars 1998, 17 p. (http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/Librairie/bpm/politique_bruit.pdf)

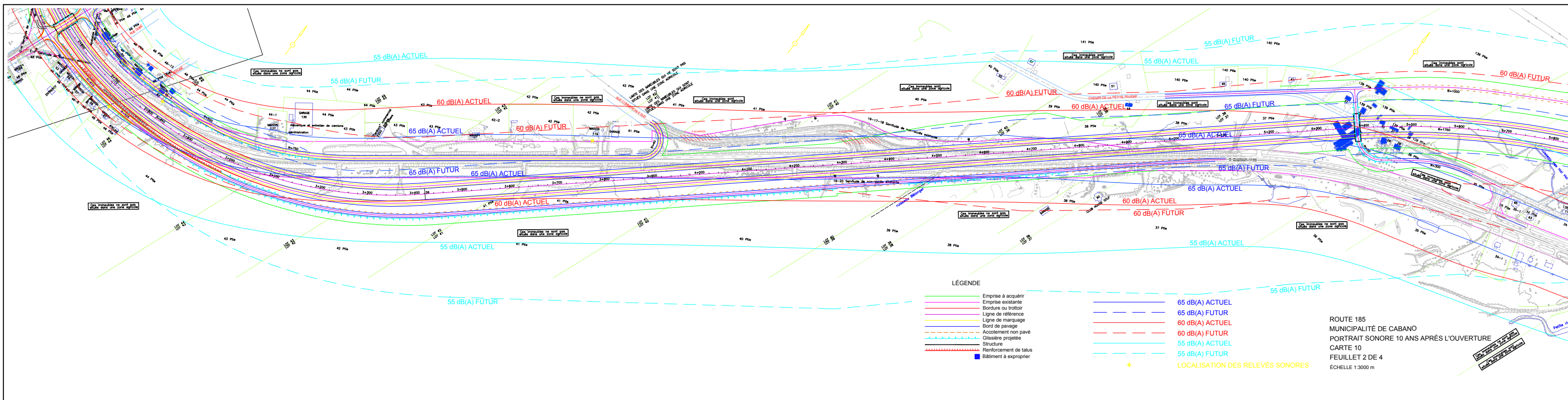
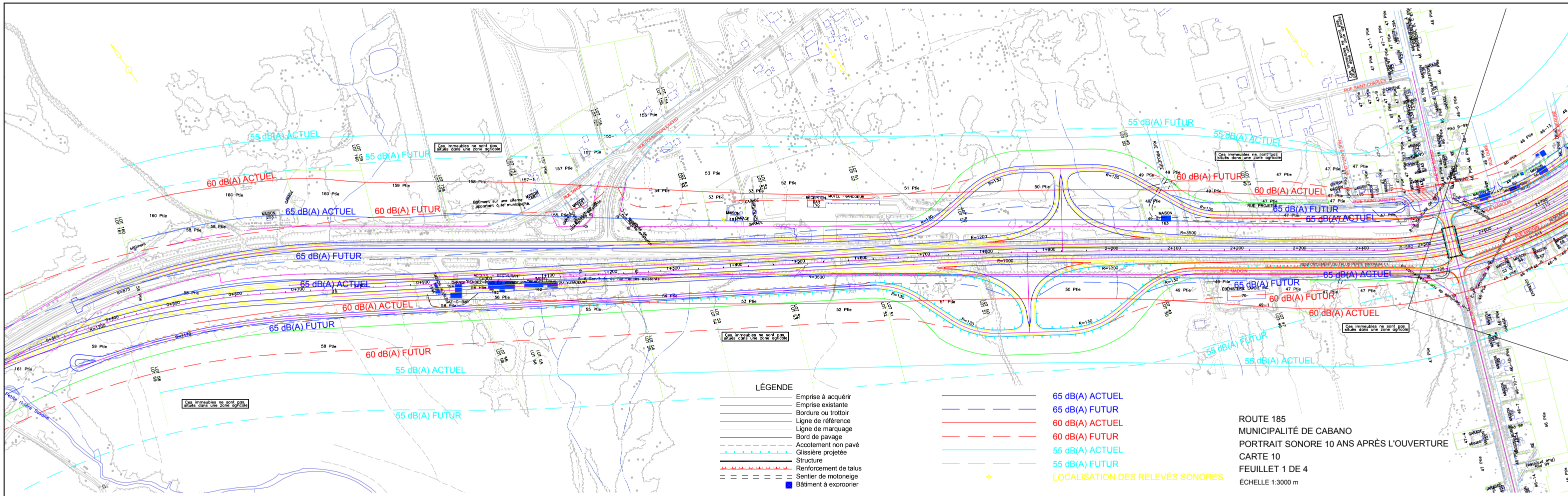
¹¹ MTQ, Direction générale de Québec et de l'Est. *Amélioration de la sécurité sur la route 185 – Cabano et Saint-Louis-du-Ha! Ha! – MRC du Témiscouata – Étude d'impact déposée au ministre de l'Environnement – Rapport principal*. Projet n°20-3372-9822. Février 2003, 173 p. et annexes.

¹² MDDEP. *Décret 907-2002 du 21 août 2002* (<http://www.mddep.gouv.qc.ca/evaluations/lisprode.htm>)

ANNEXE - 1

LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE ET NIVEAUX SONORES PROJETÉS

(Source : Feuilles 1 et 2 de la carte 10, extraits de l'étude d'impact, Projet n°20-3372-9822, MTQ, février 2003)



