

Implantation d'un terminal méthanier à Lévis Étude d'impact sur l'environnement

Complément à l'étude d'impact sur l'environnement

Réponses aux questions et commentaires
des agences réglementaires

Addenda D – Séance de mesure de bruit complémentaire –
Climat sonore initial – Septembre 2006



SNC-LAVALIN
Environnement

Septembre 2006

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1. INTRODUCTION.....	1
2. INVENTAIRE COMPLÉMENTAIRE DU CLIMAT SONORE INITIAL	4
2.1 Méthodologie.....	4
2.2 Résultats des mesures	5
2.3 Analyses.....	10
2.4 Ajustements à l'étude d'impact.....	11
3. CONCLUSION.....	13

Annexe 1 Données météorologiques lors des relevés de bruit du 28 au 29 août 2006

Annexe 2 Figure 2.12 - Localisation des points de mesure du climat sonore

LISTE DES TABLEAUX

	Page
Tableau 1	Résultats des mesures de bruit complémentaires – Été 2006 5
Tableau 2	Niveaux de bruit horaire ($L_{Aeq\ 1h}$) mesurés la nuit du 28 au 29 août 2006 - climat sonore initial 10
Tableau 3	Niveaux de bruit durant l'échantillonnage ($L_{Aeq\ 7h}$) mesurés la nuit du 28 au 29 août 2006 entre 22 h et 5 h – climat sonore initial 10
Tableau 4	Niveaux de bruit anticipés du chantier de construction 11
Tableau 5	Contribution sonore du terminal – phase exploitation..... 11

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Niveau de bruit au 446, chemin Sainte-Hélène (point 2), du 28 au 29 août 2006 6
Figure 2	Niveau de bruit au 101, rue du Trappeur (point 3), du 28 au 29 août 2006 7
Figure 3	Niveau de bruit au 1, rue de Vitré (point 8), du 28 au 29 août 2006..... 8
Figure 4	Niveau de bruit au 950, Domaine des Pêches (point 11), du 28 au 29 août 2006 9

COMPLÉMENT À L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

**ADDENDA D INVENTAIRE COMPLÉMENTAIRE DU CLIMAT SONORE INITIAL
(EN RÉPONSE À LA QUESTION QC-83 s2)****1. INTRODUCTION**

Le présent rapport contient les résultats des relevés de bruit complémentaires du climat sonore initial réalisés en août 2006 à la demande du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, ainsi que l'analyse des conséquences de ces nouveaux résultats sur l'évaluation des impacts environnementaux du projet.

La question et sa réponse telles qu'elles apparaissent dans le document intitulé : Complément à l'étude d'impact sur l'environnement, Réponses aux questions et commentaires des agences réglementaires, addenda B – Deuxième série de questions sont reprises ci-dessous.

QC-83s2 – Climat sonore :

La réponse de l'initiateur de projet à cette question rappelle que des relevés détaillés sur 24 heures ont été réalisés près des sources dominantes. De plus, pour diverses raisons, l'initiateur considère que les relevés de courte durée sont représentatifs à la fois du climat sonore de jour et de nuit. Or, bien que certaines mesures de courte durée peuvent être représentatives des périodes calmes, ce n'est probablement pas le cas pour toutes les mesures.

L'évaluation des impacts sonores du projet doit être plus détaillée en certains points d'évaluation, principalement les points où le bruit routier est relativement faible et où la contribution sonore du projet en phase de construction ou d'exploitation est susceptible d'affecter la qualité du climat sonore.

Pour ce faire, le climat sonore initial à ces points doit être mesuré ou évalué sur de plus longs intervalles de référence, s'étendant au besoin jusqu'à 24 heures. Les limites et les critères d'acceptabilité applicables en phase de construction et d'exploitation devront être révisés en conséquence. Il en va de même pour l'évaluation des impacts sonores anticipés.

LA RÉPONSE QUI A ÉTÉ FORMULÉE, EST LA SUIVANTE :

Il aurait été intéressant que la question du ministère indique précisément quels sont les points où de nouvelles mesures leurs semblent nécessaires.

Il est indiqué : «...les points où le bruit routier est relativement faible...». Les points près de la route 132 et de l'autoroute 20 ne sont donc pas à considérer.

Il est aussi indiqué dans la question : «... les points... où la contribution sonore du projet en phase de construction ou d'exploitation est susceptible d'affecter la qualité du climat sonore ». Les points les plus éloignés ne sont donc pas à considérer.

En fonction de ce qui précède, les points de mesure qui pourraient être à considérer par la question du ministère, sont les points 2 et 11.

Pour ces deux points, procéder à de nouvelles mesures de bruit qui donneraient des résultats moins élevés que ceux présentés dans l'étude d'impact, ne changerait rien aux conclusions présentées sur la conformité sonore.

