

MINISTÈRE DES TRANSPORTS, DIRECTION GÉNÉRALE DE LA
CHAUDIÈRE-APPALACHES
PROJET N° : 211-09744-03

PROLONGEMENT DE L'AUTOROUTE ROBERT-CLICHE ENTRE BEUCEVILLE ET NOTRE-DAME-DES-PINS

SUIVI DU CLIMAT SONORE 5 ANS APRÈS LA MISE EN SERVICE

AVRIL 2022





PROLONGEMENT DE
L'AUTOROUTE ROBERT-
CLICHE ENTRE
BEUCEVILLE ET NOTRE-
DAME-DES-PINS
SUIVI DU CLIMAT
SONORE 5 ANS APRÈS LA
MISE EN SERVICE

MINISTÈRE DES TRANSPORTS, DIRECTION
GÉNÉRALE DE LA CHAUDIÈRE-APPALACHES

VERSION FINALE

PROJET N° : 211-09744-03

DATE : AVRIL 2022

WSP CANADA INC.
1135, BOULEVARD LEBOURGNEUF
QUÉBEC (QUÉBEC) G2K 0M5
CANADA

TÉLÉPHONE : +1 418 623-2254
TÉLÉCOPIEUR : +1 418 624-1857
WSP.COM

SIGNATURES

PRÉPARÉ PAR



Stéphane Pepin, technicien principal
Chargé de projet – Acoustique et vibrations

RÉVISÉ PAR

Marc Deshaies, ing., M. Ing.
Chef d'équipe, Acoustique, vibrations et qualité de l'air

WSP Canada Inc. (WSP) a préparé ce rapport uniquement pour son destinataire MINISTÈRE DES TRANSPORTS, DIRECTION GÉNÉRALE DE LA CHAUDIÈRE-APPALACHES, conformément à la convention de consultant convenue entre les parties. Advenant qu'une convention de consultant n'ait pas été exécutée, les parties conviennent que les Modalités Générales à titre de consultant de WSP régiront leurs relations d'affaires, lesquelles vous ont été fournies avant la préparation de ce rapport.

Ce rapport est destiné à être utilisé dans son intégralité. Aucun extrait ne peut être considéré comme représentatif des résultats de l'évaluation. Les conclusions présentées dans ce rapport sont basées sur le travail effectué par du personnel technique, entraîné et professionnel, conformément à leur interprétation raisonnable des pratiques d'ingénierie et techniques courantes et acceptées au moment où le travail a été effectué.

Le contenu et les opinions exprimées dans le présent rapport sont basés sur les observations et/ou les informations à la disposition de WSP au moment de sa préparation, en appliquant des techniques d'investigation et des méthodes d'analyse d'ingénierie conformes à celles habituellement utilisées par WSP et d'autres ingénieurs/techniciens travaillant dans des conditions similaires, et assujettis aux mêmes contraintes de temps, et aux mêmes contraintes financières et physiques applicables à ce type de projet.

WSP dénie et rejette toute obligation de mise à jour du rapport si, après la date du présent rapport, les conditions semblent différer considérablement de celles présentées dans ce rapport ; cependant, WSP se réserve le droit de modifier ou de compléter ce rapport sur la base d'informations, de documents ou de preuves additionnels.

WSP ne fait aucune représentation relativement à la signification juridique de ses conclusions.

La divulgation de tout renseignement faisant partie du présent rapport relève uniquement de la responsabilité de son destinataire. Si un tiers utilise, se fie, ou prend des décisions ou des mesures basées sur ce rapport, ledit tiers en est le seul responsable. WSP n'accepte aucune responsabilité quant aux dommages que pourrait subir un tiers suivant l'utilisation de ce rapport ou quant aux dommages pouvant découler d'une décision ou mesure prise basée sur le présent rapport.

WSP a exécuté ses services offerts au destinataire de ce rapport conformément à la convention de consultant convenue entre les parties tout en exerçant le degré de prudence, de compétence et de diligence dont font habituellement preuve les membres de la même profession dans la prestation des mêmes services ou de services comparables à l'égard de projets de nature analogue dans des circonstances similaires. Il est entendu et convenu entre WSP et le destinataire de ce rapport que WSP n'offre aucune garantie, expresse ou implicite, de quelque nature que ce soit. Sans limiter la généralité de ce qui précède, WSP et le destinataire de ce rapport conviennent et comprennent que WSP ne fait aucune représentation ou garantie quant à la suffisance de sa portée de travail pour le but recherché par le destinataire de ce rapport.

En préparant ce rapport, WSP s'est fié de bonne foi à l'information fournie par des tiers, tel qu'indiqué dans le rapport. WSP a raisonnablement présumé que les informations fournies étaient correctes et WSP ne peut donc être tenu responsable de l'exactitude ou de l'exhaustivité de ces informations.

Les bornes et les repères d'arpentage utilisés dans ce rapport servent principalement à établir les différences d'élévation relative entre les emplacements de prélèvement et/ou d'échantillonnage et ne peuvent servir à d'autres fins. Notamment, ils ne peuvent servir à des fins de nivelage, d'excavation, de construction, de planification, de développement, etc.

Ces limitations sont considérées comme faisant partie intégrante du présent rapport.

ÉQUIPE DE RÉALISATION

MINISTÈRE DES TRANSPORTS, DIRECTION GÉNÉRALE DE LA CHAUDIÈRE-APPALACHES

Direction de la planification et de la gestion des infrastructures

Éric Archambault

WSP CANADA INC. (WSP)

Chef d'équipe

Marc Deshaies

Chargé de projet

Stéphane Pepin

Traitement de texte et édition

Linette Poulin

Référence à citer :

WSP. 2022. *PROLONGEMENT DE L'AUTOROUTE ROBERT-CLICHE ENTRE BEAUCEVILLE ET NOTRE-DAME-DES-PINS. SUIVI DU CLIMAT SONORE 5 ANS APRÈS LA MISE EN SERVICE.*
RAPPORT PRODUIT POUR MINISTÈRE DES TRANSPORTS, DIRECTION GÉNÉRALE DE
LA CHAUDIÈRE-APPALACHES. 13 PAGES ET ANNEXES.

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION.....	1
1.1	MISE EN CONTEXTE.....	1
1.2	MÉTHODOLOGIE.....	1
1.3	MÉTHODOLOGIE.....	1
1.3.1	CARACTÉRISTIQUES DU CLIMAT SONORE.....	2
1.3.2	IMPACT SONORE DU PROJET ROUTIER.....	2
2	INVENTAIRE DU MILIEU.....	5
2.1	MILIEU RÉCEPTEUR.....	5
2.2	RELEVÉS SONORES.....	5
2.2.1	INSTRUMENTATION.....	5
2.2.2	LOCALISATION DES RELEVÉS SONORES.....	6
2.2.3	RÉSULTATS DES RELEVÉS SONORES.....	6
2.2.4	COMPTAGE DES VÉHICULES.....	7
3	MODÉLISATION DU CLIMAT SONORE.....	9
3.1	ÉLABORATION ET VALIDATION DU MODÈLE INFORMATIQUE.....	9
3.2	DÉBIT DE CIRCULATION 2021 (DJME).....	10
3.3	MODÉLISATION ET ANALYSE DU CLIMAT SONORE 2021.....	10
3.4	ÉVALUATION ET ANALYSE DES IMPACTS SONORES.....	12
4	CONCLUSION.....	13

TABLE DES MATIÈRES

TABLEAUX

TABLEAU 1	QUALIFICATION DU CLIMAT SONORE	2
TABLEAU 2	SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DES RELEVÉS SONORES RÉALISÉS DU 22 AU 23 SEPTEMBRE 2021.....	7
TABLEAU 3	COMPTAGE DE CIRCULATION DU 22 SEPTEMBRE 2021.....	7
TABLEAU 4	VALIDATION DU MODÈLE INFORMATIQUE	9
TABLEAU 5	DONNÉES DE CIRCULATION 2021 (DJME)	10
TABLEAU 6	NIVEAU SONORE LEQ, 24H ACTUEL DJME 2021	11
TABLEAU 7	NOMBRE D'HABITATIONS PAR CATÉGORIE DE NIVEAU DE GÊNE SONORE.....	11
TABLEAU 8	NOMBRE DE BÂTIMENTS PAR CATÉGORIE D'IMPACTS SONORES ANTICIPÉS, ÉVALUÉS DANS LES ÉTUDES ANTÉRIEURES	12
TABLEAU 9	NOMBRE DE BÂTIMENTS PAR CATÉGORIE D'IMPACTS SONORES RÉELS ENTRE L'AVANT-PROJET EN 2003 ET AVEC PROJET EN 2021.....	12

FIGURE

FIGURE 1	GRILLE D'ÉVALUATION DE L'IMPACT SONORE.....	3
----------	---	---

ANNEXES

A	FIGURES 1 À 5 - CLIMAT SONORE DE LA SITUATION ACTUELLE 2021
B	RAPPORT DE TERRAIN
C	TABLEAU DES NIVEAUX DE GÊNE ET D'IMPACT SONORE

1 INTRODUCTION

1.1 MISE EN CONTEXTE

En 2016 a eu lieu la mise en service et l'inauguration officielle du prolongement de l'autoroute Robert-Cliche (A73). Avant la construction du prolongement, le ministère des Transports (MTQ) s'était engagé à effectuer des suivis du climat sonore sur une période de 10 ans à la suite de la mise en service de l'autoroute.

WSP Canada Inc. a été mandatée par le MTQ pour réaliser le suivi du climat sonore en phase d'exploitation 5 ans après la mise en service du projet entre la route du Golf à Beauceville et la route des Pins à Notre-Dame-des-Pins. Cette étude s'inscrit dans le cadre du projet du MTQ 154-82-0012, numéro de dossier 6605-21-AE01.

1.2 MÉTHODOLOGIE

Le suivi acoustique a été réalisé selon la méthodologie décrite dans le programme de suivi¹ élaboré par la firme Yockell Associés, pour la firme Groupe DDM en juin 2013 ainsi qu'en accord avec la condition 7 du décret gouvernemental 464-2010.

Le suivi du climat sonore a été réalisé selon les étapes suivantes:

- mise à jour de l'inventaire du milieu;
 - réalisation de relevés sonores et de comptages de circulation dans le cadre du suivi 5 ans en 2021;
 - validation du modèle informatique, élaboré par la firme Soft dB inc. dans le cadre du suivi de l'an 1, à l'aide des résultats de relevés sonores et de comptages de circulation;
 - modélisation du climat sonore de 2021 sur une période de 24 heures (LAeq24h) pour l'ensemble de la zone d'étude à partir du modèle informatique validé de 2021;
 - évaluation de la gêne sonore et des impacts sonores.
-

1.3 MÉTHODOLOGIE

Le suivi acoustique a été réalisé selon la méthodologie décrite dans le programme de suivi¹ élaboré par la firme Yockell Associés en juin 2013 ainsi qu'en accord avec la condition 7 du décret gouvernemental 464-2010. Cette étude tient également compte de la mise à jour de l'étude sonore² effectuée dans le secteur de la route Fraser à Beauceville par la firme Dessau en mai 2012.

1 Yockell Associés « Programme de suivi du climat sonore en phase d'exploitation – Prolongement de l'autoroute Robert-Cliche (73) entre Beauceville et Notre-Dame-des-Pins : secteur entre la rue du Golf et la route des Pins » pour le Groupe DDM 12-981-1, juin 2013

2 Dessau, « Mise à jour de l'étude du climat sonore en bordure de la future autoroute 73 – Secteur de la route Fraser à Beauceville » 068-P030966-101-BV-R100-00, mai 2012

1.3.1 CARACTÉRISTIQUES DU CLIMAT SONORE

L'analyse des climats sonores actuels à l'intérieur des secteurs à l'étude a été réalisée à partir du tableau de la qualification sonore. Cette dernière est basée sur l'indice sonore employé par le MTQ, soit le niveau de bruit continu équivalent sur une période de 24 h ($L_{eq,24h}$). Le tableau 1 provient du devis des services professionnels pour la réalisation d'une étude d'impact sonore datant de 2015 et quantifie le niveau de gêne comme suit :

Tableau 1 Qualification du climat sonore

ZONE DE CLIMAT SONORE				NIVEAU DE GÊNE SONORE	
65 dBA	\leq	$L_{eq,24h}$			Fort
60 dBA	<	$L_{eq,24h}$	<	65 dBA	Moyen
55 dBA	<	$L_{eq,24h}$	\leq	60 dBA	Faible
		$L_{eq,24h}$	\leq	55 dBA	Acceptable

Le climat sonore est considéré acceptable lorsque son niveau $L_{eq,24h}$ est inférieur ou égal à 55 dBA.

1.3.2 IMPACT SONORE DU PROJET ROUTIER

La Politique sur le bruit routier du MTQ comprend deux approches en matière d'atténuation du bruit engendré par une infrastructure routière : l'*approche corrective* qui vise à corriger les principaux problèmes de pollution sonore pour des routes déjà existantes et l'*approche de planification intégrée* qui consiste à prendre les mesures nécessaires afin de prévenir les problèmes d'impact sonore causés par la construction de nouvelles routes ou le réaménagement de routes existantes. Ainsi, l'analyse des impacts sonores a été réalisée selon l'approche de planification intégrée. Cette approche permet, à partir de la grille d'évaluation de l'impact sonore (figure 1) et des niveaux sonores $L_{eq,24h}$ générés par l'exploitation du nouveau tronçon de route, d'établir l'impact sonore anticipé du projet sur les secteurs sensibles.

Un impact sonore est jugé significatif lorsque, pour un horizon de 10 ans, la variation entre le niveau sonore avant le projet (situation sans projet ou existante) et celui après la réalisation du projet générera un impact « moyen » ou « fort » selon la grille d'évaluation de l'impact sonore du MTQ. À titre d'exemple, si le niveau sonore prévisible avec la route existante est de 60 dBA et que le niveau projeté avec la nouvelle route est de 65 dBA après 10 ans, l'impact sonore du projet sera considéré « moyen ».

Dans le cas où un impact est jugé significatif (moyen ou fort), le MTQ mettra en place des mesures d'atténuation pour les endroits problématiques afin d'éliminer cet impact et de se rapprocher le plus possible de 55 dBA, soit le niveau $L_{eq,24h}$ jugé acceptable (tableau 1).

NIVEAUX SONORES (dBA Leq, 24 h) :

NIVEAU PROJÉTÉ (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	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	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	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	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	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	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
C	-	-	-	-	-	-	-0	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
T	-	-	-	-	-	-	-	-0	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
U	-	-	-	-	-	-	-	-	-0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0	1	2	2	3	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

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

Figure 1 Grille d'évaluation de l'impact sonore

2 INVENTAIRE DU MILIEU

2.1 MILIEU RÉCEPTEUR

Les secteurs sensibles au bruit ont été répertoriés dans l'étude¹ réalisé par la firme Yockell Associés et se définissent comme suit :

- Secteur 1 : Le long de la route du Golf à la hauteur de l'intersection avec l'autoroute 73 à Beauceville.
- Secteur 2 : Le long de la route de la route du Parc Industriel qui longe l'autoroute 73 à Beauceville.
- Secteur 3 : Le long de la route Fraser au sud-ouest de l'Autoroute 73 à Beauceville.
- Secteur 4 : Le long du rang Gaspard à Beauceville.
- Secteur 5 : Le long du rang Saint-Charles au sud-ouest de l'autoroute 73 à Beauceville.
- Secteur 6 : Le long de la route 173, à l'intersection de la route des Pins à Notre-Dame-des-Pins.
- Secteur 7 : Le long du rang Saint-Charles, à proximité de la route Petite-Pierrette à Notre-Dame-des-Pins.

Tel que défini dans le suivi³ de l'an 1 de la firme Soft dB, le secteur 2 n'est plus accessible via le rang Saint-Charles, mais plutôt par la desserte longeant l'autoroute 73, soit la route du Parc Industriel. Des figures présentant les secteurs sensibles sont présentées à l'annexe A.

2.2 RELEVÉS SONORES

Des relevés sonores ont été réalisés à différents emplacements à l'intérieur des sept secteurs sensibles au bruit, et ce, simultanément à des comptages de circulation sur les différents tronçons routiers à l'étude. La réalisation des relevés sonores a été basée notamment sur la méthodologie habituellement utilisée par le MTQ décrite à l'annexe 1 du devis des services professionnels pour la réalisation d'une étude d'impact sonore.

2.2.1 INSTRUMENTATION

L'instrumentation utilisée pour effectuer les relevés sonores réalisés par le personnel de WSP pour cette étude était constituée des instruments suivants :

- sonomètre Larson Davis, modèle 831 (N/S : 4178);
- sonomètres Larson Davis, modèle Lxt1 (numéros de série: 3027, 3094, 3201, 4826, 1612, 1613, 4827, 5918 et 1868);
- calibrateur Larson Davis, modèle CAL200 (numéros de séries : 13127, 16850).