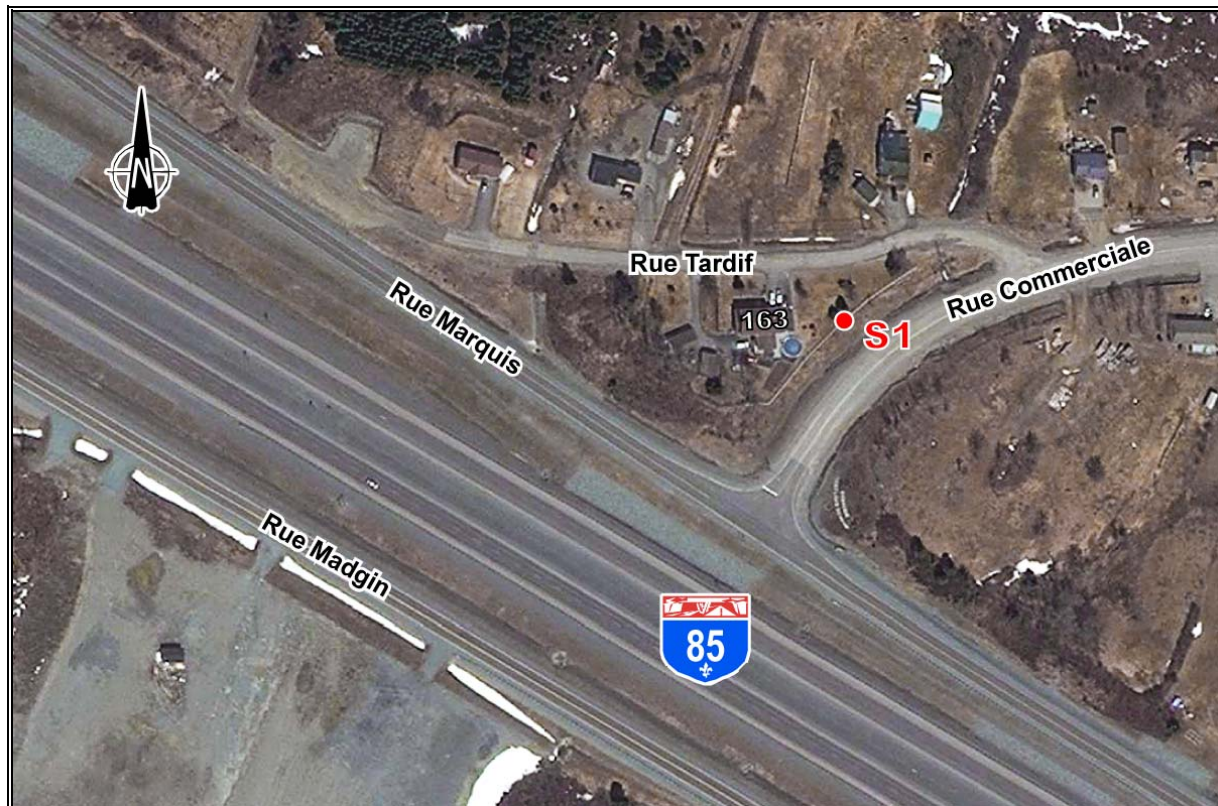
ANNEXE - 2

RELEVÉS SONORES RÉALISÉS UN AN APRÈS TRAVAUX

PROJET : Suivi environnemental du climat sonore 1 an après travaux Paroisse de Saint-Louis-du-Ha!-Ha! (154-98-0119)		DATE : du 20 au 21 sept. 2012	
ADRESSE OU LOCALISATION : 163, rue Tardif, Saint-Louis-du-Ha!-Ha!			
DURÉE : 24 heures		PÉRIODE : de 9h00 à 8h59	
APPAREIL : Rion NL-32(classe 1)		ÉTALON n° : RION NC-74 (classe 1)	
PRÉ-CALIBRATION : 94.0 dB(A)		POST-CALIBRATION : 94.0 dB(A)	
PONDÉRATION	TEMPORELLE : F <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/>	FRÉQUENTIELLE : A <input checked="" type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/>	

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES SOMMAIRES

PÉRIODE	12 – 18h	18 – 0h	0 – 6h	6 – 12h
TEMPÉRATURE (°C)	12	7	4	4 à 12
VITESSE DU VENT (km/h)	10 à 15	0 à 5	0 à 5	5 à 10
HUMIDITÉ RELATIVE (%)	65	80	85	80 à 70

LOCALISATION

RÉSULTATS – RELEVÉ D'UNE DURÉE DE 24 HEURES






PÉRIODE		Leq (1h) dB(A)	L5% (1h) dB(A)	L10% (1h) dB(A)	L50% (1h) dB(A)	L90% (1h) dB(A)	L95%(1h) dB(A)
de	à						
9h00	9h59	53,7	59,8	57,8	47,3	38,5	37,3
10h00	10h59	53,9	60,2	58,4	48,6	39,0	37,7
11h00	11h59	54,2	60,2	58,1	48,8	40,2	38,9
12h00	12h59	56,4	62,4	60,6	52,0	41,9	40,6
13h00	13h59	56,4	62,2	60,4	52,5	43,8	42,7
14h00	14h59	56,5	61,9	60,5	53,6	46,0	44,2
15h00	15h59	57,1	62,5	61,2	54,2	46,7	44,9
16h00	16h59	58,1	63,2	61,8	55,4	48,6	47,2
17h00	17h59	57,2	62,6	61,4	54,3	44,4	41,8
18h00	18h59	57,5	63,0	61,8	54,5	45,1	42,6
19h00	19h59	58,6	64,5	63,2	54,5	45,7	43,9
20h00	20h59	59,3	65,3	64,0	55,3	46,3	44,6
21h00	21h59	57,9	64,1	62,4	52,3	43,0	40,7
22h00	22h59	54,6	61,3	59,5	45,7	29,9	28,5
23h00	23h59	56,3	62,9	61,1	48,2	36,2	33,9
0h00	0h59	54,3	60,9	58,4	45,9	27,6	25,0
1h00	1h59	51,8	58,0	55,1	39,7	22,0	21,3
2h00	2h59	51,5	58,0	54,9	37,6	24,0	22,9
3h00	3h59	52,5	58,8	56,1	39,5	28,9	27,5
4h00	4h59	52,3	59,1	56,7	41,7	27,7	25,4
5h00	5h59	53,3	59,7	57,9	46,1	33,2	31,8
6h00	6h59	55,5	61,1	59,5	52,3	43,2	40,8
7h00	7h59	55,9	61,6	59,7	51,3	40,6	38,7
8h00	8h59	56,1	61,9	60,2	52,4	41,2	39,5






Leq 24h	56,0 dB(A)	Leq 12h (jour) (7h à 19h)	56,3 dB(A)	Leq 12h (nuit) (19h à 7h)	55,6 dB(A)
---------	-------------------	------------------------------	-------------------	------------------------------	-------------------

ÉVÈNEMENTS SONORES ET COMMENTAIRES

HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES
		Le bruit dominant provient de la circulation routière sur l'autoroute 85.
		Peu de circulation sur la rue Commerciale Nord.
		Aucun évènement sonore d'importance n'a perturbé le site durant la période de mesure d'une durée de 24 heures.