En ce qui a trait à l'évaluation de l'importance de l'effet environnemental, elle tient compte d'une approche relative et absolue. De nouvelles mesures de bruit qui donneraient des résultats moins élevés que ceux présentés dans l'étude d'impact, pourraient modifier uniquement la conclusion pour le point 11 en phase de construction durant l'année 1. Toutefois, pour que la conclusion soit changée, il faudrait que les nouvelles mesures de bruit au point 11, donnent un Ldn de 28 dBA et moins, au lieu du Ldn de 50 dBA qui avait été mesuré. Il nous apparaît peu réaliste d'obtenir par de nouvelles mesures, un Ldn de 28 dBA et moins au point 11, compte tenu de ce qui a été mesuré à ce point ainsi qu'à tous les autres points de mesure de la zone d'étude.

Cependant, à la demande du MDDEP, nous allons procéder tout de même à des relevés complémentaires du climat sonore actuel. Ces relevés se feront comme suit :

- les points qui seront échantillonnés de nouveau, sont les points 2, 3, 8 et 11. Ces points sont près des futures installations (donc potentiellement plus exposés au bruit) et un niveau de bruit supérieur à la limite usuelle du MDDEP la nuit (40 dBA), y avait été mesuré;
- les mesures seront effectuées la nuit, soit la période de la journée où les limites de bruit sont les plus contraignantes;

- des relevés de 20 minutes seront réalisés à un minimum de 3 reprises, à chacun des points, selon l'approche indiquée dans la note d'instruction 98-01 du MDDEP.

2. INVENTAIRE COMPLÉMENTAIRE DU CLIMAT SONORE INITIAL

2.1 MÉTHODOLOGIE

Des mesures de bruit ont été réalisées aux points 2, 3, 8 et 11 du 28 au 29 août 2006 entre 22 h et 5 h. La localisation de ces points de mesure apparaît à la figure présentée à l'annexe 2. Cette figure reprend la figure 2.12 de l'étude d'impact, tome 3, volume 2.

Les échantillonnages ont été réalisés en continu plutôt que sur une période de 20 minutes comme proposé précédemment dans notre réponse au MDDEP afin d'avoir une image plus complète du milieu sonore.

Les instruments utilisés lors des séances de mesure sont les suivants :

- sonomètre Larson-Davis, modèle 820 - numéro de série 0345
- sonomètre Larson-Davis, modèle 820 - numéro de série 0963
- sonomètre Larson-Davis, modèle 820 - numéro de série 1380
- sonomètre Larson-Davis, modèle 870 - numéro de série A0207
- source étalon Larson-Davis, modèle CAL200 - numéro de série 2731

Ces instruments sont conformes à la spécification de la publication CEI 651 de classe 1. Le microphone était muni d'un écran antivent en tout temps. L'étalonnage acoustique de l'appareil de mesures, incluant le microphone, a été vérifié avant et après la séance de mesures à l'aide d'un étalon sonore portatif. Le bon fonctionnement des instruments a de plus été vérifié par un laboratoire indépendant dans les 12 mois précédant les relevés.

Les mesures ont été effectuées à une distance minimum de 3 m d'une voie de circulation, à une hauteur de 1,2 m du sol et entre 3 et 6 m des résidences (si applicable).

Les conditions climatiques ont été obtenues à partir de données fournies par Environnement Canada à l'aéroport de Québec. Les conditions météorologiques qui doivent prévaloir lors de relevés de bruit environnemental, sont les suivantes:

- température extérieure supérieure à -10°C;
- vitesse du vent inférieure à 20 km/h;
- humidité relative entre 10 % et 90 %;
- aucune précipitation et chaussée sèche.

Ces conditions ont été rencontrées lors de la séance de mesures, à l'exception du taux d'humidité qui a excédé 90% à 3 h. La vérification sur place de l'étalonnage des instruments indique toutefois que le taux d'humidité n'a pas eu d'incidence sur la précision des résultats.

2.2 RÉSULTATS DES MESURES

Les résultats des mesures de bruit sont présentés au tableau 1 ainsi qu'aux figures 1 à 4.

Tableau 1 Résultats des mesures de bruit complémentaires – Été 2006

Point	Description	Date	Heure	$L_{Aeq\ 60min}$ dBA	Sources audibles principales / Sources audibles secondaires
2	446, chemin Sainte-Hélène	28 au 29 août 2006	22h à 5h	42 à 53	circulation sur l'A20, passage d'un train / chant d'insectes, circulation locale
3	101, rue du Trappeur			43 à 58	circulation sur l'A20 / chant d'insectes, circulation locale
8	1, rue de Vitré			44 à 55	circulation sur la route 132 / chant d'insectes
11	950, Domaine des Pêches			37 à 46	circulation sur la route 132 / chant d'insectes, bruit écoulement d'eau

Figure 1 Niveau de bruit au 446, chemin Sainte-Hélène (point 2), du 28 au 29 août 2006