Les sonomètres ont été calibrés avant chaque séance de mesure et vérifiés après les séances à l'aide d'un calibrateur afin de s'assurer d'obtenir un écart inférieur à 0,5 dBA. Les microphones ont été munis d'une boule anti-vent tout au long des relevés sonores. Pour chacun des relevés, les instruments de mesure ont été positionnés à 1,5 m au-dessus du sol et à plus de 3,5 m de toute surface réfléchissante ou bâtiment.

3 Soft-dB « Prolongement de l'autoroute Robert-Cliche (73) entre la route du Golf à Beauceville et la route des Pins à Notre-Dame-des-Pins. Suivi du climat sonore de l'année 1 » 18-07-10-SD, aout 2019

2.2.2 LOCALISATION DES RELEVÉS SONORES

Dix emplacements de mesure ont été sélectionnés à l'intérieur des sept secteurs sensibles. La localisation de ces points de mesure est présentée sur les figures 1 à 5 de l'annexe A. Pour les fins de cette étude, les instruments de mesure ont été localisés aux mêmes emplacements sur les terrains des résidences visées dans le suivi du climat sonore de l'année 1 :

- Secteur 1 (Beauceville) :
 - A : 643, route du Golf⁴ (anciennement 655, route du Golf).
- Secteur 2 (Beauceville) :
 - B : 644, route du Parc Industriel (anciennement 872, rang Saint-Charles).
- Secteur 3 (Beauceville) :
 - C : 665, route Fraser;
 - D : 669, route Fraser.
- Secteur 4 (Beauceville) :
 - E : 922, rang Gaspard.
- Secteur 5 (Beauceville) :
 - F : 974, rang Saint-Charles;
- Secteur 6 (Notre-Dame-des-Pins) :
 - G : 1905, route 173;
 - H : 1925, route 173;
 - I : 1975, route 173.
- Secteur 7 (Notre-Dame-des-Pins).
 - J : 237, rang Saint-Charles.

2.2.3 RÉSULTATS DES RELEVÉS SONORES

Les relevés sonores ont fait l'objet de mesures en continu sur une période de trois heures et de 24 heures. Les campagnes de mesure ont été réalisées du 22 au 23 septembre 2021.

Les campagnes de mesure ont été effectuées lorsque les conditions climatiques étaient conformes aux règles reconnues pour des relevés sonores, soit des températures supérieures à -10°C, des vents inférieurs à 20 km/h, un taux d'humidité relative généralement inférieur à 90 % et une chaussée sèche.

Par ailleurs, le taux d'humidité relative a excédé 90 % à quelques occasions dans la nuit du 23 septembre. Aucune accumulation d'eau ou condensation perceptible n'a été notée. La vérification de l'étalonnage des appareils a confirmé que les résultats se situent à l'intérieur des tolérances, comme mentionné à la section précédente. Le détail des conditions météorologiques au moment des relevés sonores est présenté à l'annexe B.

4 L'emplacement de mesure est le même que celui du suivi de l'an 1. Cependant l'adresse utilisée dans le suivi de l'an 1 n'était pas la bonne.

Les relevés sonores ont consisté en des analyses statistiques ($L_{X\%}$) et des mesures de niveau sonore continu équivalent (L_{eq}).

Les résultats des relevés sonores aux différents points de mesure sont résumés au tableau 2. Toutes les valeurs de niveaux sonores indiquées au tableau sont d'une durée d'échantillonnage d'une heure commençant à l'heure indiquée à la troisième colonne « Heure ». La quatrième colonne « Durée » indique la période totale au cours de laquelle l'instrument a prélevé un échantillon. Les rapports de terrain indiquant les niveaux sonores mesurés chaque heure et la localisation précise des points de mesure sont disponibles à l'annexe B.

Tableau 2 Synthèse des résultats des relevés sonores réalisés du 22 au 23 septembre 2021

Point de mesure	Adresse civique	Heure	Durée	Paramètres sonores (dBA)						
				L_{EQ}	$L_{1\%}$	$L_{10\%}$	$L_{50\%}$	$L_{90\%}$	$L_{95\%}$	$L_{99\%}$
A	643, route du Golf	13 h	24 h	47,8	56,6	49,9	45,1	33,8	32,1	30,7
B	644, route du Parc Industriel	12 h 10	3h	49,3	55,2	51,9	48,2	44,6	43,7	41,5
C	665, route Fraser	12 h	24h	55,6	69,3	55,8	44,9	27,0	24,5	22,0
D	669, route Fraser	12 h	24h	57,3	67,7	61,1	49,9	30,6	29,2	28,2
E	922, rang Gaspard	12 h	24h	51,1	57,3	54,5	50,0	37,5	34,8	31,3
F	974, rang Saint-Charles	12 h	24h	46,0	59,5	45,9	41,5	36,6	35,7	34,6
G	1905, route 173	10 h	3h	65,0	73,7	69,1	60,1	48,9	46,6	43,7
H	1925, route 173	10 h	24h	52,1	62,0	55,3	48,5	33,1	30,6	27,2
I	1975, route 173	10 h	3h	64,8	74,7	68,8	59,6	42,7	41,2	40,0
J	237, rang Saint-Charles	11 h	24h	44,5	54,0	47,5	40,4	36,5	36,2	35,7

2.2.4 COMPTAGE DES VÉHICULES

Simultanément aux relevés sonores du 22 septembre 2021, des comptages de circulation ont été réalisés sur les différents tronçons à l'étude. La synthèse des résultats des comptages de circulation est présentée au tableau suivant.

Tableau 3 Comptage de circulation du 22 septembre 2021

Axes routiers	Direction	Date et heure	Voitures	Camions	
				2 essieux, 6 pneus	3 essieux et +
Autoroute 73	Nord	22 septembre 13 h	225	8	54
	Sud		201	11	38
Autoroute 73	Nord	22 septembre 14 h	293	8	43
	Sud		286	5	49
Route 173 (au sud route des Pins)	Nord	22 septembre 11 h 30	156	4	21
	Sud		180	9	23
Route des Pins (Intersection Route 173)	Est	22 septembre 11 h 30	89	3	12
	Ouest		108	3	12
Route du Golf (au nord Rte Parc Industriel)	Est	22 septembre 13 h	48	0	3
	Ouest		70	0	0
Route du Parc Industriel	Nord	22 septembre 13 h	65	0	13
	Sud		81	3	16
Route Fraser	Est	22 septembre 13 h	34	0	0
	Ouest		26	0	0
Rang Saint-Charles (Intersection Petite-Pierrette)	Nord	22 septembre 14 h	22	1	0
	Sud		12	1	0

3 MODÉLISATION DU CLIMAT SONORE

3.1 ÉLABORATION ET VALIDATION DU MODÈLE INFORMATIQUE

Des simulations du climat sonore qui prévaut en 2021 ont été réalisées à partir du modèle informatique utilisé dans le cadre du suivi sonore 1 an par la firme Soft dB inc. Le logiciel de prédiction du bruit routier utilisé pour les modèles informatiques est « TNM 2.5 (Traffic Noise Model) », élaboré par la « Federal Highway Administration (FHWA) » des États-Unis et accrédité par le MTQ. Ce logiciel prend en compte les paramètres suivants afin d'évaluer les niveaux sonores générés par la circulation routière sur les infrastructures routières à l'étude :

- localisation et topographie des infrastructures routières existantes;
- données de circulation (débits journaliers moyens estivaux, pourcentages de camions moyens (deux essieux, 6 pneus) et camions lourds (3 essieux et plus) vitesses affichées des véhicules);
- topographie de la zone d'étude;
- localisation des points de mesure et des bâtiments;
- atténuations supplémentaires (effet de sol, rangées de bâtiments, etc.).

La vitesse considérée dans la validation du modèle numérique a été de 100 km/h pour l'autoroute 73, 80 km/h pour la route du Golf, la route Fraser, la route 173 et la route des Pins ainsi que 70 km/h sur le rang Saint-Charles, soit celles affichées sur les panneaux de signalisation routière. Pour les bretelles d'entrée et de sortie, elle a été fixée à 65 km/h et 45 km/h. Cependant, les vitesses des bretelles sont variables puisque le logiciel TNM évalue le niveau sonore des véhicules selon des accélérations préétablies à partir de la vitesse initiale, par exemple une vitesse initiale de 45 km/h sur la bretelle d'entrée d'autoroute jusqu'à la vitesse finale de 100 km/h.

Le tableau 4 indique l'écart entre les niveaux sonores $L_{eq,1h}$ mesurés sur le site et ceux calculés à partir du modèle informatique selon les résultats des comptages de circulation réalisés pour la même période de temps.

Tableau 4 Validation du modèle informatique

Point de mesure	Adresse civique	Date	Heure	L _{eq} (dBA)		
				Mesuré	Calculé	Différence
A	643, route du Golf	22 septembre	13 h	53,5	51,6	-1,9
B	644, route du Parc Industriel	22 septembre	13 h	48,9	48,5	-0,4
C	665, route Fraser	22 septembre	13 h	57,0	55,5	-1,5
D	669, route Fraser	22 septembre	13 h	58,0	59,3	1,3
E	922, rang Gaspard	22 septembre	13 h	52,0	50,7	-1,3
F	974, rang Saint-Charles	22 septembre	13 h	46,6	46,2	-0,4
G	1905, route 173	22 septembre	11 h 30	64,9	64,7	-0,2
H	1925, route 173	22 septembre	11 h 30	53,1	53,9	0,8
I	1975, route 173	22 septembre	11 h 30	64,2	64,8	0,6
J	237, rang Saint-Charles	22 septembre	14 h	40,0 ⁵	39,6	-0,4

⁵ Étant donné la présence de travaux de rénovation sur la résidence le niveau de bruit de fond $L_{95\%}$ mesuré, qui est plus représentatif du niveau sonore provenant de l'A73 a été utilisé pour comparer avec le niveau sonore simulé.

Les écarts entre les mesures et la simulation varient entre -1,9 et +1,7 dBA. Ces écarts obtenus constituent une précision acceptable et valident le modèle.

3.2 DÉBIT DE CIRCULATION 2021 (DJME)

Les données de circulation utilisées pour simuler le climat sonore en exploitation du prolongement de l'autoroute 73 pour l'an 5 sont présentées au tableau 5 sous forme de débits journaliers moyens estivaux (DJME) pour l'année 2021. Les données pour l'autoroute 73 et la Route 173 ont été fournies par le MTQ. Les données pour les routes du Golf et des Pins ont été estimées à partir des DJME d'années antérieures (2016 et 2019) fournis par le MTQ. Les données pour les routes Fraser et du Parc Industriel ainsi que le rang Saint-Charles ont été estimées à partir des DJME utilisés dans le suivi⁶ de l'an 1, proportionnellement au DJME de 2021. Par ailleurs, on constate des diminutions variant entre 2 % et 9 % du trafic des routes secondaires comparativement à 2018, possiblement causées par la situation pandémique, où un plus grand nombre d'employeurs sont en télétravail à domicile.

Tableau 5 Données de circulation 2021 (DJME)

Axes routiers	DJME	Pourcentage de camions (%)
Autoroute 73	9 900	13
Route 173 (au nord Route des Pins)	7 900	8
Route 173 (au sud Route des Pins) ¹	8 611	8,5
Route du Golf (à l'ouest de l'A73) ¹	4 000	12
Route du Golf (à l'est de l'A73) ¹	1015	11
Route du Parc Industriel (intersection route du Golf) ²	964	12
Route Fraser ²	373	10
Rang Saint-Charles ²	155	0
Route des Pins ¹	3161	12.1

1 Débits estimés à partir des DJME d'années antérieures

2 Débits estimés à partir des DJME du suivi de l'an 1

Les vitesses utilisées dans la modélisation sont celles affichées sur les panneaux de signalisation routière, soit 100 km/h pour l'autoroute 73, 80 km/h pour la route du Golf, la route Fraser, la route 173 et la route des Pins, ainsi que 70 km/h sur le rang Saint-Charles. Ces choix de vitesse ont été corroborés par la validation du modèle numérique.

3.3 MODÉLISATION ET ANALYSE DU CLIMAT SONORE 2021

La modélisation du climat sonore sur une période de 24 h ($L_{eq, 24h}$), à l'intérieur des secteurs sensibles pour l'année 2021, a été effectuée à partir des DJME et du modèle numérique validé. Le climat sonore a été évalué à 1,5 m au-dessus du sol. Par ailleurs, à la suite de la mise à jour de l'inventaire du milieu, une résidence a été retirée dans le secteur 2 puisqu'elle n'existe plus, soit celle portant le numéro 17 dans le suivi sonore de l'an 1, située à proximité de la résidence du 644, route du Parc Industriel (anciennement 872, rang Saint-Charles).

⁶ Soft-dB « Prolongement de l'autoroute Robert- Cliche (73) entre la route du Golf à Beauceville et la route des Pins à Notre-Dame-des-Pins, Suivi du climat sonore de l'année 1 » 18-07-10-SD, août 2019.

Les résultats des simulations sont présentés sur les figures 1 à 5 de l'annexe A. Afin de ne pas trop alourdir la figure, les niveaux sonores ont été reproduits sous forme d'isophones de 50, 55, 60 et 65 dBA. Le tableau 6 présente les niveaux sonores $L_{eq, 24h}$ calculés aux différents points de mesure situés à l'intérieur des secteurs sensibles.

Tableau 6 Niveau sonore $L_{eq, 24h}$ actuel DJME 2021

Point de mesure	Adresse civique	Leq (dBA)
A	643, route du Golf	49
B	644, route du Parc Industriel	47
C	665, route Fraser	55
D	669, route Fraser	57
E	922, rang Gaspard	47
F	974, rang Saint-Charles	45
G	1905, route 173	64
H	1925, route 173	53
I	1975, route 173	63
J	237, rang Saint-Charles	39

Le tableau 7 indique la répartition des habitations regroupées par niveau de gêne sonore, d'après le climat sonore évalué pour 2021. À titre indicatif, les niveaux de gênes évalués dans le cadre du suivi de l'an 1 sont présentés. Par ailleurs, les niveaux de gêne projetés pour l'année 2011, estimés dans le cadre de l'étude d'impact⁷ de 2005, sont également présentés.

Tableau 7 Nombre d'habitations par catégorie de niveau de gêne sonore

Situation	NIVEAU DE GÊNE SONORE* (1,5 m du sol)				TOTAL
	Acceptable	Faible	Moyen	Fort	
	$L_{eq, 24h} \leq 55 \text{ dBA}$	$55 < L_{eq, 24h} \leq 60 \text{ dBA}$	$60 < L_{eq, 24h} < 65 \text{ dBA}$	$65 \text{ dBA} \leq L_{eq, 24h}$	
Avec projet 2021	15	1	3	0	19
Avec projet 2018 ⁸	13	3	3	0	19
Projeté 2011 ⁶	11	4	3	0	18

* Voir section 1.2.1

Ainsi, on constate que 15 habitations (79 %) se retrouvent dans un environnement sonore qualifié de « acceptable » et une habitation est située dans un environnement sonore qualifié de « faible ». Également, trois habitations subissent actuellement un environnement sonore qualifié de « moyen » et aucune habitation n'est soumise à un climat sonore qualifié de « fort ». Par ailleurs, les niveaux de gêne évalués pour l'année 5 du suivi sonore sont sensiblement les mêmes que ceux du suivi de l'an 1, à l'exception de la résidence 35 (667, route Fraser) et de la résidence 77 (1915, route 173), qui sont passées d'un niveau de gêne faible en 2018 à acceptable en 2021. Un tableau présentant le niveau de gêne pour chaque résidence est présenté à l'annexe C.

⁷ Acoustec Inc. « Étude de l'impact acoustique (Révision du tracé) – Prolongement de l'Autoroute 73 entre Beauceville et Saint-Georges, préparé pour Tecsult Inc. » décembre 2005

⁸ Soft-dB « Prolongement de l'autoroute Robert- Cliche (73) entre la route du Golf à Beauceville et la route des Pins à Notre-Dame-des-Pins, Suivi du climat sonore de l'année 1 » 18-07-10-SD, août 2019

3.4 ÉVALUATION ET ANALYSE DES IMPACTS SONORES

L'évaluation des impacts sonores anticipés du projet a été réalisée en comparant les niveaux sonores L_{eq24h} prévisibles de la situation avant-projet en 2003 à ceux avec le nouveau tronçon de l'autoroute 73 en 2021, et ce, à partir de la grille d'évaluation de l'impact sonore de la Politique sur le bruit routier du MTQ (figure 1). Les figures 1 à 5 de l'annexe A illustrent sous forme de couleur les impacts sonores anticipés aux différentes habitations à l'intérieur des secteurs sensibles.

Le tableau 8 présente le nombre de bâtiments résidentiels par niveau d'impact sonore évalués dans le cadre de l'étude d'impact de 2005 et du suivi sonore de l'an 1, en 2018. Par ailleurs, seules les résidences dénombrées dans cette étude ont été considérées. Le tableau 9, quant à lui, présente le nombre de bâtiments résidentiels par niveau d'impact sonore évalués entre la situation avant-projet en 2003 et celle qui prévaut actuellement avec le nouvelle autoroute 73 en 2021.