COMPTAGES DE CIRCULATION*(POUR RÉFÉRENCE AU CLIMAT SONORE SEULEMENT)***RELEVÉ N°: S1**

VOIE DE CIRCULATION	Autoroute 85	
VITESSE AFFICHÉE	90 km/h	
PÉRIODE	15h à 16h	
AUTOMOBILES ET VR		398
MOTOCYCLETTES		5
AUTOBUS		8
CAMIONS LÉGERS		9
CAMIONS LOURDS		140

VOIE DE CIRCULATION	Rue Marquis	
VITESSE AFFICHÉE	50 km/h	
PÉRIODE	15h à 16h	
AUTOMOBILES ET VR		8
MOTOCYCLETTES		0
AUTOBUS		0
CAMIONS LÉGERS		0
CAMIONS LOURDS		0

PROJET : Suivi environnemental du climat sonore 1 an après travaux Paroisse de Saint-Louis-du-Ha!-Ha! (154-98-0119)		DATE : 20 septembre 2012
ADRESSE OU LOCALISATION : 179, rue Marquis, Saint-Louis-du-Ha!-Ha! (anciennement 181, route 185)		
DURÉE : 3 heures	PÉRIODE : de 13h00 à 16h00	
APPAREIL : Rion NL-52 (classe 1)	ÉTALON n° : RION NC-74 (classe 1)	
PRÉ-CALIBRATION : 94.0 dB(A)	POST-CALIBRATION : 94.0 dB(A)	
PONDÉRATION	TEMPORELLE : F <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/>	FRÉQUENTIELLE : A <input checked="" type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/>

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES SOMMAIRES

PÉRIODE	13h à 16h
TEMPÉRATURE (°C)	12
VITESSE DU VENT (km/h)	10 à 15
HUMIDITÉ RELATIVE (%)	60

LOCALISATION

RÉSULTATS – RELEVÉ D'UNE DURÉE DE 3 HEURES






PÉRIODE		Leq (1h) dB(A)	L5% (1h) dB(A)	L10% (1h) dB(A)	L50% (1h) dB(A)	L90% (1h) dB(A)	L95%(1h) dB(A)
de	à						
13h00	14h00	61,6	67,9	66,2	56,2	44,9	43,8
14h00	15h00	62,2	68,1	66,8	58,4	47,0	44,5
15h00	16h00	62,6	68,4	67,2	59,2	47,9	45,3






Leq 3h	62,2 dB(A)
--------	-------------------

ÉVÈNEMENTS SONORES ET COMMENTAIRES

HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES
		Le bruit dominant provient de la circulation routière sur l'autoroute 85.
		Peu de circulation sur la rue Marquis.
		Aucun évènement sonore d'importance n'a perturbé le site durant la période de mesure d'une durée de 24 heures.

COMPTAGES DE CIRCULATION*(POUR RÉFÉRENCE AU CLIMAT SONORE SEULEMENT)***RELEVÉ N °: S2**

VOIE DE CIRCULATION	Autoroute 85	
VITESSE AFFICHÉE	90 km/h	
PÉRIODE	15h à 16h	
AUTOMOBILES ET VR		398
MOTOCYCLETTES		5
AUTOBUS		8
CAMIONS LÉGERS		9
CAMIONS LOURDS		140

VOIE DE CIRCULATION	Rue Marquis	
VITESSE AFFICHÉE	50 km/h	
PÉRIODE	15h à 16h	
AUTOMOBILES ET VR		8
MOTOCYCLETTES		0
AUTOBUS		0
CAMIONS LÉGERS		0
CAMIONS LOURDS		0

PROJET : Suivi environnemental du climat sonore 1 an après travaux Paroisse de Saint-Louis-du-Ha!-Ha! (154-98-0119)		DATE : du 20 au 21 sept. 2012
ADRESSE OU LOCALISATION : 57, rue St-Louis, Saint-Louis-du-Ha!-Ha! (à l'intersection de la rue St-Joseph)		
DURÉE : 24 heures	PÉRIODE : de 9h00 à 8h59	
APPAREIL : Rion NL-32(classe 1)	ÉTALON n° : RION NC-74 (classe 1)	
PRÉ-CALIBRATION : 94.0 dB(A)	POST-CALIBRATION : 94.0 dB(A)	
PONDÉRATION	TEMPORELLE : F <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/>	FRÉQUENTIELLE : A <input checked="" type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/>

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES SOMMAIRES

PÉRIODE	12 – 18h	18 – 0h	0 – 6h	6 – 12h
TEMPÉRATURE (°C)	12	7	4	4 à 12
VITESSE DU VENT (km/h)	10 à 15	0 à 5	0 à 5	5 à 10
HUMIDITÉ RELATIVE (%)	65	80	85	80 à 70

LOCALISATION

RÉSULTATS – RELEVÉ D'UNE DURÉE DE 24 HEURES






PÉRIODE		Leq (1h) dB(A)	L5% (1h) dB(A)	L10% (1h) dB(A)	L50% (1h) dB(A)	L90% (1h) dB(A)	L95%(1h) dB(A)
de	à						
9h00	9h59	50,5	55,4	53,5	47,5	43,5	42,9
10h00	10h59	51,5	56,3	54,3	49,0	43,5	42,6
11h00	11h59	53,6	58,5	56,2	49,8	44,4	43,2
12h00	12h59	53,9	59,2	57,0	51,0	45,5	44,2
13h00	13h59	53,9	58,8	57,0	51,7	47,6	46,5
14h00	14h59	54,7	59,7	57,9	52,3	47,6	46,7
15h00	15h59	53,9	58,9	56,8	51,5	47,2	46,0
16h00	16h59	55,9	60,7	58,9	53,8	49,3	48,3
17h00	17h59	53,5	58,7	57,2	50,6	45,2	44,0
18h00	18h59	52,9	58,2	56,8	49,8	43,3	41,8
19h00	19h59	53,0	57,8	56,4	50,4	44,3	42,6
20h00	20h59	51,6	57,0	55,8	48,9	41,3	39,6
21h00	21h59	50,1	55,5	53,9	46,8	38,4	36,8
22h00	22h59	49,2	55,6	53,8	43,1	33,5	32,9
23h00	23h59	49,8	56,0	54,3	43,7	34,4	33,5
0h00	0h59	48,3	54,8	52,4	40,8	32,8	32,4
1h00	1h59	46,1	52,6	50,1	35,2	31,9	31,7
2h00	2h59	44,8	51,7	49,4	34,2	31,1	30,8
3h00	3h59	45,0	51,8	49,7	35,8	31,1	30,8
4h00	4h59	44,9	50,9	48,8	38,8	31,9	31,5
5h00	5h59	49,2	54,7	53,0	44,9	36,4	34,9
6h00	6h59	50,2	55,2	53,9	47,5	41,3	39,0
7h00	7h59	51,4	56,8	55,0	48,3	41,0	39,7
8h00	8h59	54,2	59,6	57,2	50,3	44,1	42,5

Leq 24h	51,9 dB(A)	Leq 12h (jour) (7h à 19h)	53,6 dB(A)	Leq 12h (nuit) (19h à 7h)	49,3 dB(A)
---------	-------------------	------------------------------	-------------------	------------------------------	-------------------

ÉVÈNEMENTS SONORES ET COMMENTAIRES

HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES
		Le bruit dominant provient de la circulation routière sur l'autoroute 85.
		Peu de circulation locale sur les rues avoisinantes.
		Aucun évènement sonore d'importance n'a perturbé le site durant la période de mesure d'une durée de 24 heures.