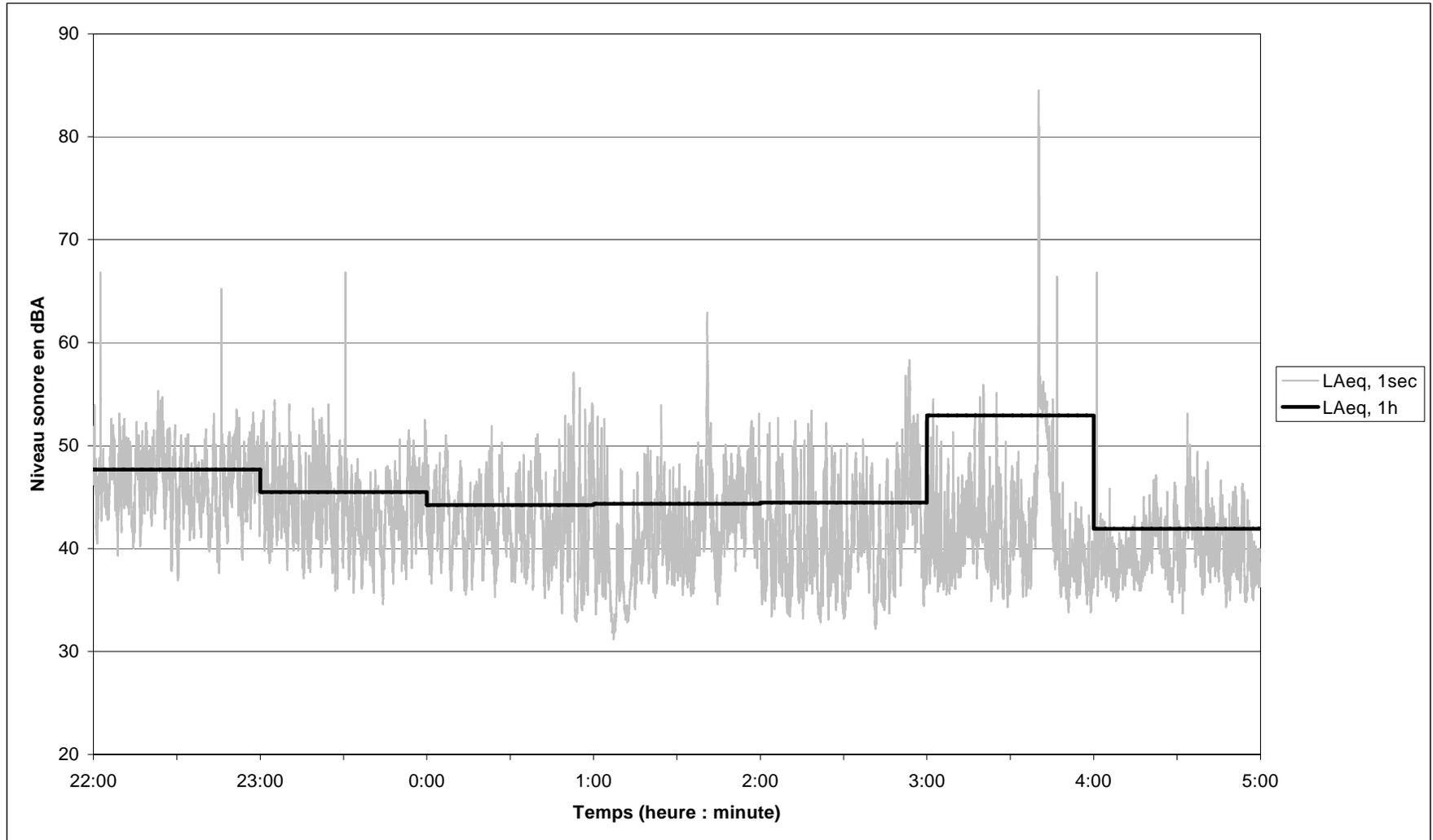


Figure 2 Niveau de bruit au 101, rue du Trappeur (point 3), du 28 au 29 août 2006