Tableau 8 Nombre de bâtiments par catégorie d'impacts sonores anticipés, évalués dans les études antérieures

Situation	Impact sonore études antérieures (à 1,5 m du sol)					
	Diminution	Nul	Faible	Moyen	Fort	Non déterminé
2003 sans projet versus 2011 projet	0	3	11	2	2	1
2011 sans projet versus 2018 projet	0	2	15	2	0	0

Tableau 9 Nombre de bâtiments par catégorie d'impacts sonores réels entre l'avant-projet en 2003 et avec projet en 2021

Situation	Impact sonore réel du projet en 2021 (à 1,5 m du sol)					
	Diminution	Nul	Faible	Moyen	Fort	Non déterminé
2003 sans projet versus 2021 projet	1	3	13	1	0	1

À la lumière des résultats, on constate que les impacts anticipés dans l'étude de 2005 sont quelque peu différents aux impacts réels obtenus dans le présent suivi. Par ailleurs, les différences obtenues par rapport au suivi sonore de l'an 1 proviennent principalement du fait que les débits de circulation de 2021 des axes routiers secondaires ont diminué de 2 % à 9 % par rapport à ceux de 2018, probablement causé par la pandémie.

Par ailleurs, les deux habitations subissant un impact qualifié de « fort » dans l'étude d'impact sonore initiale, soit les résidences 34 et 36 du chemin Fraser, subissent respectivement un impact moyen et un impact faible selon les résultats obtenus en 2021. Puisqu'un impact moyen est observé à la résidence 34 selon la Politique sur le bruit routier du MTQ, des mesures d'atténuation seraient nécessaires. Cependant, tel que stipulé dans l'étude d'impact de 2005, la configuration des lieux à cet endroit ne se prête pas à l'aménagement d'écrans ou de buttes antibruit, du fait que l'autoroute est surélevée par rapport aux résidences. Un tableau présentant le niveau d'impact sonore à chaque résidence est présenté à l'annexe C.

4 CONCLUSION

Le suivi acoustique 5 ans après la mise en service du prolongement de l'autoroute 73 a été réalisé afin de respecter l'engagement que le MTQ s'était donné, soit de réaliser un suivi du climat sonore 1 an, 5 ans et 10 ans après la mise en opération du nouveau tronçon autoroutier.

Ce suivi avait pour but d'évaluer l'impact sonore aux résidences ciblées, localisées dans les sept secteurs sensibles définis dans le programme de suivi sonore.

Le suivi sonore a été réalisé en deux étapes. La première étape a consisté à effectuer des relevés de bruit sur le terrain. La deuxième étape a consisté à effectuer des simulations du bruit produit par le projet. Ces simulations ont été effectuées à l'aide du logiciel TNM 2,5. Le modèle informatique a été préalablement calibré à l'aide des résultats des mesures sur le terrain associés aux résultats des comptages de véhicules qui ont circulé pendant ces mesures. Par la suite, le modèle calibré a été mis à jour avec les données de circulation de 2021, afin d'évaluer le climat sonore sur une période de 24 heures.

Un total de 10 relevés sonores a été effectué du 22 au 23 septembre 2021 à l'intérieur des sept secteurs sensibles. Ces relevés sonores étaient d'une durée de 24 heures et 3 heures. L'emplacement des relevés était le même que ceux retenus lors du suivi sonore 1 an après la mise en service (2018).

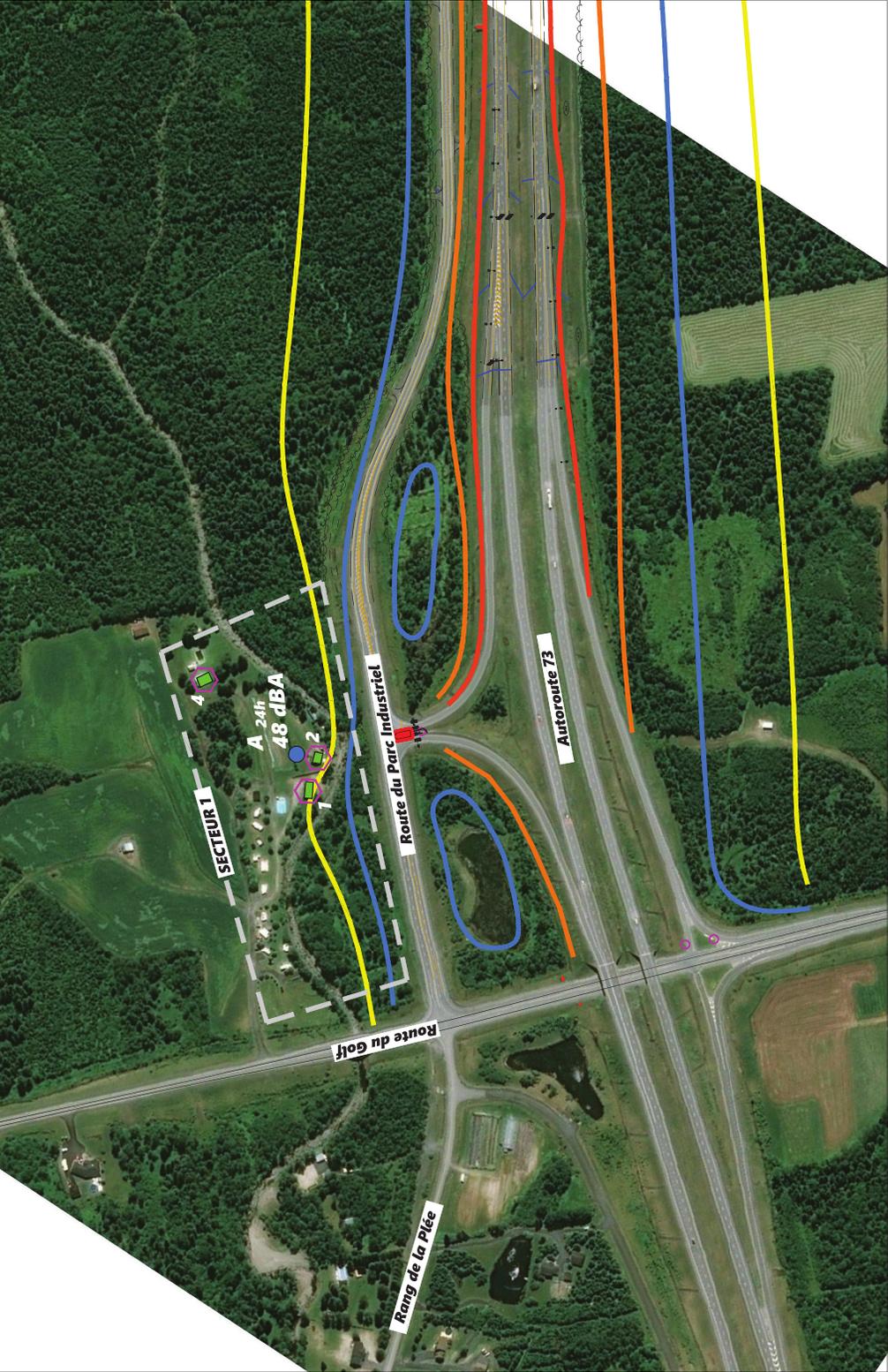
Les résultats des simulations ont démontré que les résidences qui se retrouvent dans un environnement sonore qualifié d'acceptable sont supérieures aux prévisions de l'étude d'impact, soit 15 résidences comparativement à 11. Également, les résultats de ces simulations ont confirmé que la variation du niveau sonore simulé, entre la situation 5 ans (2021) après la mise en opération du projet et la situation sans projet (2003), un impact faible est calculé pour la majorité des résidences sises dans les sept secteurs sensibles.

Par ailleurs, malgré qu'un impact sonore moyen est observé à une résidence, l'aménagement d'écrans ou de buttes antibruit n'est pas recommandé étant donné que la configuration des lieux à cet endroit ne s'y prête pas, du fait que l'autoroute est surélevée par rapport aux résidences.

ANNEXE

A

**FIGURES 1 À 5 - CLIMAT SONORE
DE LA SITUATION ACTUELLE 2021**

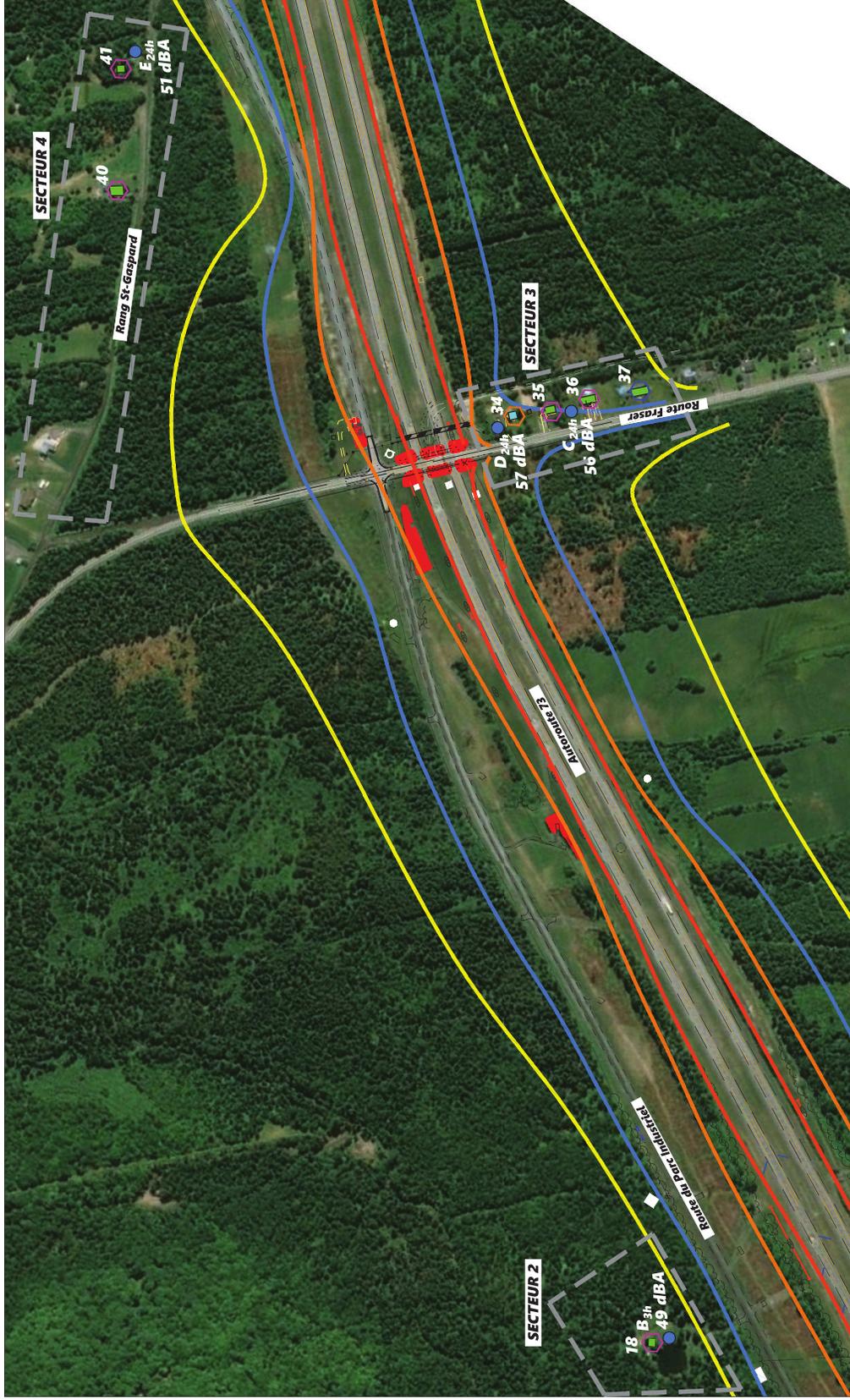


- Légende**
- Relevé sonore
 - Niveau sonore simulé à 1,5m du sol avec le logiciel TNM 2.5
 - Leq (24h) 2021, 65 dBA
 - Leq (24h) 2021, 60 dBA
 - Leq (24h) 2021, 55 dBA
 - Leq (24h) 2021, 50 dBA
 - Niveau de gêne sonore
 - Acceptable
 - Faible
 - Moyen
 - Fort
 - Niveau d'impact sonore
 - Non déterminé
 - Diminution
 - Nul
 - Faible
 - Moyen
 - Fort

 <p>1150, 8501 BOULEVARD DES ÉTOILES QUÉBEC (QUÉBEC) CANADA G2K 0A5 TEL: 418 823-2254 / Télec: 418 824-1857 / www.wsp.com</p>	<p>PROJET: PROLONGEMENT DE L'AUTOROUTE ROBERT-Cliche, ENTRE BEAUCVILLE ET NOTRE-DAME-DES-PINS</p> <p>TITRE: SUIVI DU CLIMAT SONORE 5 ANS APRÈS LA MISE EN SERVICE</p>	<p>ECHELLE: 1:4 000</p> <p>DESSINÉ PAR: S. Péroin</p> <p>NO PROJET: 211-09744-03</p> <p>DATE: 17-03-2022</p> <p>DESSIN NO: 211-09744-03F01</p>
	<p>FIGURE 1</p> <p>CLIMAT SONORE DE LA SITUATION ACTUELLE 2021 - SECTEUR 1</p>	



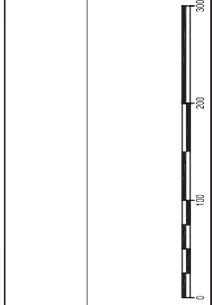
Ass-B&P_L_P02011011-09744-03/0001/11_Son_suis_5ans_m11_03_DJAVEL_CONCEPT/Plan/Contour_Sig_2022-03-17_08:46:12



- Légende**
- Relevé sonore
 - Niveau sonore, simulé à 1,5m du sol avec le logiciel TNM 2.5
 - Leq (24h) 2021, 65 dBA
 - Leq (24h) 2021, 60 dBA
 - Leq (24h) 2021, 55 dBA
 - Leq (24h) 2021, 50 dBA
 - Niveau de gêne sonore
 - Acceptable
 - Faible
 - Moyen
 - Fort
 - Niveau d'impact sonore
 - Non déterminé
 - Diminution
 - Nul
 - Faible
 - Moyen
 - Fort



ECHELLE:	1:5 000
DESSINE PAR:	S. Proulx
NO PROJET:	211-09744-03
DATE:	17-03-2022
DESSIN NO:	211-09744-03F102

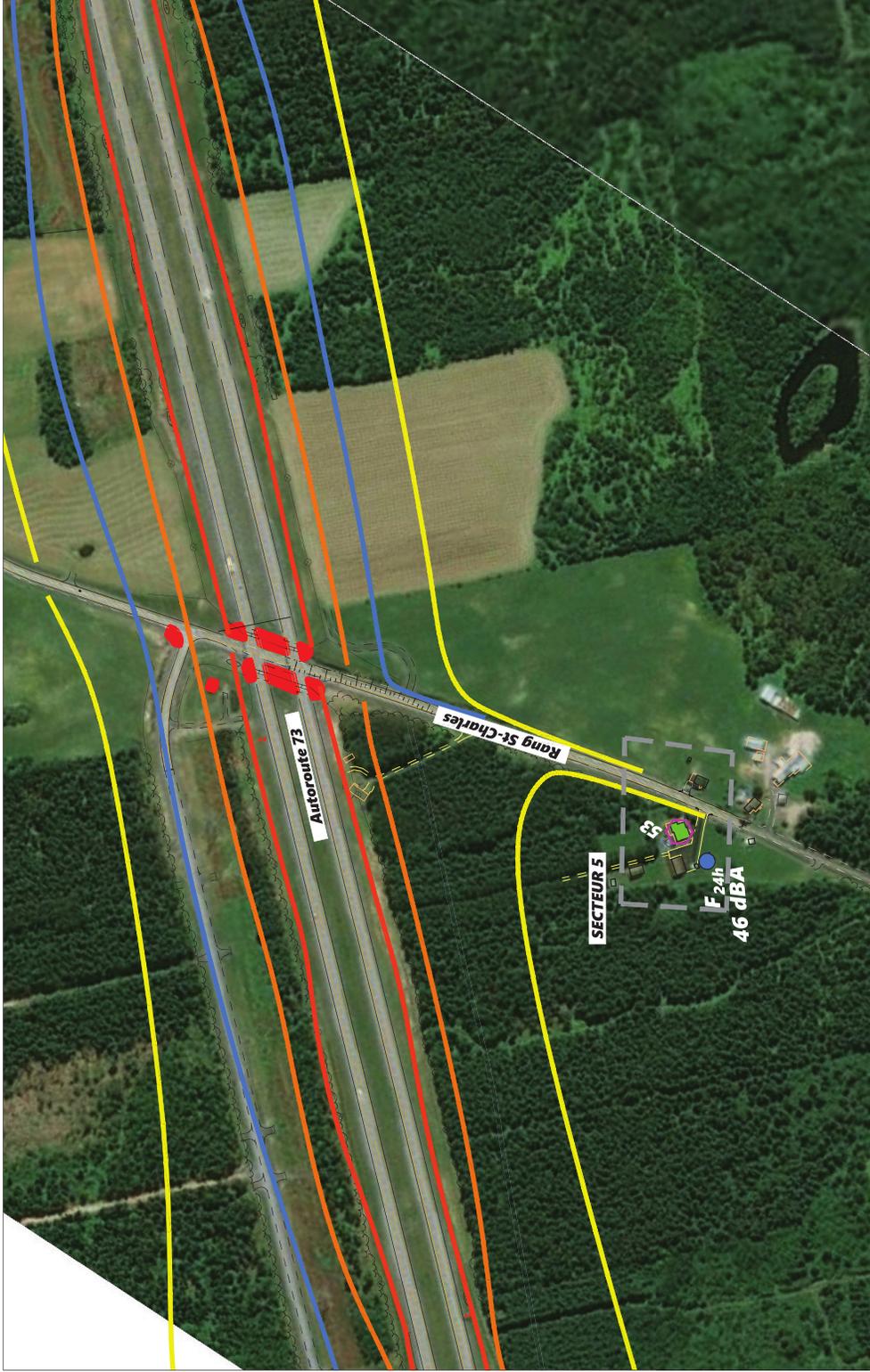


PROJET: **PROLONGEMENT DE L'AUTOROUTE ROBERT-Cliche, ENTRE BEAUCVILLE ET NOTRE-DAME-DES-PINS**
SUIVI DU CLIMAT SONORE 5 ANS APRES LA MISE EN SERVICE