COMPTAGES DE CIRCULATION*(POUR RÉFÉRENCE AU CLIMAT SONORE SEULEMENT)***RELEVÉ N°: S3**

VOIE DE CIRCULATION	Autoroute 85	
VITESSE AFFICHÉE	90 km/h	
PÉRIODE	15h à 16h	
AUTOMOBILES ET VR		398
MOTOCYCLETTES		5
AUTOBUS		8
CAMIONS LÉGERS		9
CAMIONS LOURDS		140

PROJET : Suivi environnemental du climat sonore 1 an après travaux Paroisse de Saint-Louis-du-Ha!-Ha! (154-98-0119)		DATE : 20 septembre 2012
ADRESSE OU LOCALISATION : 103, chemin du Golf, Saint-Louis-du-Ha!-Ha! (anciennement 53, rue Madgin)		
DURÉE : 1 heure	PÉRIODE : de 14h05 à 15h05	
APPAREIL : Bruël & Kjaer 2260 (classe 1)	ÉTALON n° : RION NC-74 (classe 1)	
PRÉ-CALIBRATION : 94.0 dB(A)	POST-CALIBRATION : 94.0 dB(A)	
PONDÉRATION	TEMPORELLE : F <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/>	FRÉQUENTIELLE : A <input checked="" type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/>

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES SOMMAIRES

PÉRIODE	14h à 15h
TEMPÉRATURE (°C)	12
VITESSE DU VENT (km/h)	10 à 15
HUMIDITÉ RELATIVE (%)	60

LOCALISATION

RÉSULTATS – RELEVÉ D'UNE DURÉE DE 1 HEURE

PÉRIODE		Leq (1h) dB(A)	L5% (1h) dB(A)	L10% (1h) dB(A)	L50% (1h) dB(A)	L90% (1h) dB(A)	L95%(1h) dB(A)
de	à						
14h05	15h05	57,1	45,4	47,4	54,3	60,0	61,6

Leq 1h	57,1 dB(A)
--------	-------------------






ÉVÈNEMENTS SONORES ET COMMENTAIRES

HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES
		Le bruit dominant provient de la circulation routière sur l'autoroute 85.
		Aucun évènement sonore d'importance n'a perturbé le site durant la période de mesure.

COMPTAGES DE CIRCULATION

(POUR RÉFÉRENCE AU CLIMAT SONORE SEULEMENT)

RELEVÉ N °: S4

VOIE DE CIRCULATION		Chemin du Golf
VITESSE AFFICHÉE		50 km/h
PÉRIODE		14h à 15h
AUTOMOBILES ET VR		68
MOTOCYCLETTES		1
AUTOBUS		1
CAMIONS LÉGERS		0
CAMIONS LOURDS		3

RELEVÉ N°: S5

PROJET : Suivi environnemental du climat sonore 1 an après travaux Paroisse de Saint-Louis-du-Ha!-Ha! (154-98-0119)		DATE : 25 octobre 2012
ADRESSE OU LOCALISATION : 113, chemin du Golf, Saint-Louis-du-Ha!-Ha! (anciennement 61, rue Madgin)		
DURÉE : 3 heures	PÉRIODE : de 13h00 à 16h00	
APPAREIL : Rion NL-52 (classe 1)	ÉTALON n° : RION NC-74 (classe 1)	
PRÉ-CALIBRATION : 94.0 dB(A)	POST-CALIBRATION : 94.0 dB(A)	
PONDÉRATION	TEMPORELLE : F <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/>	FRÉQUENTIELLE : A <input checked="" type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/>

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES SOMMAIRES

PÉRIODE	13h à 16h
TEMPÉRATURE (°C)	5
VITESSE DU VENT (km/h)	10 à 15
HUMIDITÉ RELATIVE (%)	65

LOCALISATION

RÉSULTATS – RELEVÉ D'UNE DURÉE DE 3 HEURES






PÉRIODE		Leq (1h) dB(A)	L5% (1h) dB(A)	L10% (1h) dB(A)	L50% (1h) dB(A)	L90% (1h) dB(A)	L95%(1h) dB(A)
de	à						
13h00	14h00	53,9	61,1	57,6	50,3	42,7	39,7
14h00	15h00	54,6	61,5	58,1	51,4	43,8	41,6
15h00	16h00	56,6	62,9	60,3	54,5	46,8	44,3

Leq 3h	55,2 dB(A)
--------	-------------------

ÉVÈNEMENTS SONORES ET COMMENTAIRES

HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES
		Le bruit dominant provient de la circulation routière sur l'autoroute 85.
		Circulation locale régulière sur le chemin du Golf, notamment par des camions.
		Le chemin du Golf devait initialement être fermé à la circulation lourde, mais la signalisation a été modifiée.
		Aucun évènement sonore d'importance n'a perturbé le site durant la période de mesure.