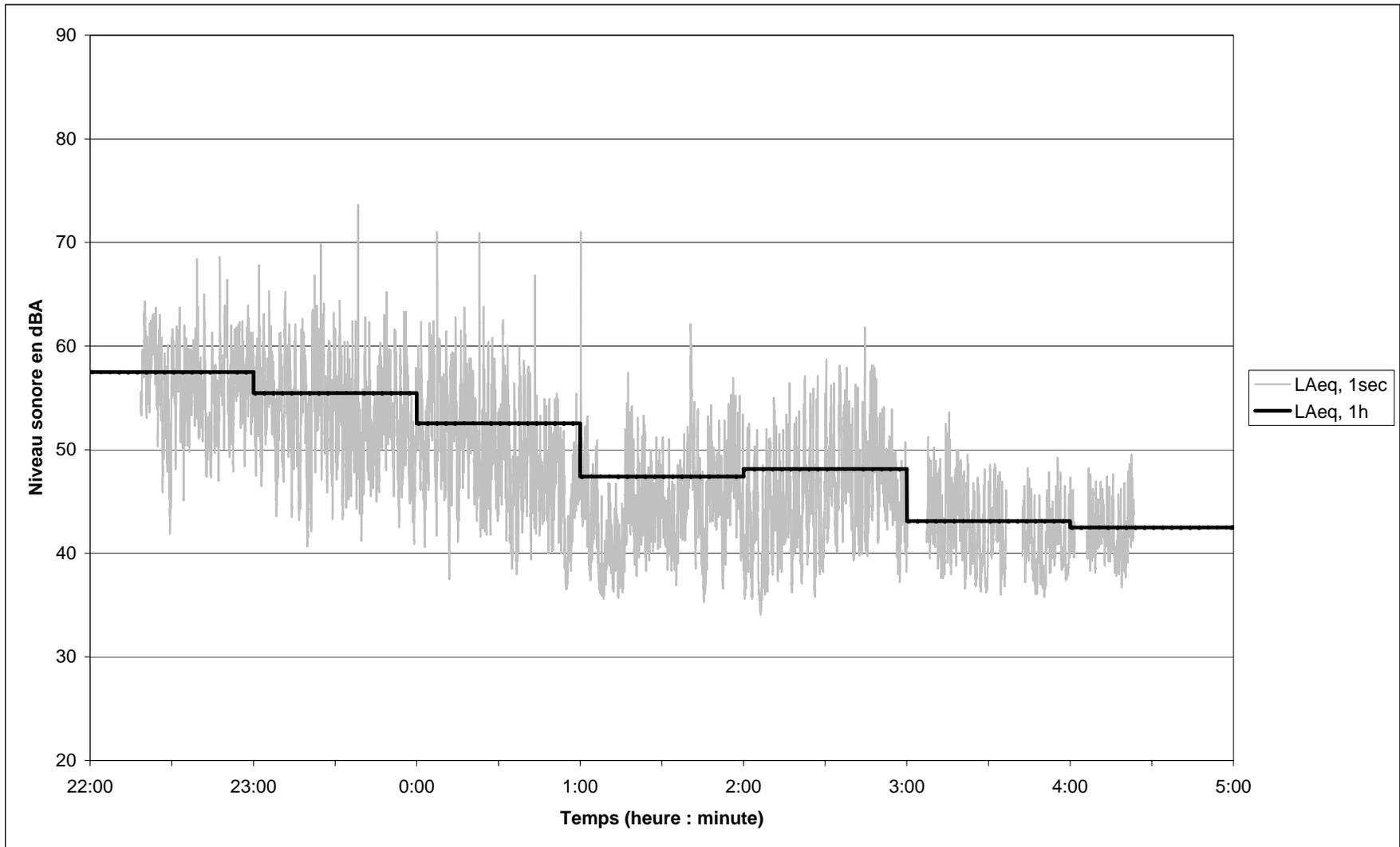


Figure 3 Niveau de bruit au 1, rue de Vitré (point 8), du 