TITRE: **FIGURE 2**
CLIMAT SONORE DE LA SITUATION ACTUELLE 2021 - SECTEURS 2, 3 ET 4



1150, BOULEVARD DES ENTREPRENEURS
 QUÉBEC (QUÉBEC) CANADA G2K 0A5
 TEL: 418 823-7254 / Télec: 418 824-1857 / www.wsp.com



Légende

- Relevé sonore
- Niveau sonore simulé à 1,5m du sol avec le logiciel TNM 2.5
 - Leq (24h) 2021, 65 dBA
 - Leq (24h) 2021, 60 dBA
 - Leq (24h) 2021, 55 dBA
 - Leq (24h) 2021, 50 dBA
- Niveau de gêne sonore
 - Acceptable
 - Faible
 - Moyen
 - Fort
- Niveau d'impact sonore
 - Non déterminé
 - Diminution
 - Nul
 - Faible
 - Moyen
 - Fort



PROJET:

PROLONGEMENT DE L'AUTOROUTE ROBERT-CLICHE,
ENTRE BEAUCVILLE ET NOTRE-DAME-DES-PINS
SUIVI DU CLIMAT SONORE 5 ANS APRES LA MISE EN SERVICE

TITRE:

FIGURE 3
CLIMAT SONORE DE LA SITUATION ACTUELLE 2021 -
SECTEUR 5

ECHELLE:

1:4 000

DESINÉ PAR:

S. Proulx

NO PROJET:

211-09744-03

DATE:

17-03-2022

DESINÉ NO:

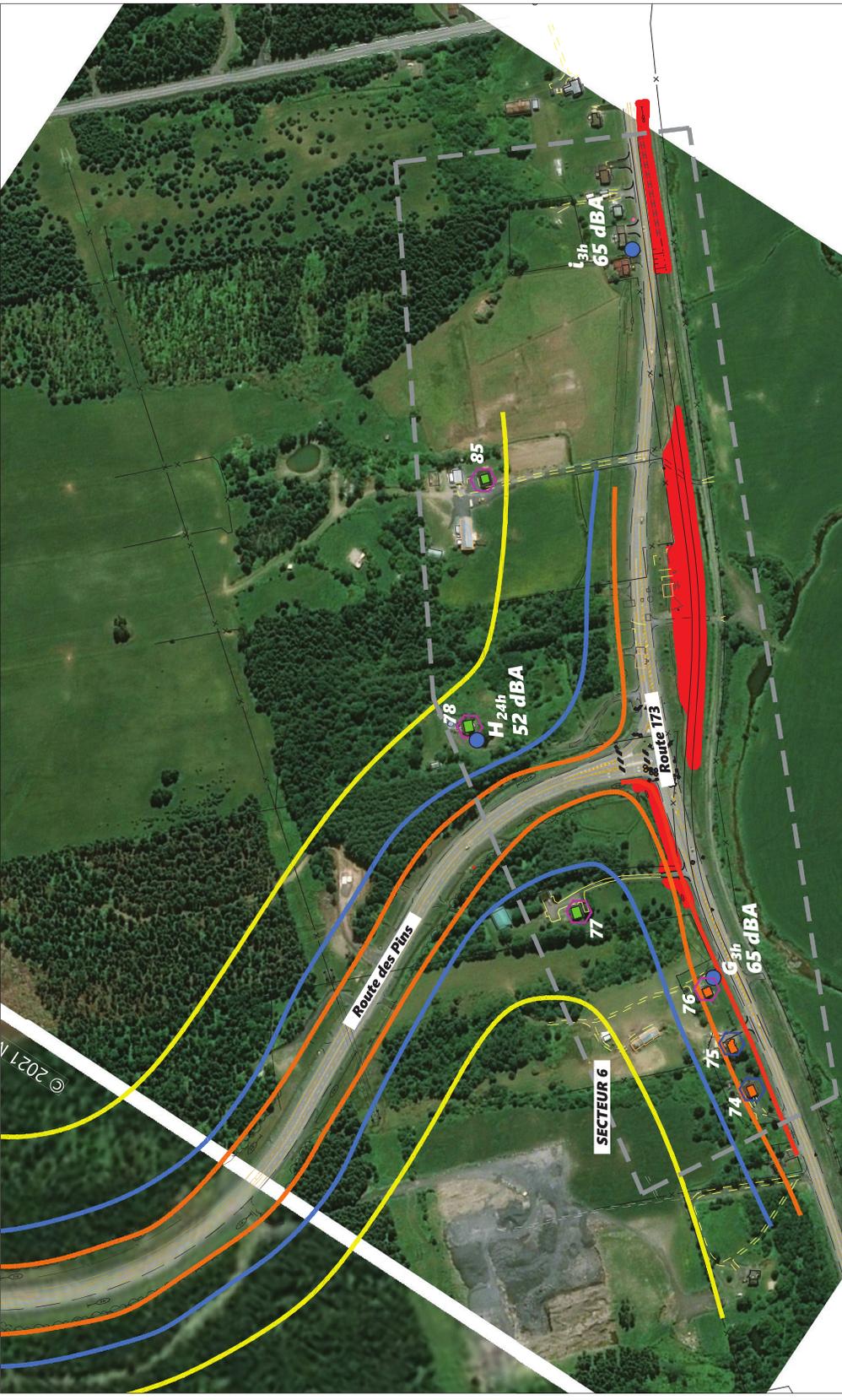
211-09744-03F03



Annexes: P:\2021\11-1597-4-03\MAIL_Sonore\sonore_mtl_03_DNAVE_CONCEPT\Figure3Contour_Son_2022-03-17_08-46-12



1150, BOULEVARD DES ÉTOILES
QUÉBEC (QUÉBEC) CANADA G2K 0A5
TEL: +1 819 225-4111 (T.C.) 418 624-1857 (R.V.) www.wsp.com



- Légende**
- Relevé sonore
 - Niveau sonore simulé à 1,5m du sol avec le logiciel TNMI 2.5
 - Leq (24h) 2021, 65 dBA
 - Leq (24h) 2021, 60 dBA
 - Leq (24h) 2021, 55 dBA
 - Leq (24h) 2021, 50 dBA
 - Niveau de gêne sonore
 - Acceptable
 - Faible
 - Moyen
 - Fort
 - Niveau d'impact sonore
 - Non déterminé
 - Diminution
 - Nul
 - Faible
 - Moyen
 - Fort



PROJET:	Prolongement de l'autoroute Robert-Cliche, entre Beauveville et Notre-Dame-des-Pins	
	Suivi du climat sonore 5 ans après la mise en service	
TITRE:	Figure 4	
	Climat sonore de la situation actuelle 2021 - Secteur 6	
ECHELLE:	1:4 000	
DESSEIN PAR:	S. Péroin	
NO PROJET:	211-09744-03	
DATE:	17-03-2022	
DESSIN NO:	211-09744-03FD4	



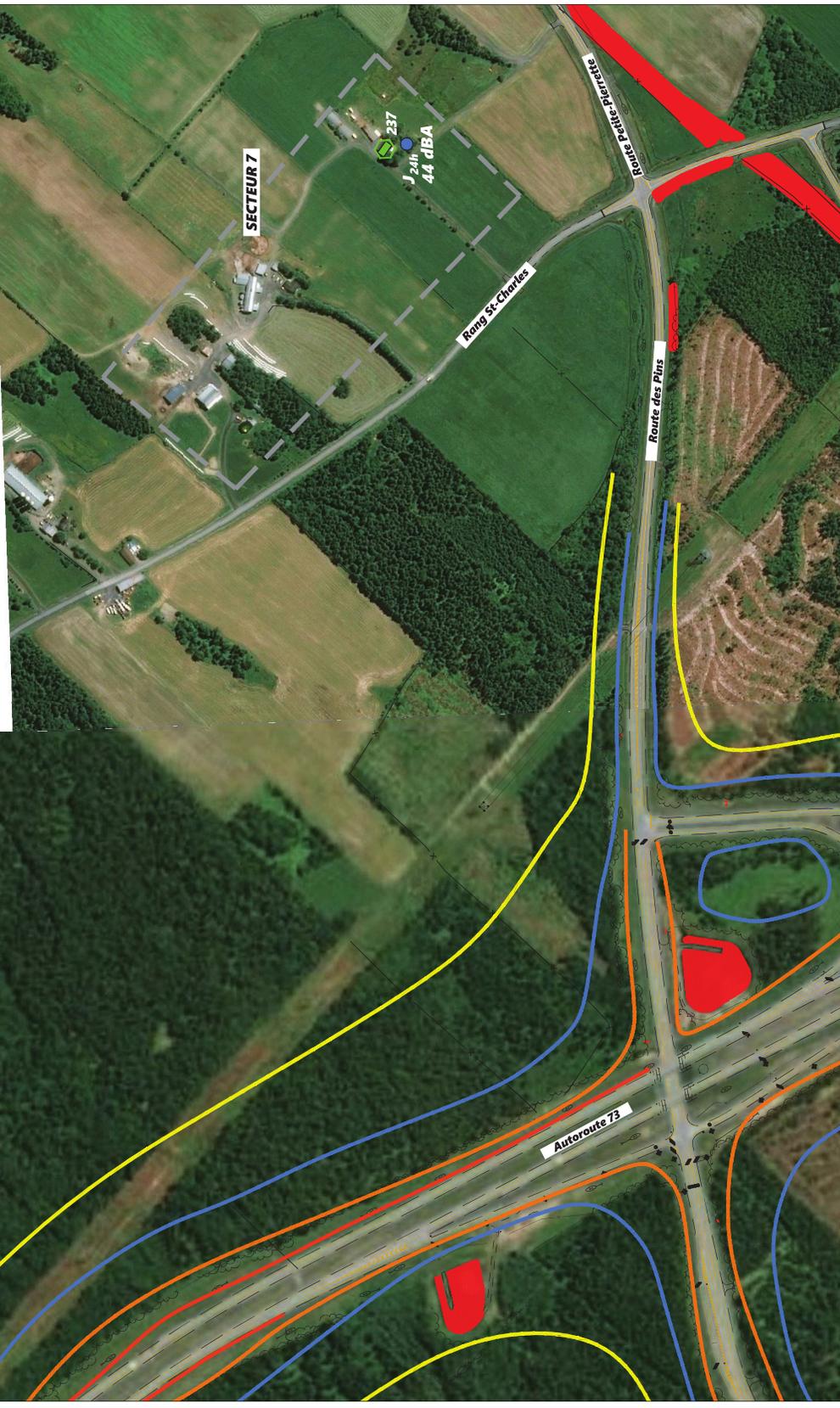
1150, 8001 Boulevard
 Québec, Québec, Canada G2K 0A5
 TEL: +1 819-225-4111 (T.C.) +1 819-674-1857 (R.V.) www.wsp.com



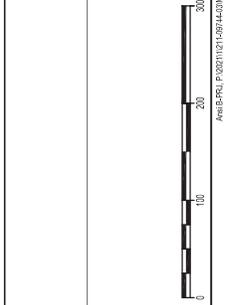
Annexe 5 - P. 20211011-09744-03 (M) (L) - Son, climat, 5 ans après la mise en service - Secteur 6 - Figure 4 - Climat sonore de la situation actuelle 2021 - Secteur 6

Légende

- Relevé sonore
- Niveau sonore simulé à 1,5m du sol avec le logiciel TNNM 2.5
- Leq (24h) 2021, 65 dBA
- Leq (24h) 2021, 60 dBA
- Leq (24h) 2021, 55 dBA
- Leq (24h) 2021, 50 dBA
- Niveau de gêne sonore
- Acceptable
- Faible
- Moyen
- Fort
- Niveau d'impact sonore
- Non déterminé
- Diminution
- Nul
- Faible
- Moyen
- Fort



ECHELLE:	1:5 000
DESSINE PAR:	S. Péroin
NO PROJET:	211-09744-03
DATE:	17-03-2022
DESSIN NO:	211-09744-03F05



PROJET: **PROLONGEMENT DE L'AUTOROUTE ROBERT-CLOCHE, ENTRE BEAUCVILLE ET NOTRE-DAME-DES-PINS**
SUIVI DU CLIMAT SONORE 5 ANS APRES LA MISE EN SERVICE

TITRE: **CLIMAT SONORE DE LA SITUATION ACTUELLE 2021 - SECTEUR 7**



1150, BOULEVARD JACQUES-CARTIER
 QUÉBEC (QUÉBEC) CANADA G2K 0A5
 TEL: +1 819 329-5411 / FAX: +1 819 329-5412 / WWW.WSP-DMV.COM

Annexe 5 - P: 20211011-09744-03/0001/01 - Sonore - Secteur 7 - MISE EN SERVICE - CLIMAT SONORE - CONCEPTECHNICOLOGIE - 2022-03-17 09:03:14

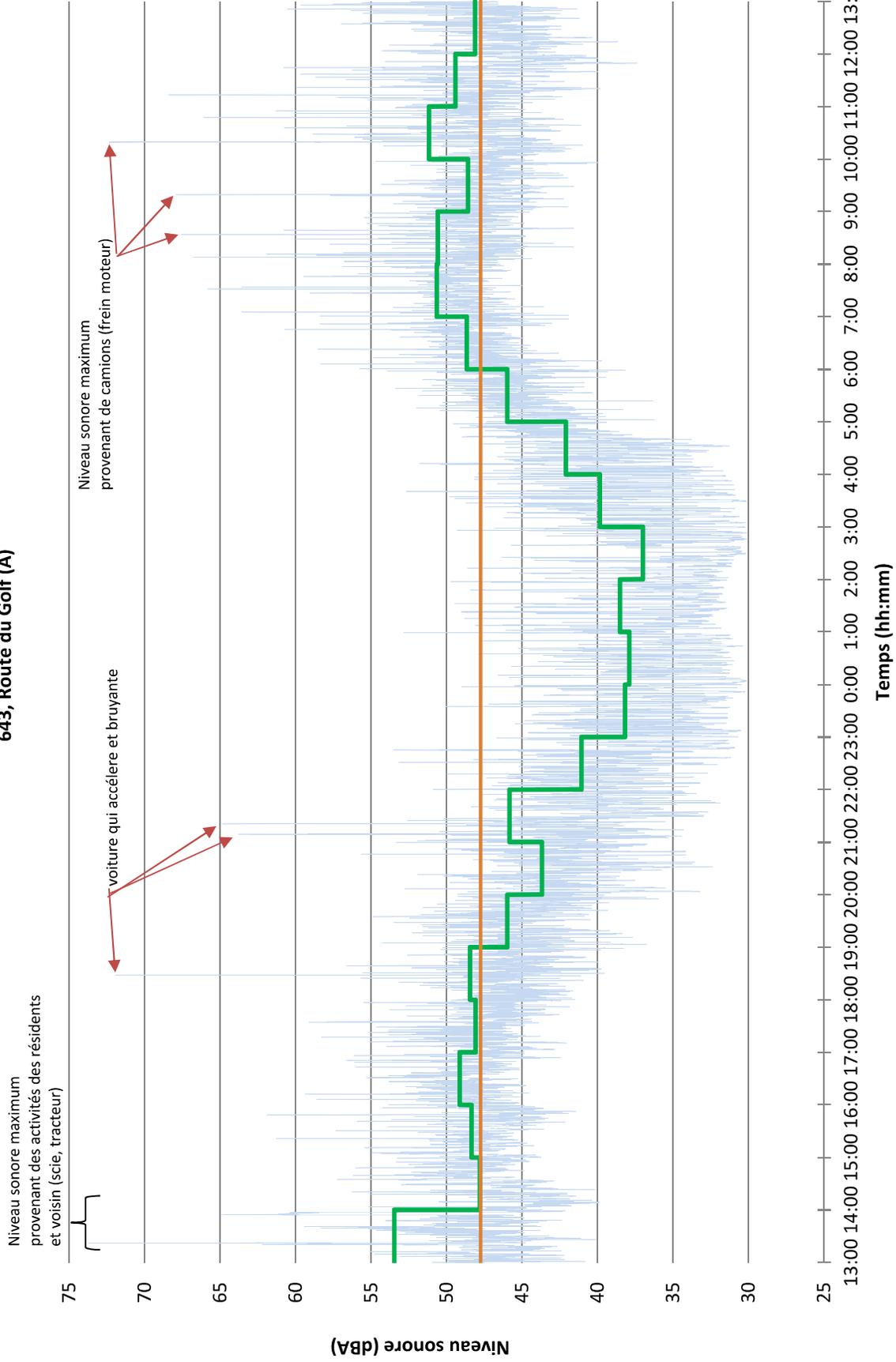
ANNEXE

B

RAPPORT DE TERRAIN



Niveaux Leq mesurés entre les 22 et 23 septembre 2021 643, Route du Golf (A)