COMPTAGES DE CIRCULATION*(POUR RÉFÉRENCE AU CLIMAT SONORE SEULEMENT)***RELEVÉ N °: S5**

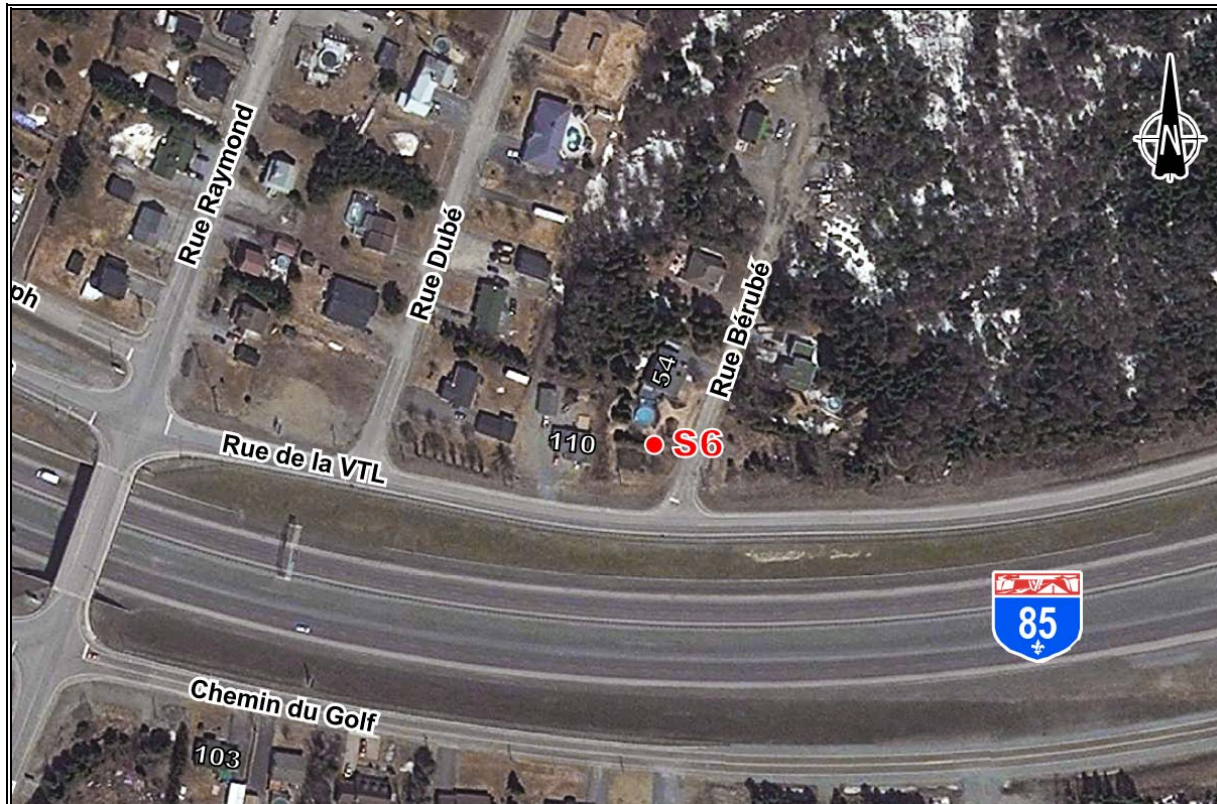
VOIE DE CIRCULATION		Chemin du Golf
VITESSE AFFICHÉE		50 km/h
PÉRIODE		14h à 15h
AUTOMOBILES ET VR		68
MOTOCYCLETTES		1
AUTOBUS		1
CAMIONS LÉGERS		0
CAMIONS LOURDS		3

RELEVÉ N°: S6

PROJET : Suivi environnemental du climat sonore 1 an après travaux Paroisse de Saint-Louis-du-Ha!-Ha! (154-98-0119)		DATE : 20 septembre 2012
ADRESSE OU LOCALISATION : 54, rue Bérubé, Saint-Louis-du-Ha!-Ha! (à la limite avec le 110, rue de la VTL, anciennement 56, rue Marquis)		
DURÉE : 1 heure	PÉRIODE : de 10h00 à 11h00	
APPAREIL : RION NA-28 (classe 1)	ÉTALON n° : RION NC-74 (classe 1)	
PRÉ-CALIBRATION : 94.0 dB(A)	POST-CALIBRATION : 94.0 dB(A)	
PONDÉRATION	TEMPORELLE : F <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/>	FRÉQUENTIELLE : A <input checked="" type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/>

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES SOMMAIRES

PÉRIODE	10h à 11h
TEMPÉRATURE (°C)	9
VITESSE DU VENT (km/h)	5 à 10
HUMIDITÉ RELATIVE (%)	70

LOCALISATION

RÉSULTATS – RELEVÉ D'UNE DURÉE DE 1 HEURE






PÉRIODE		Leq (1h) dB(A)	L5% (1h) dB(A)	L10% (1h) dB(A)	L50% (1h) dB(A)	L90% (1h) dB(A)	L95%(1h) dB(A)
de	à						
10h00	11h00	48,8	55,0	51,3	44,3	37,7	36,3






Leq 1h	48,8 dB(A)
--------	-------------------

ÉVÈNEMENTS SONORES ET COMMENTAIRES

HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES
		Le bruit dominant provient de la circulation routière sur l'autoroute 85 et de la rue VTL.
		Peu de circulation locale sur la rue Bérubé.
		Aucun événement sonore d'importance n'a perturbé le site durant la période de mesure.

COMPTAGES DE CIRCULATION*(POUR RÉFÉRENCE AU CLIMAT SONORE SEULEMENT)***RELEVÉ N °: S6**

VOIE DE CIRCULATION		Rue de la VTL
VITESSE AFFICHÉE		50 km/h
PÉRIODE		10h à 11h
AUTOMOBILES ET VR		21
MOTOCYCLETTES		0
AUTOBUS		0
CAMIONS LÉGERS		0
CAMIONS LOURDS		4

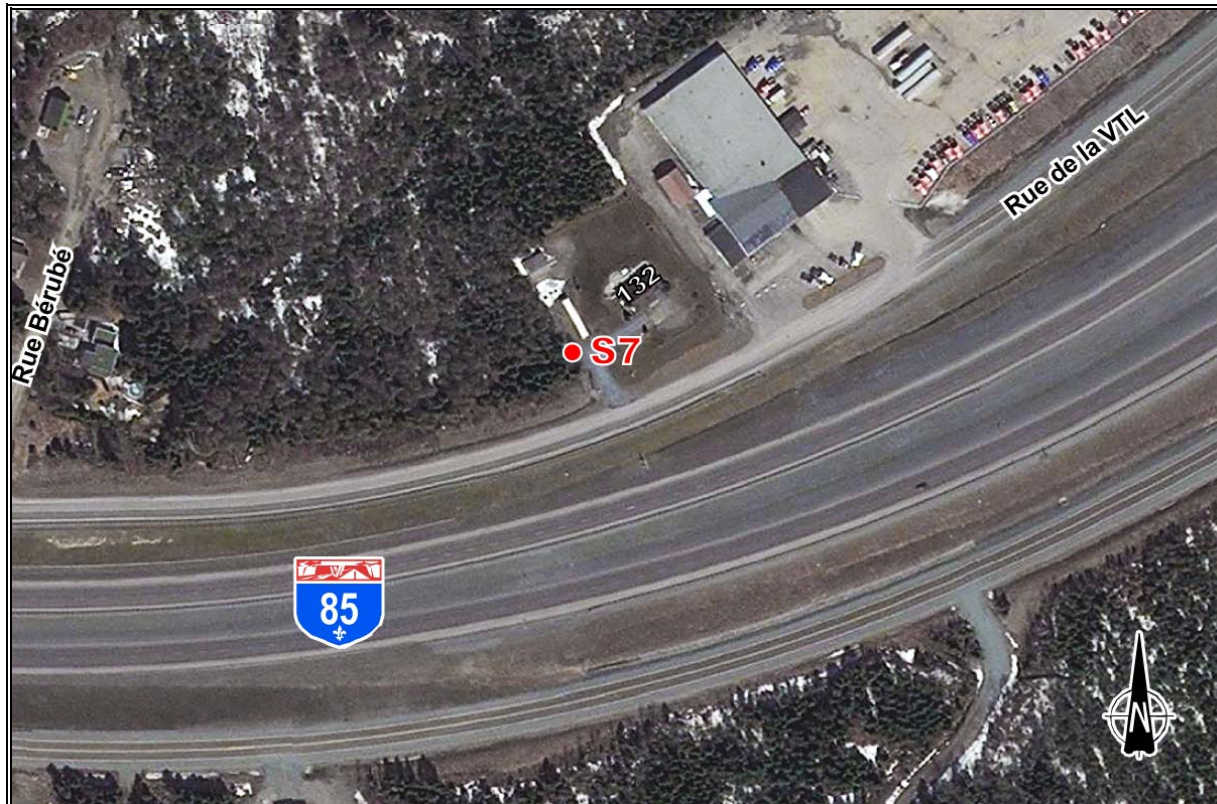
VOIE DE CIRCULATION		Rue Bérubé
VITESSE AFFICHÉE		50 km/h
PÉRIODE		10h à 11h
AUTOMOBILES ET VR		3
MOTOCYCLETTES		0
AUTOBUS		0
CAMIONS LÉGERS		0
CAMIONS LOURDS		0