28 au 29 août 2006

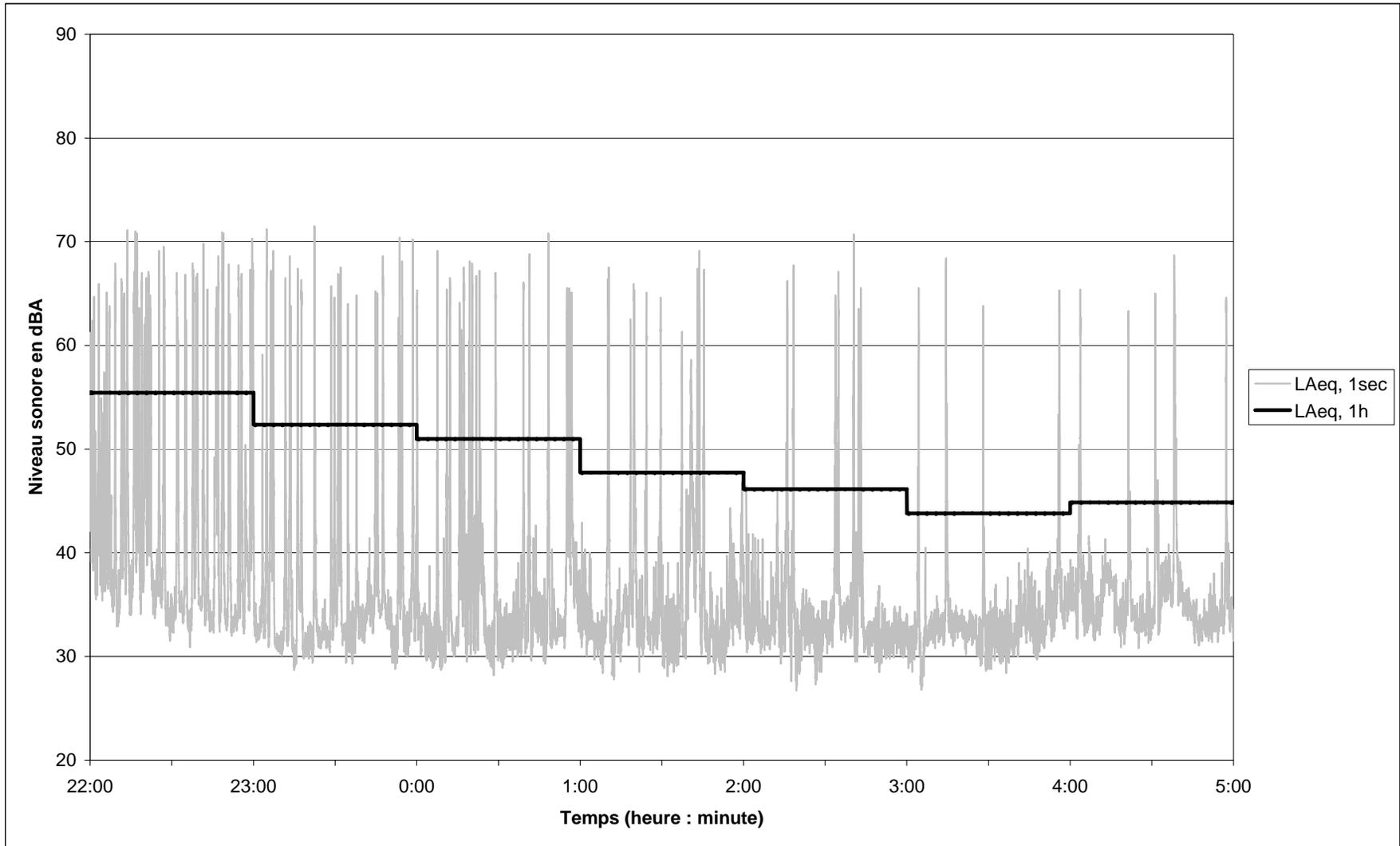
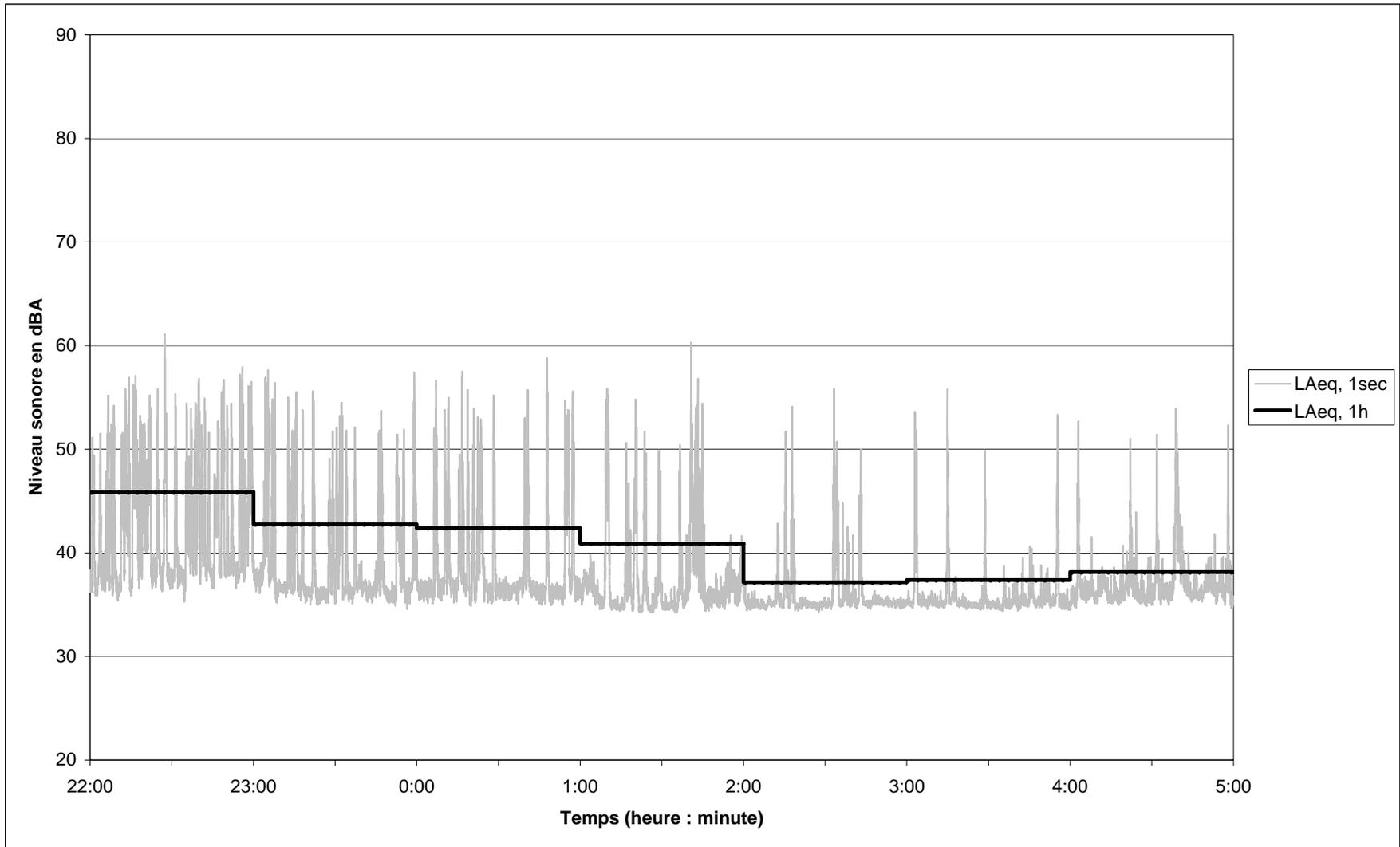