Leq 5s Leq 1h Leq 24h



PROJET	211-09744-03
---------------	--------------

CLIENT	MTQ
---------------	-----

ADRESSE / SITE DE MESURE
643, Route du Golf

Date d'installation
22-09-2021
Date récupération
23-09-2021

POINT DE MESURE	A
------------------------	---

Heures	Leq	L1%	L10%	L50%	L90%	L95%	L99%
13 :00	53.5	63.1	55.2	47.3	43.6	42.6	41.2
14 :00	47.8	54.1	50.5	46.4	42.9	42.0	40.4
15 :00	48.3	55.4	50.3	47.0	44.4	43.8	42.3
16 :00	49.1	55.4	51.1	48.1	45.8	45.3	44.1
17 :00	48.1	56.3	49.5	46.6	44.3	43.6	42.4
18 :00	48.4	53.7	49.1	45.5	42.2	41.1	39.4
19 :00	46.0	52.7	48.9	44.6	40.7	39.6	37.4
20 :00	43.7	51.3	46.7	41.9	36.8	35.2	33.6
21 :00	45.8	54.9	45.9	40.0	34.9	33.8	32.6
22 :00	41.1	49.2	44.2	38.8	32.6	31.6	31.0
23 :00	38.2	46.0	41.6	35.7	31.4	30.9	30.4
00 :00	37.9	47.1	40.9	34.4	31.1	30.7	30.2
01 :00	38.5	48.3	41.7	34.3	32.2	31.9	31.5
02 :00	37.0	46.5	40.2	32.9	30.6	30.4	30.1
03 :00	39.8	48.6	43.4	36.6	31.2	30.8	30.2
04 :00	42.1	49.3	45.5	40.2	34.2	33.2	31.8
05 :00	46.0	51.6	48.5	45.2	41.3	39.9	37.2
06 :00	48.7	55.3	50.5	47.6	44.7	43.9	41.9
07 :00	50.6	59.4	51.8	48.9	46.5	45.8	44.1
08 :00	50.6	59.5	52.3	48.0	45.2	44.5	43.0
09 :00	48.6	54.6	50.5	47.1	43.9	42.9	41.3
10 :00	51.2	59.9	51.9	47.1	43.6	42.8	41.7
11 :00	49.4	58.4	51.1	46.5	42.1	41.1	39.2
12 :00	48.1	56.3	50.7	46.2	42.9	42.2	40.8

PROJET	211-09744-03
---------------	--------------

CLIENT	MTQ
---------------	-----

ADRESSE / SITE DE MESURE
643, Route du Golf

Date d'installation	22-09-2021
Date récupération	23-09-2021

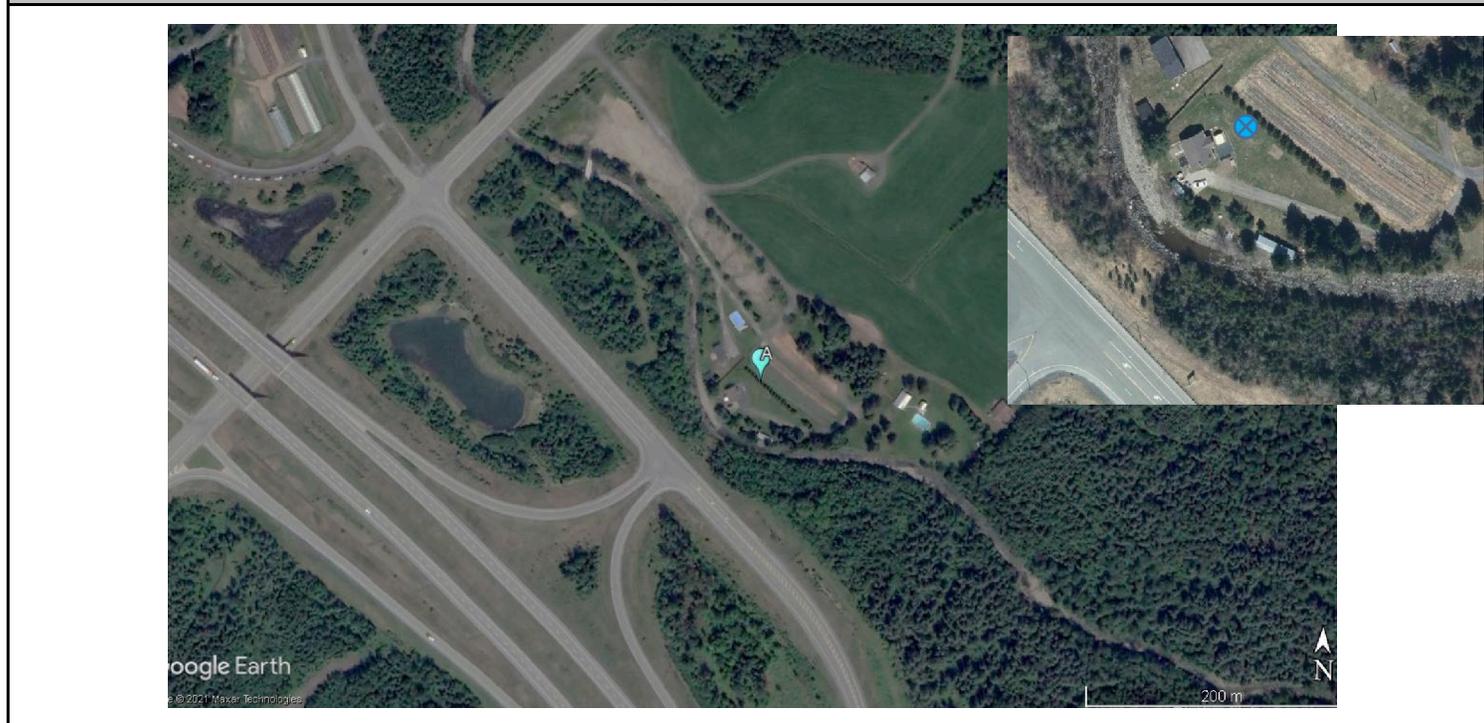
POINT DE MESURE	A
------------------------	---

Notes

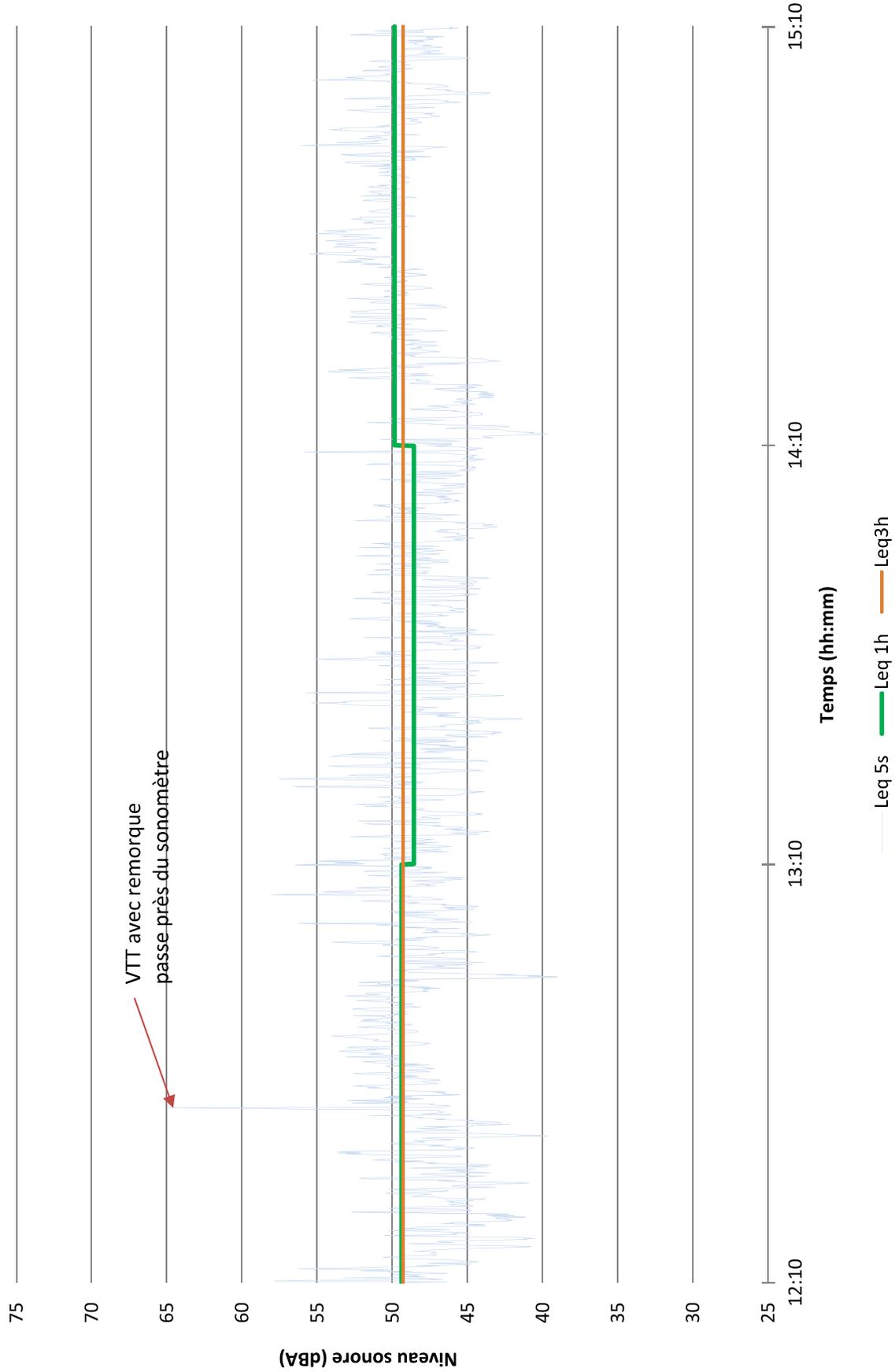
46°15'4.81"N - 70°46'42.80"O

Météo		Sonomètre			
Ciel	Voir annexe	Larson Davis LxT		Calibration	113.98 dBA
Vent		n.s. 5918		Début des mesures	13 h 00 mn
Température		Opérateur		Fin des mesures	13 h 00 mn
Chaussée		S. Pepin		Calibration	114.0 dBA

Croquis de localisation



Niveaux Leq mesurés entre le 22 septembre 2021
644, Rang du Parc Industriel (B)



PROJET	211-09744-03	CLIENT	MTQ
---------------	--------------	---------------	-----

ADRESSE / SITE DE MESURE
644, Rang du Parc Industriel

Date d'installation	22-09-2021
Date récupération	22-09-2021

POINT DE MESURE	B
-----------------	---

Notes

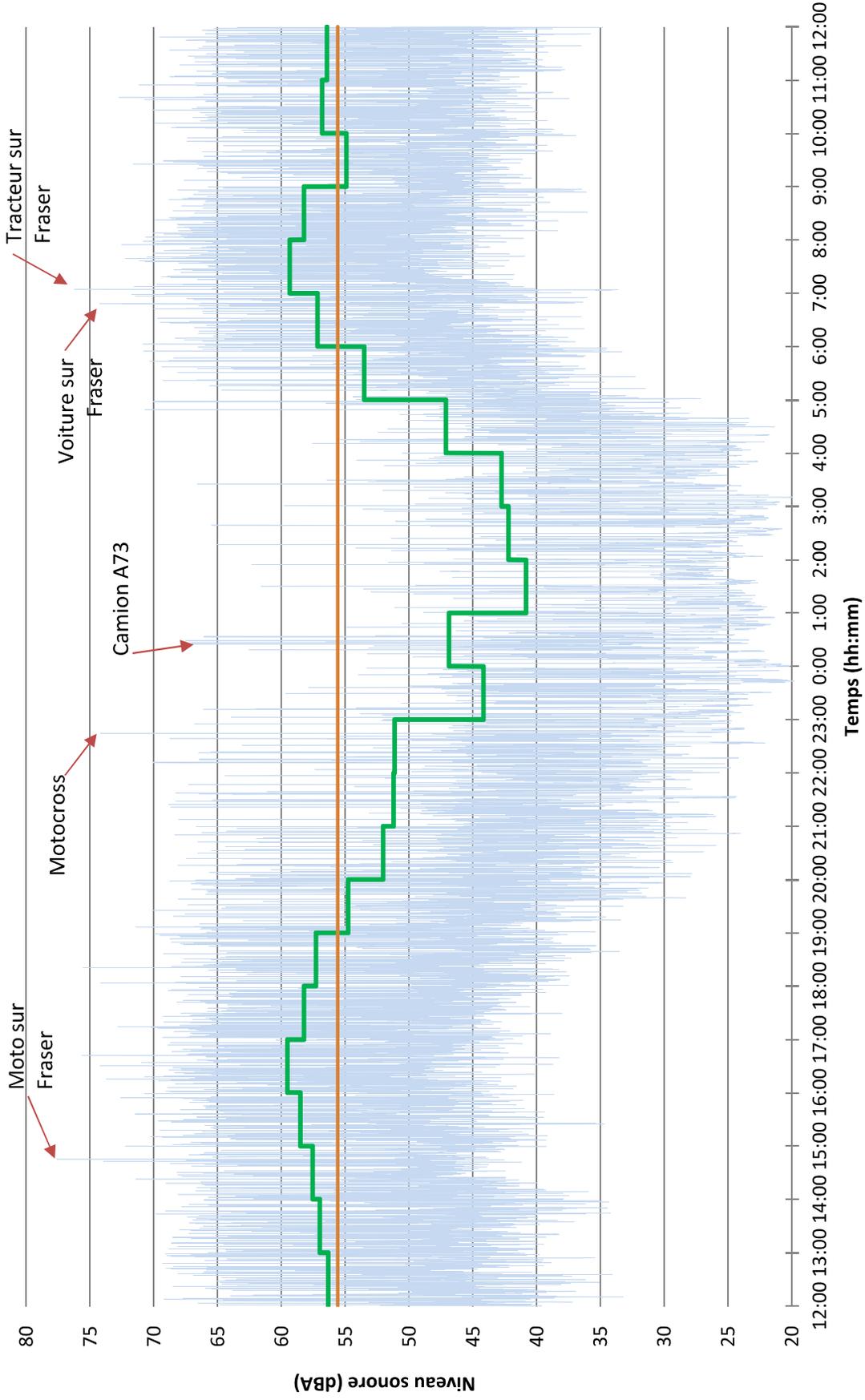
46°14'9.90"N - 70°45'13.44"O

Météo		Sonomètre		Calibration	
Ciel	Voir annexe	Larson Davis LxT		Calibration	114.0 dBA
Vent		n.s. 3201		Début des mesures	12 h 10 mn
Température		Opérateur		Fin des mesures	15 h 10 mn
Chaussée		S. Pepin		Calibration	114.0 dBA

Croquis de localisation



Niveaux Leq mesurés entre les 22 et 23 septembre 2021
665, Route Fraser (C)