RELEVÉ N°: S7

PROJET : Suivi environnemental du climat sonore 1 an après travaux Paroisse de Saint-Louis-du-Ha!-Ha! (154-98-0119)		DATE : du 20 au 21 sept. 2012	
ADRESSE OU LOCALISATION : 132, rue de la VTL, Saint-Louis-du-Ha!-Ha! (anciennement 137, route 185)			
DURÉE : 24 heures		PÉRIODE : de 9h00 à 8h59	
APPAREIL : Ono Sokki LA-4350 (classe 1)		ÉTALON n° : RION NC-74 (classe 1)	
PRÉ-CALIBRATION : 94.0 dB(A)		POST-CALIBRATION : 94.0 dB(A)	
PONDÉRATION	TEMPORELLE : F <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/>	FRÉQUENTIELLE : A <input checked="" type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/>	

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES SOMMAIRES

PÉRIODE	12 – 18h	18 – 0h	0 – 6h	6 – 12h
TEMPÉRATURE (°C)	12	7	4	4 à 12
VITESSE DU VENT (km/h)	10 à 15	0 à 5	0 à 5	5 à 10
HUMIDITÉ RELATIVE (%)	65	80	85	80 à 70

LOCALISATION

RÉSULTATS – RELEVÉ D'UNE DURÉE DE 24 HEURES






PÉRIODE		Leq (1h) dB(A)	L5% (1h) dB(A)	L10% (1h) dB(A)	L50% (1h) dB(A)	L90% (1h) dB(A)	L95%(1h) dB(A)
de	à						
9h00	9h59	58,8	64,8	63,1	54,3	42,1	39,8
10h00	10h59	59,2	65,3	63,7	54,5	42,3	39,9
11h00	11h59	60,5	66,5	64,8	55,6	43,3	40,5
12h00	12h59	61,5	66,6	65,0	57,5	45,4	42,7
13h00	13h59	60,5	66,3	64,5	57,2	46,9	44,5
14h00	14h59	61,5	66,8	65,0	57,8	47,4	44,3
15h00	15h59	61,1	66,8	65,2	58,2	48,7	46,6
16h00	16h59	62,0	67,2	65,8	59,7	49,4	46,1
17h00	17h59	61,3	66,8	65,2	58,7	46,5	43,1
18h00	18h59	62,8	68,3	66,9	58,5	44,3	40,7
19h00	19h59	62,5	68,4	66,9	58,0	41,6	37,4
20h00	20h59	61,7	67,7	66,1	56,7	41,7	38,1
21h00	21h59	62,4	65,6	64,1	53,2	37,3	34,4
22h00	22h59	58,4	65,2	62,9	47,8	31,9	27,2
23h00	23h59	59,3	66,4	64,3	48,3	33,7	29,9
0h00	0h59	57,7	65,1	62,1	44,4	30,8	24,2
1h00	1h59	54,6	62,7	58,6	42,8	28,8	24,0
2h00	2h59	53,1	60,9	57,1	41,4	28,5	23,8
3h00	3h59	52,2	60,0	56,3	40,9	28,9	24,3
4h00	4h59	53,1	60,9	57,1	44,8	31,8	27,5
5h00	5h59	55,4	62,9	60,0	43,2	31,0	29,7
6h00	6h59	58,0	64,4	62,6	53,3	37,5	34,8
7h00	7h59	58,1	64,3	62,5	53,5	38,5	35,7
8h00	8h59	59,8	66,1	64,3	55,3	40,0	36,4

Leq 24h	59,9 dB(A)	Leq 12h (jour) (7h à 19h)	60,8 dB(A)	Leq 12h (nuit) (19h à 7h)	58,7 dB(A)
---------	-------------------	------------------------------	-------------------	------------------------------	-------------------

ÉVÈNEMENTS SONORES ET COMMENTAIRES

HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES
		Le bruit dominant provient de la circulation routière sur l'autoroute 85.
		Légère circulation locale sur la rue VTL, incluant quelques camions.
		Légère part de circulation attribuable au salon de coiffure dans le domicile.
14h42	-	Camion utilisant le frein moteur sur la rue VTL.

COMPTAGES DE CIRCULATION*(POUR RÉFÉRENCE AU CLIMAT SONORE SEULEMENT)***RELEVÉ N°: S7**

VOIE DE CIRCULATION		Rue de la VTL
VITESSE AFFICHÉE		50 km/h
PÉRIODE		10h à 11h
AUTOMOBILES ET VR		21
MOTOCYCLETTES		0
AUTOBUS		0
CAMIONS LÉGERS		0
CAMIONS LOURDS		4

RELEVÉ N°: S8

PROJET : Suivi environnemental du climat sonore 1 an après travaux Paroisse de Saint-Louis-du-Ha!-Ha! (154-98-0119)		DATE : 20 septembre 2012
ADRESSE OU LOCALISATION : 178, rue de la VTL, Saint-Louis-du-Ha!-Ha! (anciennement 119, route 185)		
DURÉE : 3 heures	PÉRIODE : de 9h00 à 12h00	
APPAREIL : Rion NL-52 (classe 1)	ÉTALON n° : RION NC-74 (classe 1)	
PRÉ-CALIBRATION : 94.0 dB(A)	POST-CALIBRATION : 94.0 dB(A)	
PONDÉRATION	TEMPORELLE : F <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/>	FRÉQUENTIELLE : A <input checked="" type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/>

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES SOMMAIRES

PÉRIODE	09h à 12h
TEMPÉRATURE (°C)	10
VITESSE DU VENT (km/h)	5 à 10
HUMIDITÉ RELATIVE (%)	70

LOCALISATION

RÉSULTATS – RELEVÉ D'UNE DURÉE DE 3 HEURES

PÉRIODE		Leq (1h) dB(A)	L5% (1h) dB(A)	L10% (1h) dB(A)	L50% (1h) dB(A)	L90% (1h) dB(A)	L95%(1h) dB(A)
de	à						
9h00	10h00	62,5	64,1	67,4	57,4	44,6	43,1
10h00	11h00	63,0	64,6	67,8	58,1	44,8	43,6
11h00	12h00	63,4	65,0	68,1	58,9	44,9	43,4

Leq 3h	63,0 dB(A)
--------	-------------------

ÉVÈNEMENTS SONORES ET COMMENTAIRES

HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES
		Le bruit dominant provient de la circulation routière sur l'autoroute 85.
		Peu de circulation sur la rue VTL.
		Aucun évènement sonore d'importance n'a perturbé le site durant la période de mesure.