Figure 4 Niveau de bruit au 950, Domaine des Pêches (point 11), du 28 au 29 août 2006



2.3 ANALYSES

Les niveaux de bruit mesurés durant la nuit aux points 2, 3, 8 et 11, sont présentés au tableau suivant en conjonction avec les valeurs utilisées dans l'étude d'impact (tome 3, volume 2) :

Tableau 2 Niveaux de bruit horaire ($L_{Aeq\ 1h}$) mesurés la nuit du 28 au 29 août 2006 - climat sonore initial

Point	Niveaux sonores mesurés, $L_{Aeq\ 1h}$, dBA ; nuit	
	Mesures août 2006, 22h à 5h	Valeurs de l'étude d'impact
Point 2 : 446, chemin Sainte-Hélène	42 à 53	46
Point 3 : 101, rue du Trappeur	43 à 58	45
Point 8 : 1, rue de Vitré	44 à 55	45
Point 11 : 950, Domaine des Pêches	37 à 46	42

Tableau 3 Niveaux de bruit durant l'échantillonnage ($L_{Aeq\ 7h}$) mesurés la nuit du 28 au 29 août 2006 entre 22 h et 5 h – climat sonore initial

Point	$L_{Aeq\ 7h}$, dBA, entre 22 h et 5 h
Point 2 : 446, chemin Sainte-Hélène	47
Point 3 : 101, rue du Trappeur	53
Point 8 : 1, rue de Vitré	51
Point 11 : 950, Domaine des Pêches	42

Les constats suivants sont formulés à partir des résultats des mesures de bruit :

- les valeurs utilisées dans l'étude d'impact (tome 3, volume 2) pour décrire le climat sonore initial (colonne de droite, tableau 2), sont toutes à l'intérieur des intervalles mesurés en août 2006;
- lors d'une analyse de conformité avec le critère de bruit du MDDEP, les niveaux de bruit $L_{Aeq\ 1h}$ les plus faibles qui ont été mesurés pour chacune des périodes de la journée, doivent être retenues pour décrire le climat sonore initial. Les résultats des mesures de bruit du mois d'août 2006, indiquent que les valeurs utilisées dans l'étude d'impact doivent être abaissées. Les conséquences sur les conclusions de l'étude d'impact sont traitées à la section suivante;
- la détermination de l'effet environnemental se fait à partir du descripteur de bruit L_{dn} (moyenne de bruit journalière jour – nuit). Dans le cadre de l'étude d'impact, il avait été considéré que les niveaux mesurés sur de courtes durées la nuit, étaient représentatifs de

toute la période allant de 19 h à 7 h. Les niveaux L_{Aeq} mesurés entre 22 h et 5 h en août 2006, sont soit égaux ou supérieurs aux valeurs utilisées dans l'étude d'impact. Par conséquent, les résultats des mesures d'août 2006 montrent qu'il n'y a pas lieu de réviser les conclusions en ce qui a trait aux effets environnementaux.

2.4 AJUSTEMENTS À L'ÉTUDE D'IMPACT

La vérification de la conformité du projet en phase de construction et d'exploitation, par rapport aux critères de bruit du MDDEP (réf. tableaux 6.15 et 6.16 de l'étude d'impact) est reprise ci-dessous en tenant compte des résultats des mesures de bruit d'août 2006. Les modifications sont mises en évidence en caractères gras.

Tableau 4 Niveaux de bruit anticipés du chantier de construction

Point	Description	Période	Niveau de bruit calculé		Critère
			L_{Aeq} , dBA		
2	446, chemin Sainte-Hélène	jour	48		55
		nuit	32		45
3	101, rue du Trappeur	jour	54		57
		nuit	41		45
8	1, rue de Vitré	jour	62		61
		nuit	38		45
11	950, Domaine des Pêches	jour	68		55
		nuit	33		45

Tableau 5 Contribution sonore du terminal – phase exploitation

Point	Description	Période	Niveau de bruit calculé selon le scénario				Critère
			I	II	III	IV	
2	446, chemin Sainte-Hélène	jour	30	34	30	34	48
		nuit	30	34	30	34	42
3	101, rue du Trappeur	jour	36	42	36	43	57
		nuit	36	42	36	43	43
8	1, rue de Vitré	jour	33	36	29	33	61
		nuit	33	36	29	33	44
11	950, Domaine des Pêches	jour	36	40	34	34	51
		nuit	36	40	34	34	40*

* Le critère minimum la nuit est de 40 dBA.