Moto sur Fraser

Motocross

Camion A73

Voiture sur Fraser

Tracteur sur Fraser

Leq 5s Leq 1h Leq 24h



PROJET	211-09744-03
---------------	--------------

CLIENT	MTQ
---------------	-----

ADRESSE / SITE DE MESURE
669, Route Fraser

Date d'installation
22-09-2021
Date récupération
23-09-2021

POINT DE MESURE	C
------------------------	---

Heures	Leq	L1%	L10%	L50%	L90%	L95%	L99%
12 :00	56,4	69,4	57,4	47,2	40,4	38,8	35,4
13 :00	57,0	69,6	58,8	47,2	40,4	38,6	35,5
14 :00	57,6	69,7	57,0	48,2	42,7	41,3	38,0
15 :00	58,5	70,7	60,4	49,2	42,7	41,1	38,7
16 :00	59,6	71,3	61,5	50,5	44,7	43,0	40,6
17 :00	58,3	70,7	60,2	49,1	43,5	42,2	40,1
18 :00	57,3	70,4	57,7	46,0	39,0	37,8	35,6
19 :00	54,8	69,1	53,9	44,2	35,8	33,6	30,6
20 :00	52,0	66,4	51,3	40,7	30,9	29,1	25,7
21 :00	51,2	64,8	48,1	38,2	29,5	27,4	25,0
22 :00	51,1	62,0	47,3	35,4	25,5	24,4	22,8
23 :00	44,2	55,0	44,4	29,6	23,1	21,4	20,3
00 :00	46,9	56,7	43,7	28,5	22,7	21,9	20,7
01 :00	40,9	52,4	39,8	27,7	23,7	23,1	22,4
02 :00	42,2	52,3	40,3	26,8	22,4	21,9	21,0
03 :00	42,8	53,2	42,9	30,8	23,3	21,8	20,5
04 :00	47,1	55,8	46,3	34,2	24,5	23,4	21,9
05 :00	53,5	67,1	53,0	44,2	37,0	35,2	31,2
06 :00	57,2	70,3	57,5	47,6	40,9	39,1	36,7
07 :00	59,4	71,8	61,0	50,2	44,2	42,5	37,4
08 :00	58,2	70,7	60,3	49,7	42,7	40,5	37,3
09 :00	54,9	68,5	55,6	47,4	42,4	41,2	38,7
10 :00	56,8	69,3	58,4	47,8	42,1	40,8	38,7
11 :00	56,5	69,5	57,9	47,5	41,0	39,6	37,1

PROJET	211-09744-03
---------------	--------------

CLIENT	MTQ
---------------	-----

ADRESSE / SITE DE MESURE
665, Route Fraser

Date d'installation	22-09-2021
Date récupération	23-09-2021

POINT DE MESURE	C
------------------------	---

Notes

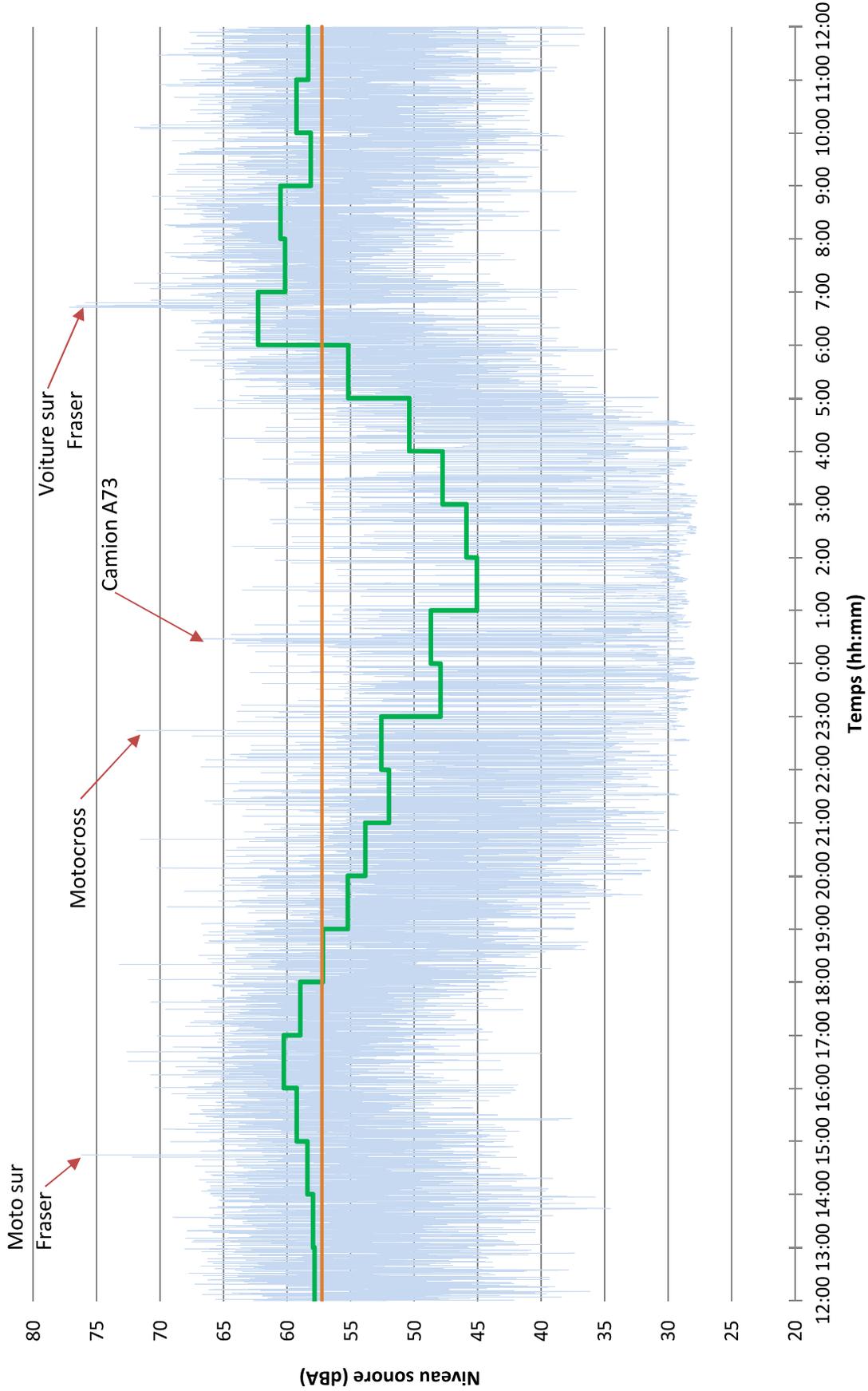
46°13'41.68"N - 70°44'39.99"O

Météo		Sonomètre			
Ciel	Voir annexe	Larson Davis LxT		Calibration	114.02 dBA
Vent		n.s. 1612		Début des mesures	12 h 00 mn
Température		Opérateur		Fin des mesures	12 h 00 mn
Chaussée		S. Pepin		Calibration	114.0 dBA

Croquis de localisation



Niveaux Leq mesurés entre les 22 et 23 septembre 2021
669, Route Fraser (D)



Leq 5s Leq 1h Leq 24h



PROJET	211-09744-03
---------------	--------------

CLIENT	MTQ
---------------	-----

ADRESSE / SITE DE MESURE
669, Route Fraser

Date d'installation
22-09-2021
Date récupération
23-09-2021

POINT DE MESURE	D
------------------------	---

Heures	Leq	L1%	L10%	L50%	L90%	L95%	L99%
12 :00	57,9	67,4	62,2	53,6	43,8	41,4	38,0
13 :00	58,0	67,8	62,5	52,8	42,4	40,6	36,7
14 :00	58,4	67,7	62,1	53,5	45,0	43,2	40,3
15 :00	59,3	68,2	63,5	55,7	46,9	44,7	41,8
16 :00	60,3	69,0	63,9	57,2	49,7	47,3	43,0
17 :00	59,0	67,6	63,0	55,9	48,0	45,8	42,7
18 :00	57,2	66,7	61,1	51,7	41,6	40,1	37,2
19 :00	55,3	65,5	59,0	49,6	37,9	36,5	33,7
20 :00	53,9	64,8	57,2	44,3	33,4	31,8	29,9
21 :00	52,0	64,3	55,4	41,3	32,1	30,9	29,6
22 :00	52,6	65,1	54,7	37,6	29,8	29,3	28,5
23 :00	47,9	60,7	51,0	32,6	28,5	28,1	27,7
00 :00	48,7	62,5	49,8	32,2	28,6	28,3	27,9
01 :00	45,1	58,5	44,1	30,5	28,9	28,7	28,4
02 :00	45,9	59,6	45,0	30,2	28,2	28,0	27,8
03 :00	47,8	61,1	49,0	33,7	28,7	28,1	27,8
04 :00	50,4	63,8	52,6	37,3	29,5	28,7	28,0
05 :00	55,2	66,2	59,0	48,9	39,6	38,0	33,8
06 :00	62,3	74,4	63,7	54,1	44,2	41,8	39,2
07 :00	60,2	69,7	63,8	56,8	48,4	45,6	40,0
08 :00	60,5	69,3	64,8	56,5	47,5	44,4	40,0
09 :00	58,2	68,3	62,1	53,3	43,9	41,9	39,5
10 :00	59,3	69,9	63,3	53,7	44,3	42,5	40,6
11 :00	58,4	68,1	62,9	52,9	43,4	41,4	37,8

PROJET	211-09744-03
---------------	--------------

CLIENT	MTQ
---------------	-----

ADRESSE / SITE DE MESURE
669, Route Fraser

Date d'installation	22-09-2021
Date récupération	23-09-2021

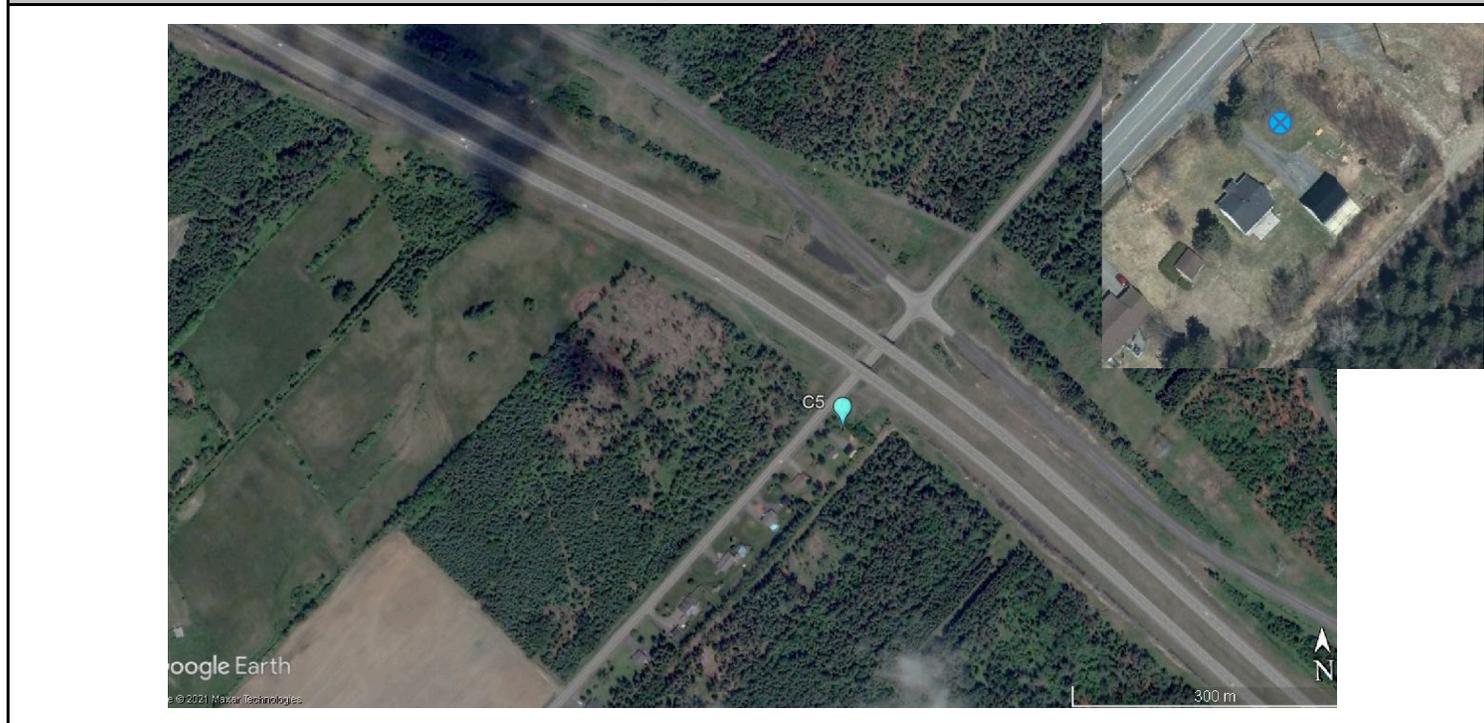
POINT DE MESURE	D
------------------------	---

Notes

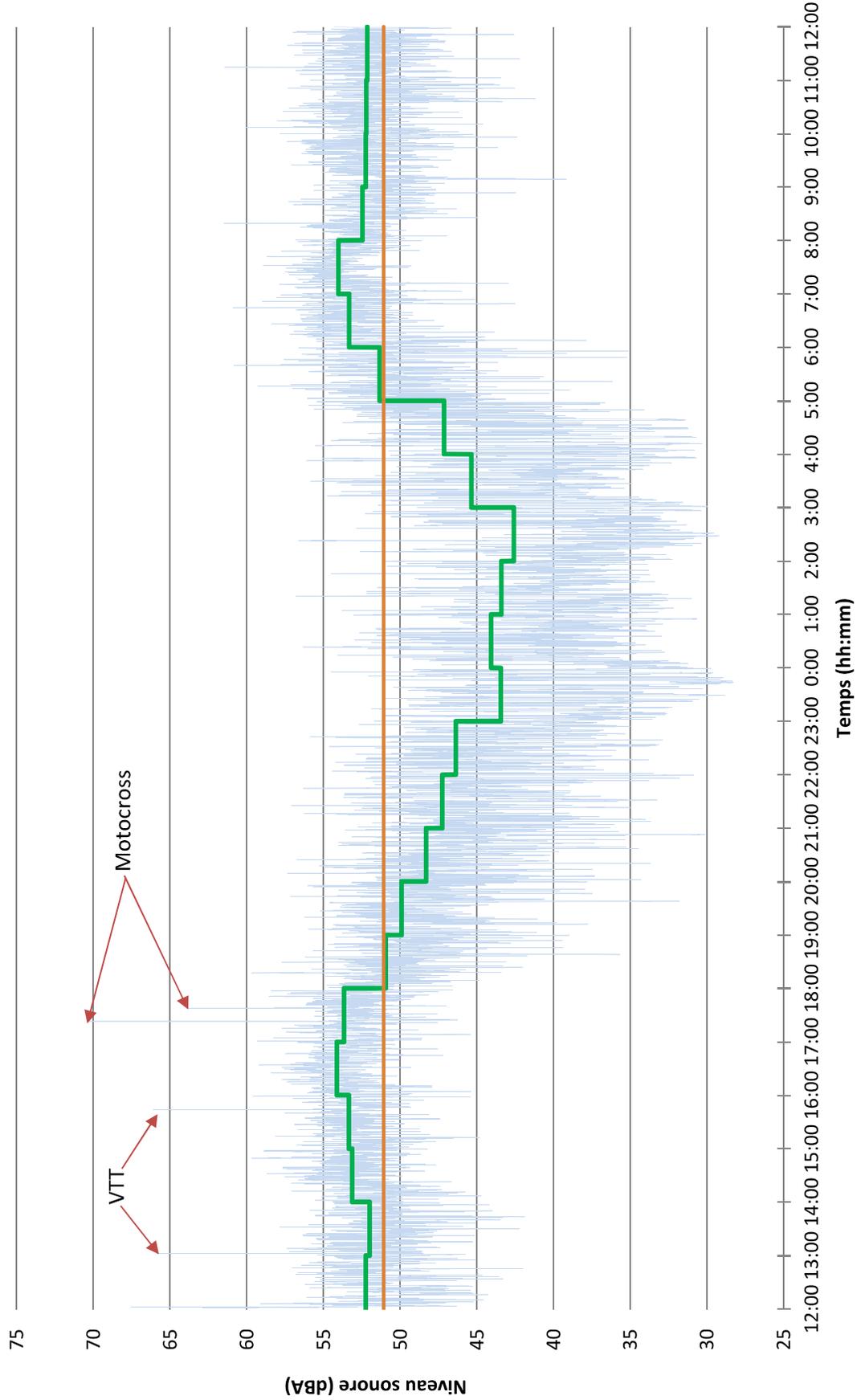
46°13'43.54"N - 70°44'36.70"O

Météo		Sonomètre			
Ciel	Voir annexe	Larson Davis LxT		Calibration	114.0 dBA
Vent		n.s. 1613		Début des mesures	12 h 00 mn
Température		Opérateur		Fin des mesures	12 h 00 mn
Chaussée		S. Pepin		Calibration	114.0 dBA

Croquis de localisation



Niveaux Leq mesurés entre les 22 et 23 septembre 2021
922, Rang Saint-Gaspard (E)