PROJET : Suivi environnemental du climat sonore 1 an après travaux Paroisse de Saint-Louis-du-Ha!-Ha! (154-98-0119)		DATE : du 20 au 21 sept. 2012
ADRESSE OU LOCALISATION : 41, chemin de la Petite-Rivière, Saint-Louis-du-Ha!-Ha!		
DURÉE : 24 heures	PÉRIODE : de 10h00 à 9h59	
APPAREIL : Ono Sokki LA-4350 (classe 1)	ÉTALON n° : RION NC-74 (classe 1)	
PRÉ-CALIBRATION : 94.0 dB(A)	POST-CALIBRATION : 94.0 dB(A)	
PONDÉRATION	TEMPORELLE : F <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/>	FRÉQUENTIELLE : A <input checked="" type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/>

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES SOMMAIRES

PÉRIODE	12 – 18h	18 – 0h	0 – 6h	6 – 12h
TEMPÉRATURE (°C)	12	7	4	4 à 12
VITESSE DU VENT (km/h)	10 à 15	0 à 5	0 à 5	5 à 10
HUMIDITÉ RELATIVE (%)	65	80	85	80 à 70

LOCALISATION

RÉSULTATS – RELEVÉ D'UNE DURÉE DE 24 HEURES






PÉRIODE		Leq (1h) dB(A)	L5% (1h) dB(A)	L10% (1h) dB(A)	L50% (1h) dB(A)	L90% (1h) dB(A)	L95%(1h) dB(A)
de	à						
10h00	10h59	54,2	60,5	58,7	49,1	41,0	39,3
11h00	11h59	56,4	62,5	60,7	51,4	43,4	42,1
12h00	12h59	57,1	63,0	61,0	52,4	44,4	42,7
13h00	13h59	57,7	63,4	61,7	54,1	47,0	45,5
14h00	14h59	58,5	64,0	62,5	55,5	48,6	46,9
15h00	15h59	59,4	64,9	63,4	56,5	48,6	46,3
16h00	16h59	59,4	64,4	63,1	57,1	50,6	48,6
17h00	17h59	59,2	64,7	63,0	56,2	48,3	45,5
18h00	18h59	60,4	66,1	64,8	56,6	48,1	46,0
19h00	19h59	59,9	65,3	63,8	56,9	49,1	47,0
20h00	20h59	60,5	65,8	64,3	57,9	49,0	46,2
21h00	21h59	58,7	64,4	62,8	55,3	45,3	42,2
22h00	22h59	56,4	63,0	60,9	51,3	34,5	30,9
23h00	23h59	57,6	64,2	62,3	52,2	42,4	37,9
0h00	0h59	56,8	63,2	60,4	49,2	36,7	33,1
1h00	1h59	52,3	58,4	55,5	42,6	22,3	21,2
2h00	2h59	52,3	59,4	56,0	43,1	23,9	22,8
3h00	3h59	53,5	60,9	57,8	44,4	29,5	25,9
4h00	4h59	53,7	60,0	57,2	48,2	38,4	34,0
5h00	5h59	55,7	61,7	59,3	51,7	43,1	40,0
6h00	6h59	57,8	63,2	61,6	55,4	49,2	47,6
7h00	7h59	57,0	62,7	60,7	54,1	47,8	45,6
8h00	8h59	57,7	63,4	61,6	54,5	46,2	44,2
9h00	9h59	58,5	64,5	62,6	54,5	45,8	42,8

Leq 24h	57,7 dB(A)	Leq 12h (jour) (7h à 19h)	58,2 dB(A)	Leq 12h (nuit) (19h à 7h)	57,1 dB(A)
---------	-------------------	------------------------------	-------------------	------------------------------	-------------------

ÉVÈNEMENTS SONORES ET COMMENTAIRES

HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES
		Le bruit dominant provient de la circulation routière sur l'autoroute 85.
		Légère circulation locale sur le chemin de la Petite-Rivière.
		Aucun évènement sonore d'importance n'a perturbé le site durant la période de mesure d'une durée de 24 heures.

COMPTAGES DE CIRCULATION*(POUR RÉFÉRENCE AU CLIMAT SONORE SEULEMENT)***RELEVÉ N°: S9**

VOIE DE CIRCULATION		Chemin Petite Rivière
PÉRIODE		15h à 16h
AUTOMOBILES ET VR		22
MOTOCYCLETTES		0
AUTOBUS		0
CAMIONS LÉGERS		0
CAMIONS LOURDS		2

ANNEXE - 3

RELEVÉS MÉTÉOROLOGIQUES (Source : *Environnement Canada*)

Rapport de données horaires pour le 20 septembre 2012

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

RIVIERE-DU-LOUP QUEBEC

Latitude: 47°48'21,000" N

Longitude: 69°32'55,000" O

Altitude: 146,50 m

Identification Climat: 7056616

Identification OMM: 71715

Identification TC: WNH

Rapport de données horaires pour le 20 septembre 2012

H e u r e	Temp. °C	Point de rosée °C	Hum. rel. %	Dir. du vent 10s deg	Vit. du vent km/h	Visibilité km	Pression à la station kPa	Hmdx	Refroid. éolien	Temps
00:00	4,4	1,8	83	16	6		100,57			ND
01:00	3,8	1,5	85	17	6		100,61			ND
02:00	3,5	1,4	86	17	6		100,66			ND
03:00	2,4	1,0	90	16	4		100,72			ND
04:00	2,3	0,9	90	16	4		100,75			ND
05:00	1,0	0,3	95	14	2		100,77			ND
06:00	2,1	0,7	90	16	4		100,85			ND
07:00	5,1	2,2	82	12	2		100,85			ND
08:00	8,1	2,7	69		0		100,87			ND
09:00	10,1	5,1	71	33	6		100,86			ND
10:00	9,4	5,4	76	33	7		100,79			ND
11:00	10,4	5,3	71	34	9		100,70			ND
12:00	11,9	5,5	65	34	11		100,57			ND
13:00	12,0	4,9	62	34	13		100,52			ND
14:00	12,4	4,8	60	35	13		100,47			ND
15:00	12,7	4,6	58	36	13		100,39			ND
16:00	11,8	4,0	59	2	13		100,36			ND
17:00	9,7	3,1	63	1	9		100,35			ND
18:00	7,0	3,3	77	36	4		100,34			ND
19:00	6,0	3,2	82		0		100,33			ND
20:00	6,4	3,5	82	16	4		100,33			ND
21:00	6,5	2,7	77	13	2		100,32			ND
22:00	5,9	2,1	77	15	4		100,29			ND
23:00	7,6	1,5	65	17	7		100,29			ND

Légende

M = Données manquantes

E = Valeur estimée

ND = non disponible

‡ = Données fournies par un partenaire, non assujetties à un révision par les Archives climatiques nationales du Canada

Nous aimerions connaître votre opinion! Veuillez s.v.p. cliquer sur « [Contactez-nous](#) » pour nous faire part de vos commentaires et de vos suggestions.