Malgré l'ajustement à la baisse de certains critères de bruit suite au relevés d'août 2006, l'analyse de la conformité du projet en phase de construction et d'exploitation, n'indique pas la présence de nouveaux dépassement.

3. CONCLUSION

Les mesures complémentaires du climat sonore initial réalisées en août 2006, ont donné des résultats inférieurs à ce qui avait été mesuré lors de la préparation de l'étude d'impact (mesures de l'été 2004).

Ces résultats supplémentaires n'ont pas d'incidence sur les conclusions tirées sur la conformité du projet ainsi que sur l'évaluation de l'effet environnemental tel que présenté dans l'étude d'impact (tome 3, volume 2) et les compléments à cette étude.

**Données météorologiques lors des relevés de bruit du 28 au
29 août 2006**

ANNEXE 1 Données météorologiques lors des relevés de bruit du 28 au 29 août 2006

	CIEL	TEMP. (°C)	PT. ROSÉE (°C)	TEMP. RESS. (°C)	VENTS (km/h)	HUM. REL. (%)	PRES. BAR. (kPa)	VIS. (km)	PLAF. (pi.)
MAR 12h		21	16	-	-	73	101.24▼	32	30000
MAR 11h		20	16	-	6 E	78	101.30▼	32	30000
MAR 10h		19	16	-	7 SE	83	101.34▼	32	30000
MAR 09h		17	16	-	4 NE	94	101.35▼	24	9000
MAR 08h		16	15	-	4 N	94	101.36▲	16	8800
MAR 07h		15	13	-	6 N	88	101.33—	16	8500
MAR 06h		15	14	-	4 E	94	101.33—	16	500
MAR 05h		14	14	-	-	100	101.34▼	16	6500
MAR 04h		15	13	-	7 NE	88	101.35▼	16	6900
MAR 03h		15	14	-	-	94	101.36▼	9.7	600
MAR 02h		15	13	-	6 N	88	101.37▼	9.7	400
MAR 01h		15	12	-	7 N	82	101.39—	24	600
MAR 00h		15	13	-	4 N	88	101.39▼	24	illimité
LUN 23h		15	13	-	6 NE	88	101.42▼	24	illimité
LUN 22h		15	13	-	7 NE	88	101.43▼	24	illimité
LUN 21h		16	12	-	-	77	101.45▲	24	illimité
LUN 20h		17	13	-	4 NO	77	101.42▲	48	illimité
LUN 19h		19	15	-	4 O	78	101.36▼	48	illimité
LUN 18h		20	15	-	4 SO	73	101.41—	48	6600
LUN 17h		21	15	-	6 SO	69	101.41▼	48	6600