Leq 5s Leq 1h Leq 24h



PROJET	211-09744-03
---------------	--------------

CLIENT	MTQ
---------------	-----

ADRESSE / SITE DE MESURE
922, Rang Saint-Gaspard

Date d'installation
22-09-2021
Date récupération
23-09-2021

POINT DE MESURE	E
------------------------	---

Heures	Leq	L1%	L10%	L50%	L90%	L95%	L99%
12 :00	52,3	57,3	54,6	51,2	47,0	45,9	44,0
13 :00	52,0	57,1	54,3	51,2	47,5	45,8	43,1
14 :00	53,1	58,4	55,5	52,5	49,2	48,2	46,6
15 :00	53,4	57,9	55,2	52,8	50,0	49,0	46,9
16 :00	54,1	58,2	56,2	53,8	50,9	49,9	47,7
17 :00	53,7	58,6	55,4	52,7	49,9	48,7	46,6
18 :00	51,0	56,7	53,5	50,2	45,8	43,8	39,2
19 :00	49,9	56,0	52,9	48,9	43,1	40,5	34,3
20 :00	48,3	55,5	51,7	46,8	38,7	36,6	31,3
21 :00	47,3	54,5	50,8	45,5	38,0	36,3	32,1
22 :00	46,4	54,2	50,0	44,1	36,8	35,2	33,4
23 :00	43,5	51,7	47,9	38,7	30,7	29,7	28,6
00 :00	44,1	53,3	48,1	39,8	33,9	32,8	31,3
01 :00	43,4	53,1	47,2	39,5	34,6	33,6	32,4
02 :00	42,6	53,4	46,6	37,1	32,5	31,3	29,7
03 :00	45,4	55,0	49,7	40,1	34,3	33,1	31,0
04 :00	47,2	55,0	51,6	43,4	32,7	31,8	30,8
05 :00	51,4	57,7	54,5	50,1	44,3	41,9	36,5
06 :00	53,3	58,3	55,8	52,8	48,6	46,9	43,6
07 :00	54,0	58,2	56,0	53,7	50,9	50,0	47,6
08 :00	52,5	57,1	54,5	52,0	48,9	48,0	46,2
09 :00	52,3	57,2	54,8	51,6	47,9	46,6	42,4
10 :00	52,2	57,6	54,7	51,6	47,6	46,1	43,1
11 :00	52,2	57,2	54,5	51,5	48,1	47,1	44,7

PROJET	211-09744-03
---------------	--------------

CLIENT	MTQ
---------------	-----

ADRESSE / SITE DE MESURE
922, Rang Saint-Gaspard

Date d'installation	22-09-2021
Date récupération	23-09-2021

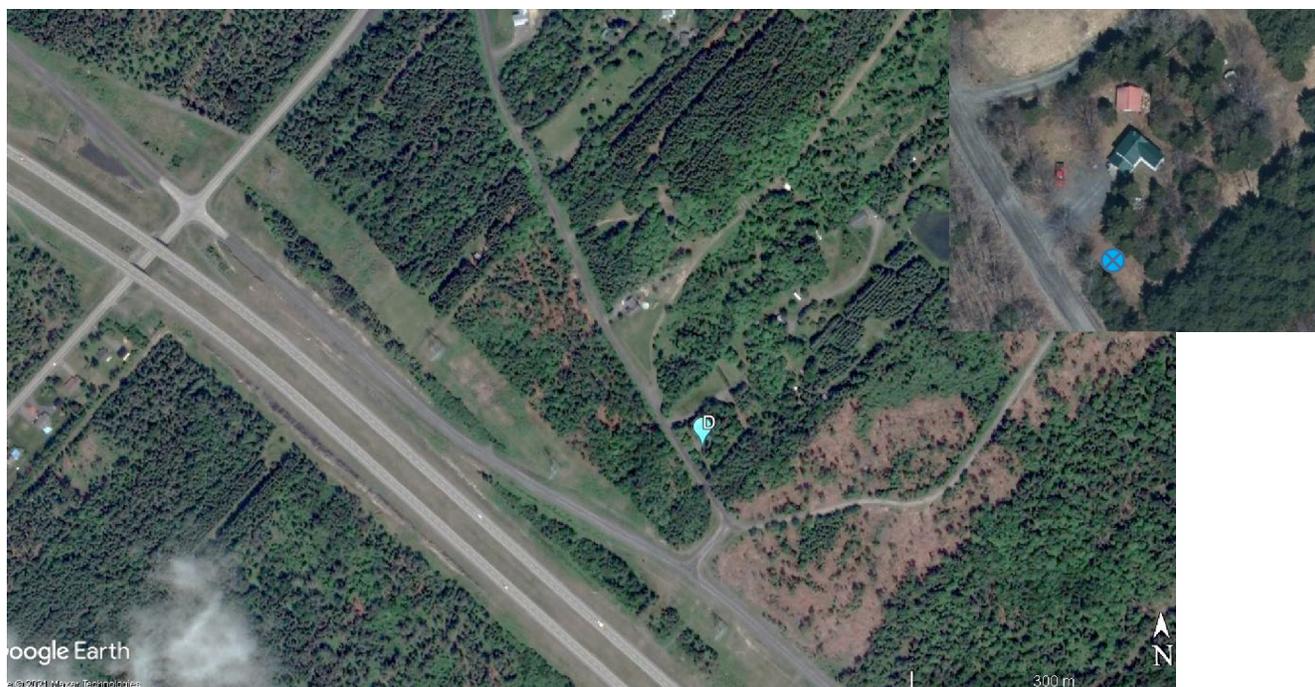
POINT DE MESURE	E
------------------------	---

Notes

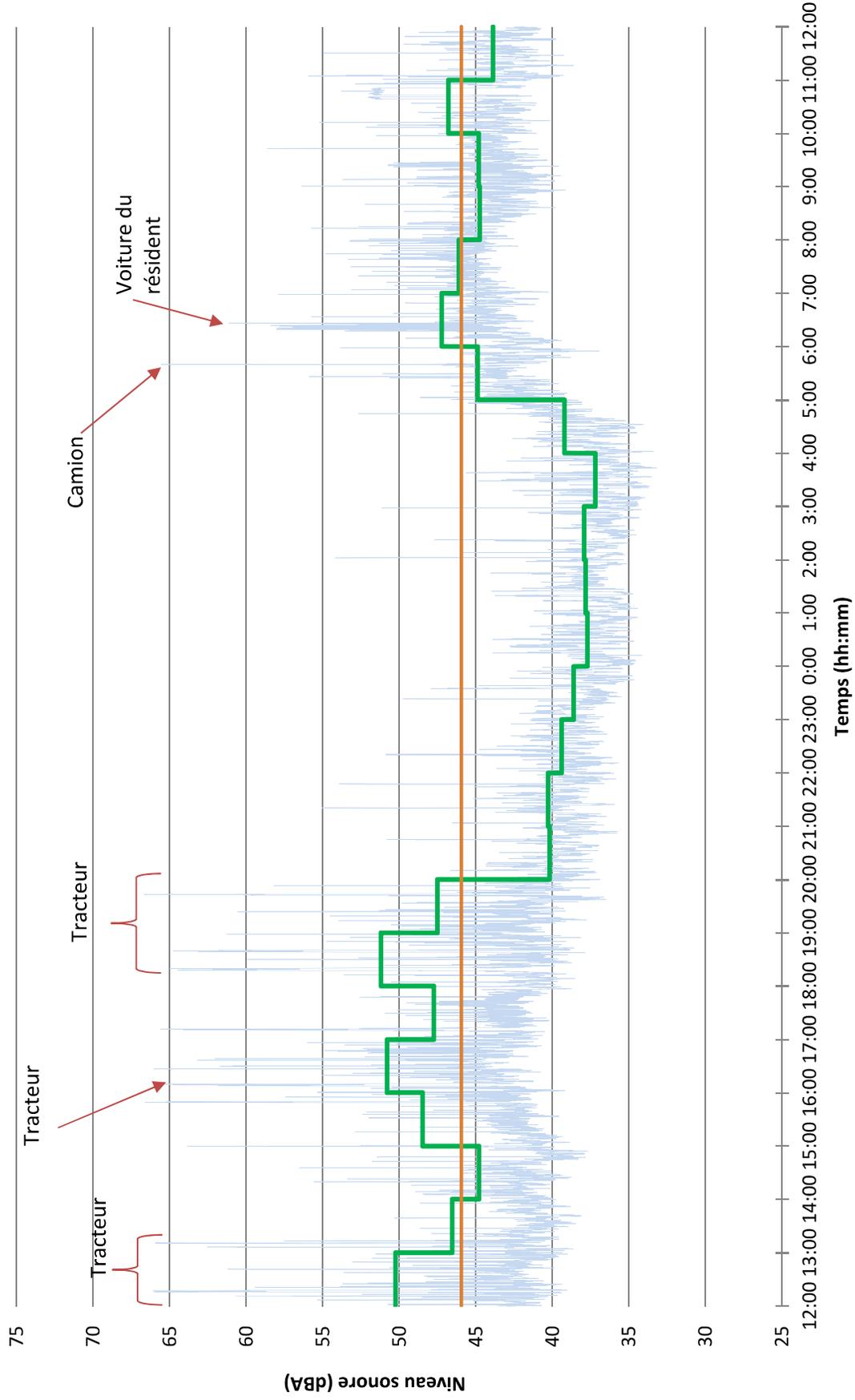
46°13'39.04"N - 70°44'8.24"O

Météo		Sonomètre			
Ciel	Voir annexe	Larson Davis LxT		Calibration	114.0 dBA
Vent		n.s. 3027		Début des mesures	12 h 00 mn
Température		Opérateur		Fin des mesures	12 h 00 mn
Chaussée		S. Pepin		Calibration	114.1 dBA

Croquis de localisation



Niveaux Leq mesurés entre les 22 et 23 septembre 2021
974, Rang Saint-Charles (F)



Leq 5s Leq 1h Leq 24h



PROJET	211-09744-03
---------------	--------------

CLIENT	MTQ
---------------	-----

ADRESSE / SITE DE MESURE
974, Rang Saint-Charles

Date d'installation
22-09-2021
Date récupération
23-09-2021

	F
--	----------

Heures	Leq	L1%	L10%	L50%	L90%	L95%	L99%
12 :00	50,3	65,2	48,3	42,1	40,2	39,7	38,9
13 :00	46,6	59,6	43,8	41,3	39,6	39,1	38,3
14 :00	44,8	55,4	45,1	41,6	39,4	38,8	38,0
15 :00	48,5	62,9	45,5	42,1	40,6	40,1	39,2
16 :00	50,8	62,2	52,0	43,9	41,6	41,0	39,9
17 :00	47,8	60,5	46,6	42,6	41,0	40,5	39,4
18 :00	51,2	63,2	51,3	41,4	39,5	39,1	38,3
19 :00	47,5	60,2	45,0	41,4	39,0	38,3	37,0
20 :00	40,2	46,0	42,0	39,4	37,5	37,0	36,2
21 :00	40,3	47,8	41,5	39,1	37,2	36,8	36,1
22 :00	39,4	43,9	40,9	38,9	37,2	36,8	36,1
23 :00	38,6	45,0	40,3	37,7	35,9	35,6	34,9
00 :00	37,7	42,8	39,8	36,9	35,2	34,9	34,4
01 :00	37,8	43,0	39,7	37,3	35,4	35,1	34,7
02 :00	37,9	45,8	38,8	36,6	35,2	34,9	34,3
03 :00	37,2	43,3	39,4	36,1	34,4	34,0	33,4
04 :00	39,2	44,4	41,3	38,2	35,4	34,7	34,1
05 :00	44,9	52,0	45,2	42,9	40,3	39,6	38,6
06 :00	47,2	59,5	46,3	43,8	41,6	41,0	40,0
07 :00	46,1	53,4	47,4	45,2	43,6	43,0	41,6
08 :00	44,8	51,5	46,5	43,8	41,6	41,0	39,8
09 :00	44,8	54,3	45,8	43,4	41,0	40,5	39,8
10 :00	46,8	52,3	51,5	43,9	41,9	41,6	40,9
11 :00	43,9	51,1	45,7	42,8	40,9	40,3	39,5

PROJET	211-09744-03
---------------	--------------

CLIENT	MTQ
---------------	-----

ADRESSE / SITE DE MESURE
974, Rang Saint-Charles

Date d'installation	22-09-2021
Date récupération	23-09-2021

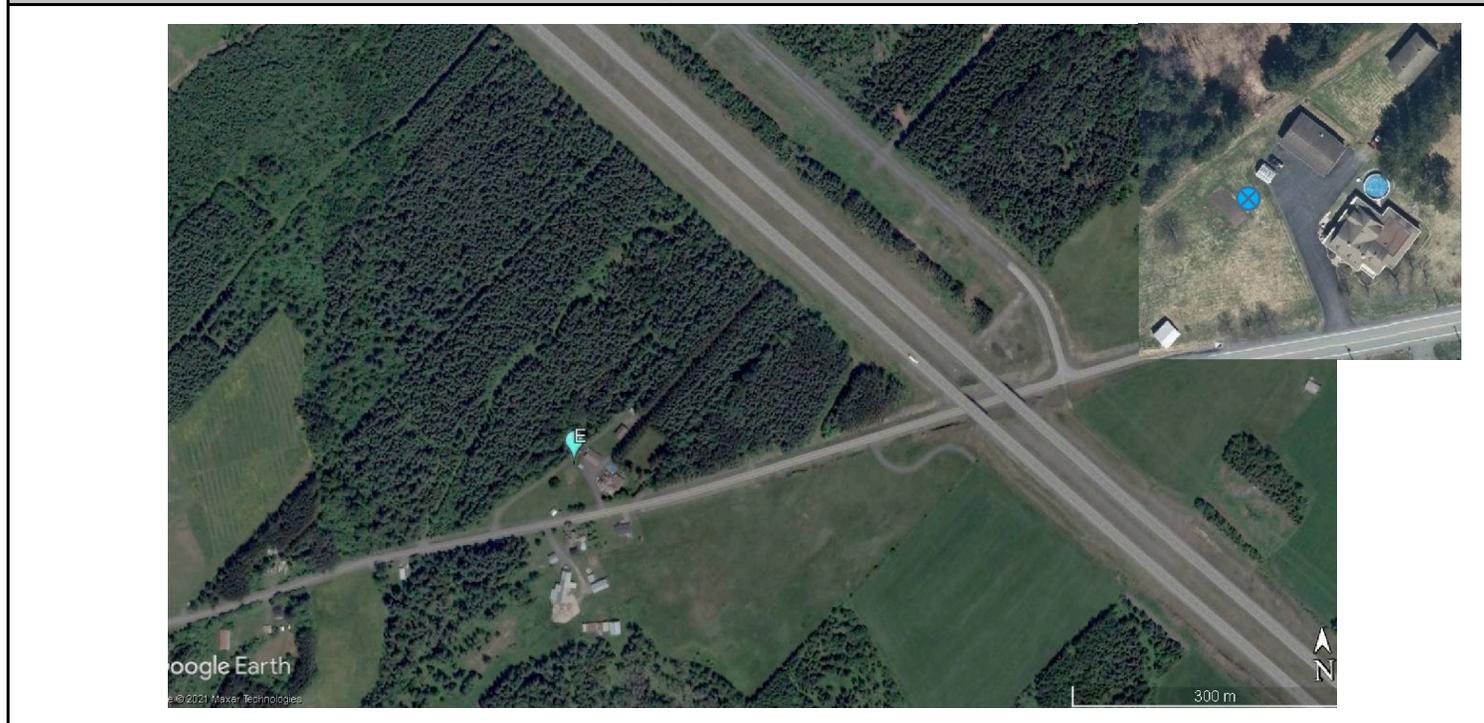
POINT DE MESURE	F
------------------------	---