Date de modification : 2013-02-04

Rapport de données horaires pour le 21 septembre 2012

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

RIVIERE-DU-LOUP QUEBEC

Latitude: 47°48'21,000" N

Longitude: 69°32'55,000" O

Altitude: 146,50 m

Identification Climat: 7056616

Identification OMM: 71715

Identification TC: WNH

Rapport de données horaires pour le 21 septembre 2012

H e u r e	Temp. °C	Point de rosée °C	Hum. rel. %	Dir. du vent 10s deg	Vit. du vent km/h	Visibilité km	Pression à la station kPa	Hmdx	Refroid. éolien	Temps
00:00	4,9	2,4	84	27	4		100,33			ND
01:00	4,8	2,5	85	15	2		100,32			ND
02:00	4,4	1,6	82	13	2		100,29			ND
03:00	4,1	1,6	84	13	2		100,26			ND
04:00	3,5	1,4	86	14	4		100,26			ND
05:00	4,2	1,8	84	14	4		100,25			ND
06:00	4,1	2,3	88	12	4		100,22			ND
07:00	7,7	3,9	77	30	4		100,23			ND
08:00	8,7	4,8	76	34	6		100,31			ND
09:00	10,2	5,1	71	36	7		100,32			ND
10:00	12,1	6,6	69	35	7		100,26			ND
11:00	12,1	6,9	70	34	11		100,19			ND
12:00	11,5	6,9	73	34	13		100,13			ND
13:00	13,7	8,1	69	31	6		100,09			ND
14:00	13,6	8,0	69	33	6		100,00			ND
15:00	14,7	9,1	69	34	4		99,96			ND
16:00	16,6	8,1	57	15	11		99,96			ND
17:00	14,9	8,0	63	15	9		99,99			ND
18:00	13,2	7,9	70	15	9		100,00			ND
19:00	11,6	7,7	77	13	6		100,00			ND
20:00	11,1	6,9	75	15	7		99,97			ND
21:00	10,0	6,7	80	15	6		99,98			ND
22:00	9,7	6,8	82	14	6		99,97			ND
23:00	8,8	7,0	88	15	6		99,96			ND

Légende

M = Données manquantes

E = Valeur estimée

ND = non disponible

‡ = Données fournies par un partenaire, non assujetties à un révision par les Archives climatiques nationales du Canada

Nous aimerions connaître votre opinion! Veuillez s.v.p. cliquer sur « [Contactez-nous](#) » pour nous faire part de vos commentaires et de vos suggestions.

Date de modification : 2013-02-04



Rapport de données horaires pour le 25 octobre 2012

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

RIVIERE-DU-LOUP QUEBEC

Latitude: 47°48'21,000" N

Longitude: 69°32'55,000" O

Altitude: 146,50 m

Identification Climat: 7056616

Identification OMM: 71715

Identification TC: WNH

Rapport de données horaires pour le 25 octobre 2012

H e u r e	Temp. °C	Point de rosée °C	Hum. rel. %	Dir. du vent 10s deg	Vit. du vent km/h	Visibilité km	Pression à la station kPa	Hmdx	Refroid. éolien	Temps
00:00	-1,6	-3,3	88	17	6		100,68		-4	ND
01:00	-1,4	-3,2	88	14	4		100,74		-3	ND
02:00	-2,3	-4,0	88	18	6		100,72		-5	ND
03:00	-2,3	-3,8	89	19	6		100,72		-5	ND
04:00	-2,7	-4,0	91	15	4		100,76		-4	ND
05:00	-2,7	-3,6	94	5	2		100,92		-3	ND
06:00	-3,8	-4,6	94	16	4		100,84		-5	ND
07:00	-1,6	-2,7	92	14	4		100,86		-3	ND
08:00	1,0	-1,8	82	13	4		100,91			ND
09:00	2,9	-2,8	66	11	4		100,93			ND
10:00	3,5	-2,8	63	35	6		100,93			ND
11:00	4,3	-1,9	64	34	6		100,86			ND
12:00	4,7	-0,6	68	32	7		100,78			ND
13:00	5,4	-1,3	62	35	7		100,73			ND
14:00	4,6	-2,1	62	34	7		100,67			ND
15:00	5,1	-1,2	64	34	6		100,62			ND
16:00	3,1	-1,0	74	33	6		100,64			ND
17:00	2,2	-1,3	78	10	4		100,64			ND
18:00	2,6	-2,4	70	9	6		100,62			ND
19:00	2,9	-3,2	64	4	2		100,62			ND
20:00	2,9	-3,4	63	36	6		100,61			ND
21:00	2,8	-1,4	74	10	4		100,58			ND
22:00	2,9	-1,4	73	31	7		100,53			ND
23:00	3,3	1,0	85	31	6		100,50			ND

Légende

M = Données manquantes

E = Valeur estimée

ND = non disponible

‡ = Données fournies par un partenaire, non assujetties à un révision par les Archives climatiques nationales du Canada

Nous aimerions connaître votre opinion! Veuillez s.v.p. cliquer sur « [Contactez-nous](#) » pour nous faire part de vos commentaires et de vos suggestions.

Date de modification : 2013-02-04

ANNEXE - 4

GRILLE D'ÉVALUATION DE L'IMPACT SONORE
(Source :Politique sur le bruit routier, MTQ, mars 1998)

GRILLE D'ÉVALUATION DE L'IMPACT SONORE

NIVEAUX SONORES (dBA L_{eq,24h}) :

NIVEAU PROJETÉ (horizon 10 ans)

	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72		
N	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
I	-	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
V	-	-	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
E	-	-	-	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
A	-	-	-	-	0	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
U	-	-	-	-	-	0	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
A	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
C	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3	3	3		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3	3		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	3	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	2	3

- Diminution du niveau sonore
 0 Impact nul
 1 Impact faible
 2 Impact moyen
 3 Impact fort