<http://www.meteo-media.com/meteo/24h/pages/YQB.htm?CAQC0312>

29-08-06



Dernières 24H pour Aéroport de Québec

Page 2 of 2

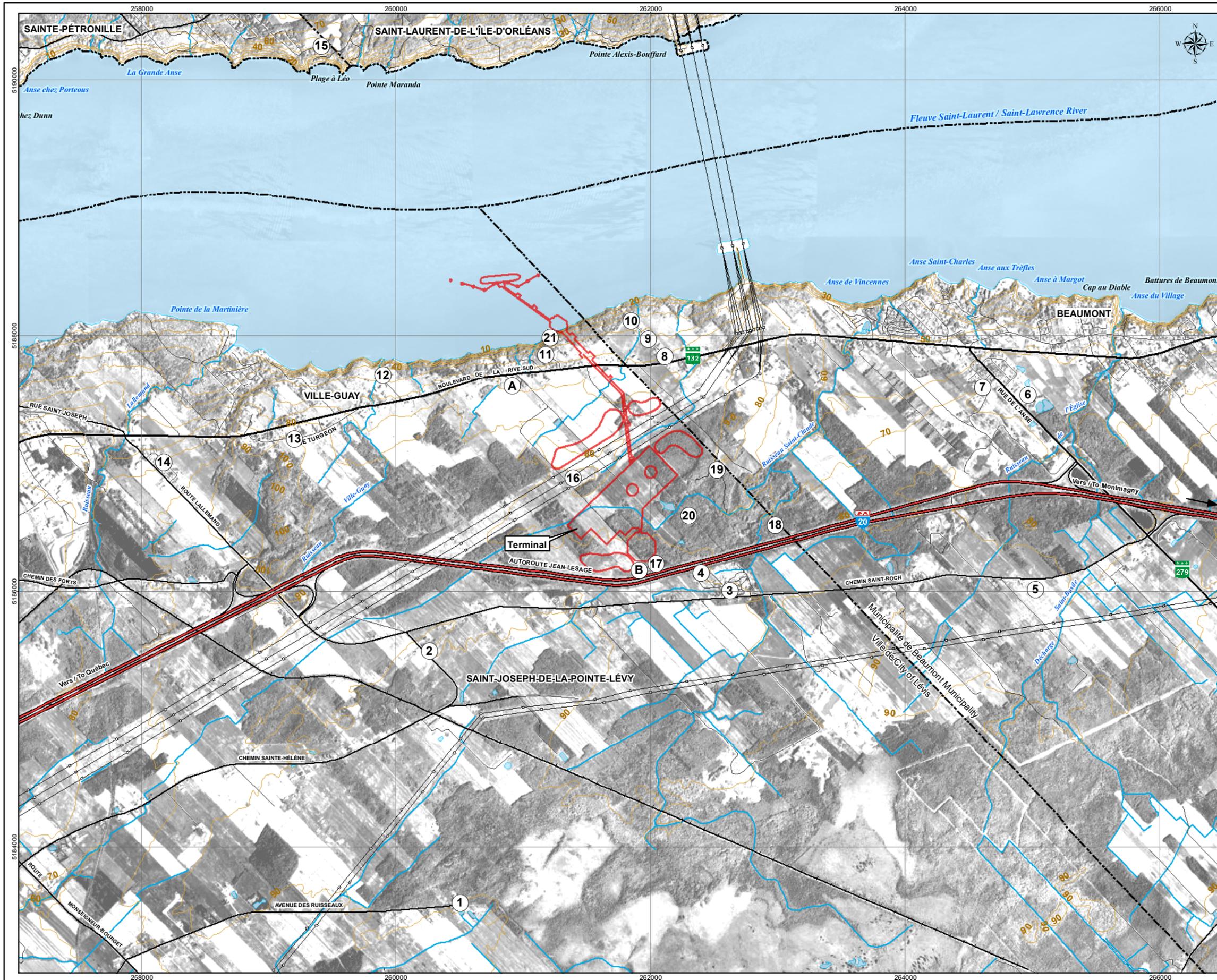
									
LUN 16h		20	15	-	9 SO	73	101.44	48	6000
LUN 15h		20	16	-	7 SO	78	101.45	48	5500
LUN 14h		19	16	-	4 SO	83	101.48	48	5500
LUN 13h		18	16	-	6 O	88	101.49	48	1500

Émis le : mardi 29 août 2006 12:00 HAE

Note : Pour obtenir une description textuelle des conditions du ciel, placez le curseur de la souris au-dessus de l'icône (symboles graphiques du soleil, des nuages, etc.) en question.



**Figure 2.12 - Localisation des points de mesure
du climat sonore**



Limites administratives / Administrative Boundaries

----- Limite municipale / Municipal Boundary

Milieu naturel / Natural Environment

— Hydrographie / Hydrography
 — Courbe de niveau (10 m) / Contour Line (10 m)

Points de mesure / Sampling Points

② Bruit / Noise

Point #	Adresse
1	835, ave des Ruisseaux
2	446, chemin Sainte-Hélène
3	101, rue du Trappeur
4	410, des Écureuils
5	179, chemin Saint-Roch
6	55, de l'Anse
7	15, rue Dunière
8	1, rue Vitré
9	15, rue Vitré
10	rue Vitré
11	950, Domaine des Pêches
12	7, rue de la Grève Guay
13	157, rue Turgeon
14	55, rue Lallemand
15	79, rue des Sorbiers (Île d'Orléans)
16	Terminal, limite ouest, centre
17	Terminal, limite ouest, sud
18	Terminal, limite est, sud
19	Terminal, limite est, centre
20	Terminal, centre
21	Site de la jetée
A	10 960, boul. de la Rive Sud
B	10 780, boul. de la Rive Sud (près de l'A-20)

Topographie / Topography :
 Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs - Québec.
 Photocartothèque québécoise. Map 21L14-200-0102

Bathymétrie / Bathymetry :
 Ministry of Fisheries and Oceans - Canada 2001, The Canadian Hydrographic Service, St-Lawrence River (Sault-au-Cochon to Québec). Map 1317

Titre / Title
Localisation des points de mesure du climat sonore / Location of Noise Sampling Points

Projet / Project
IMPLANTATION D'UN TERMINAL DE GNL / IMPLEMENTATION OF AN LNG TERMINAL

Client 	Consultant Directeur de projet / Project Director Yves Comtois
	Consultant

Échelle / Scale
 0 150 300 600m

No. projet / Project #
603737

No.	yyyy/mm/dd	aaaa/mm/jj	Description	Dessiné/Drawn	Vérifié/Verified