Notes

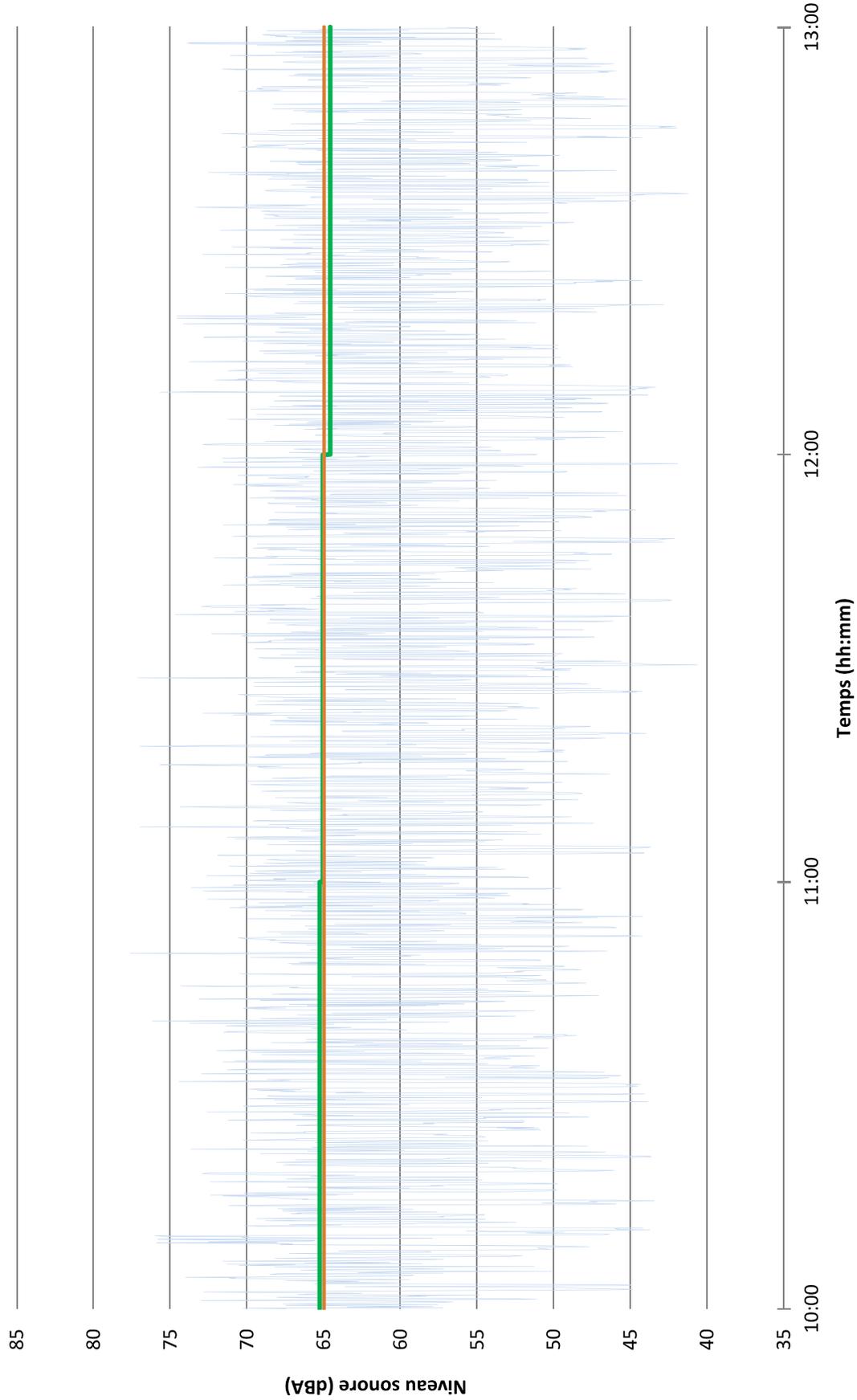
46°12'59.25"N - 70°43'44.67"O

Météo		Sonomètre			
Ciel	Voir annexe	Larson Davis LxT		Calibration	114.01 dBA
Vent		n.s. 3094		Début des mesures	12 h 00 mn
Température		Opérateur		Fin des mesures	12 h 00 mn
Chaussée		S. Pepin		Calibration	114.1 dBA

Croquis de localisation



Niveaux Leq mesurés entre les 22 septembre 2021
1905, Route 173 (G)



— Leq 5s — Leq 1h — Leq 3h

PROJET	211-09744-03
---------------	--------------

CLIENT	MTQ
---------------	-----

ADRESSE / SITE DE MESURE
1905, Route 173

Date d'installation	22-09-2021
Date récupération	22-09-2021

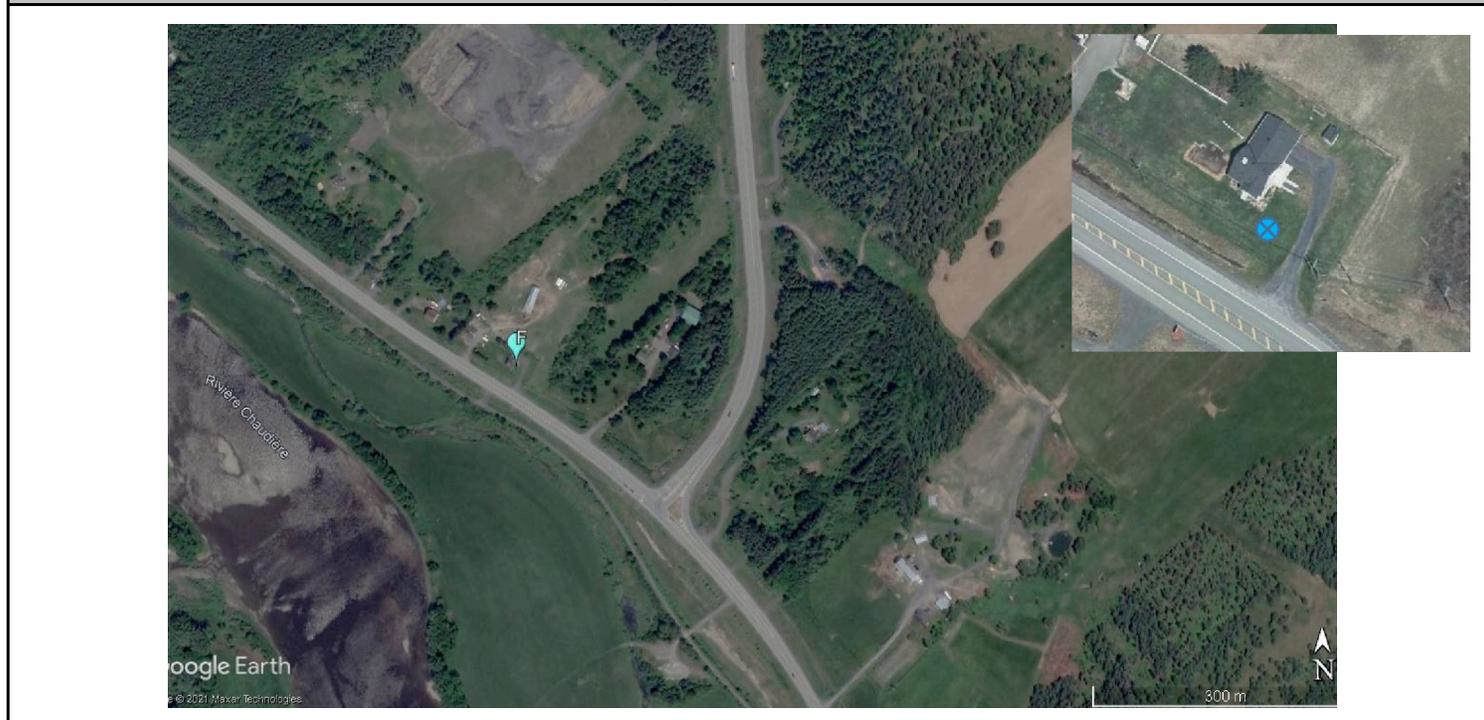
POINT DE MESURE	G
------------------------	---

Notes

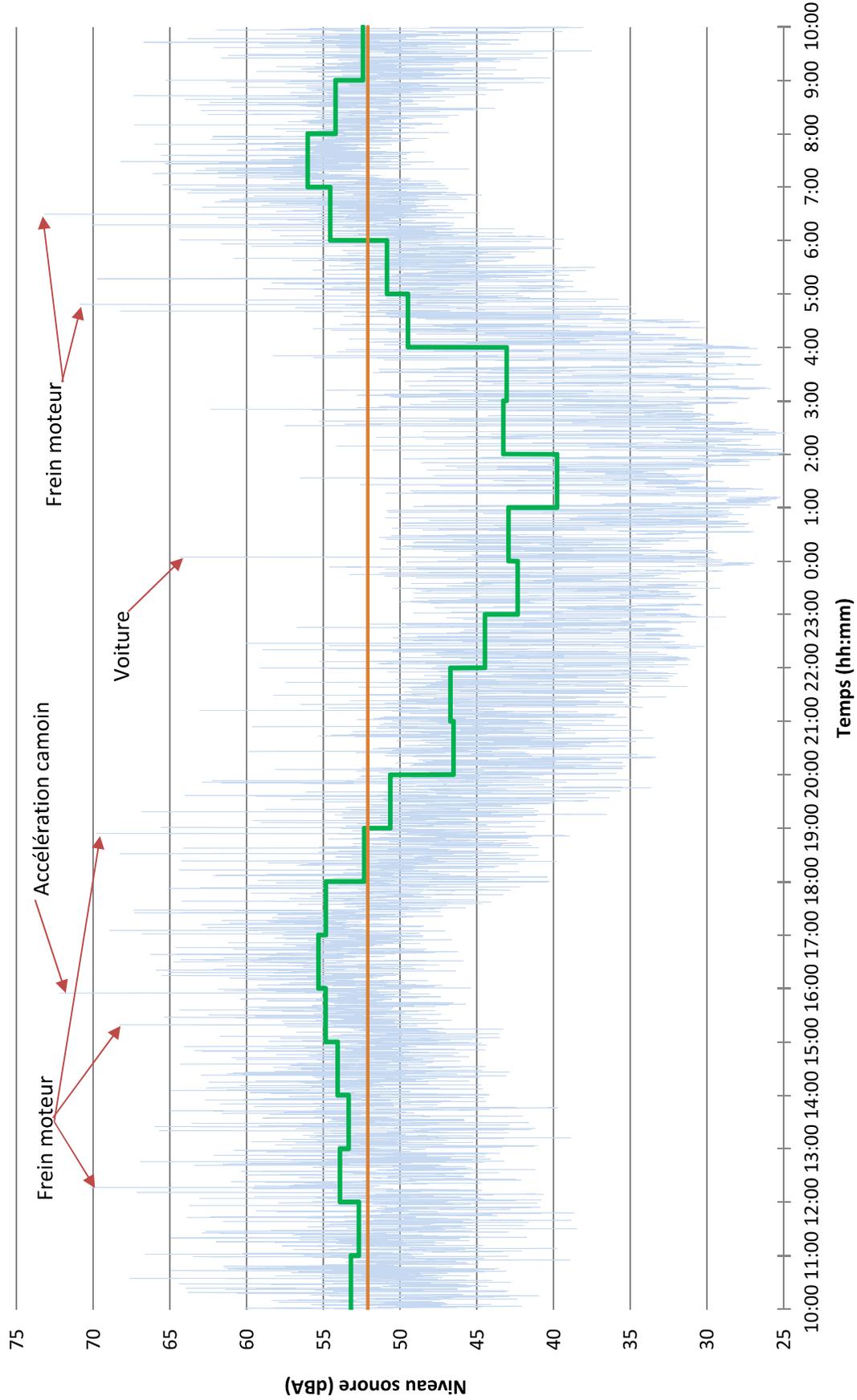
46°11'52.05"N - 70°43'15.84"O

Météo		Sonomètre			
Ciel	Voir annexe	Larson Davis LxT		Calibration	114.03 dBA
Vent		n.s. 1868		Début des mesures	10 h 00 mn
Température		Opérateur		Fin des mesures	13 h 00 mn
Chaussée		S. Pepin		Calibration	114.0 dBA

Croquis de localisation



Niveaux Leq mesurés entre les 22 et 23 septembre 2021
1925, Route 173 (H)



Leq 5s Leq 1h Leq 24h



PROJET	211-09744-03
---------------	--------------

CLIENT	MTQ
---------------	-----

ADRESSE / SITE DE MESURE
1975, Route 173

Date d'installation
22-09-2021
Date récupération
23-09-2021

POINT DE MESURE	H
------------------------	----------

Heures	Leq	L1%	L10%	L50%	L90%	L95%	L99%
10 :00	53,2	63,4	56,0	50,2	45,6	44,3	41,9
11 :00	52,7	62,6	55,6	49,9	44,5	42,7	39,7
12 :00	53,9	63,3	56,6	50,7	45,6	44,2	41,4
13 :00	53,4	62,6	56,3	51,0	44,9	43,1	40,7
14 :00	54,1	63,3	57,1	51,7	47,0	45,4	44,0
15 :00	54,9	64,4	56,3	52,2	48,1	47,1	44,5
16 :00	55,4	63,8	58,1	53,3	49,3	48,3	46,7
17 :00	54,9	64,7	57,0	52,3	47,7	46,1	42,8
18 :00	52,4	62,9	54,0	49,0	43,5	42,1	40,0
19 :00	50,7	61,2	52,9	47,0	40,6	38,6	35,2
20 :00	46,5	54,5	49,9	44,0	36,9	35,5	34,0
21 :00	46,7	56,0	50,0	43,5	35,0	33,6	32,2
22 :00	44,5	55,0	48,1	39,0	32,1	31,5	30,2
23 :00	42,4	51,8	47,0	36,9	30,6	28,8	27,2
00 :00	43,0	51,4	46,0	36,2	29,5	28,6	27,4
01 :00	39,8	50,9	43,2	32,7	26,9	26,1	25,4
02 :00	43,3	55,1	46,4	32,6	27,4	26,0	24,2
03 :00	43,1	53,7	47,3	35,1	28,2	27,3	26,3
04 :00	49,5	59,1	50,8	42,5	32,3	30,7	28,2
05 :00	50,9	60,3	53,0	47,5	41,3	39,9	38,2
06 :00	54,6	64,7	56,4	50,9	46,7	45,2	41,5
07 :00	56,0	64,8	58,3	54,0	50,1	49,2	47,5
08 :00	54,2	63,4	56,4	52,2	47,7	46,4	43,9
09 :00	52,4	61,1	55,0	50,6	44,2	42,3	39,5

PROJET	211-09744-03
---------------	--------------

CLIENT	MTQ
---------------	-----

ADRESSE / SITE DE MESURE
1925, Route 173

Date d'installation	22-09-2021
Date récupération	23-09-2021

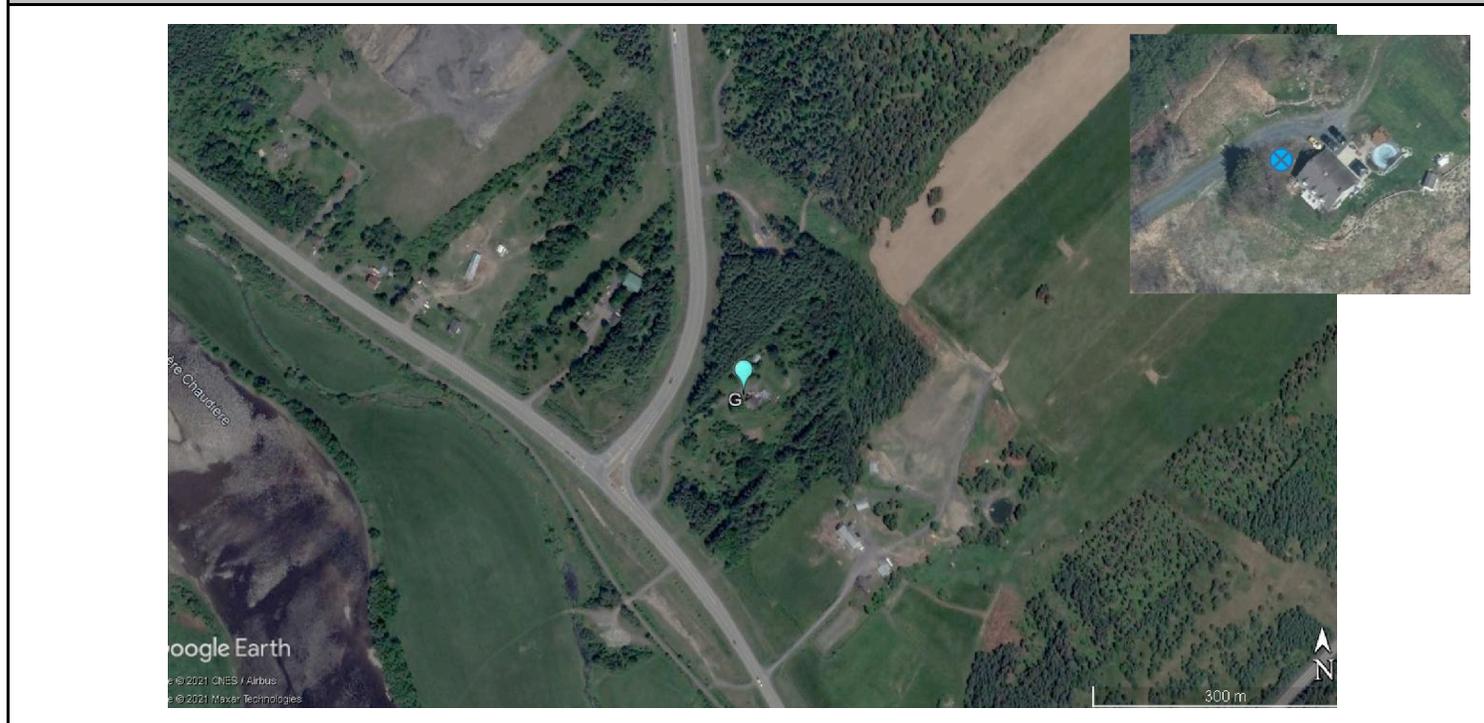
POINT DE MESURE	H
------------------------	---

Notes

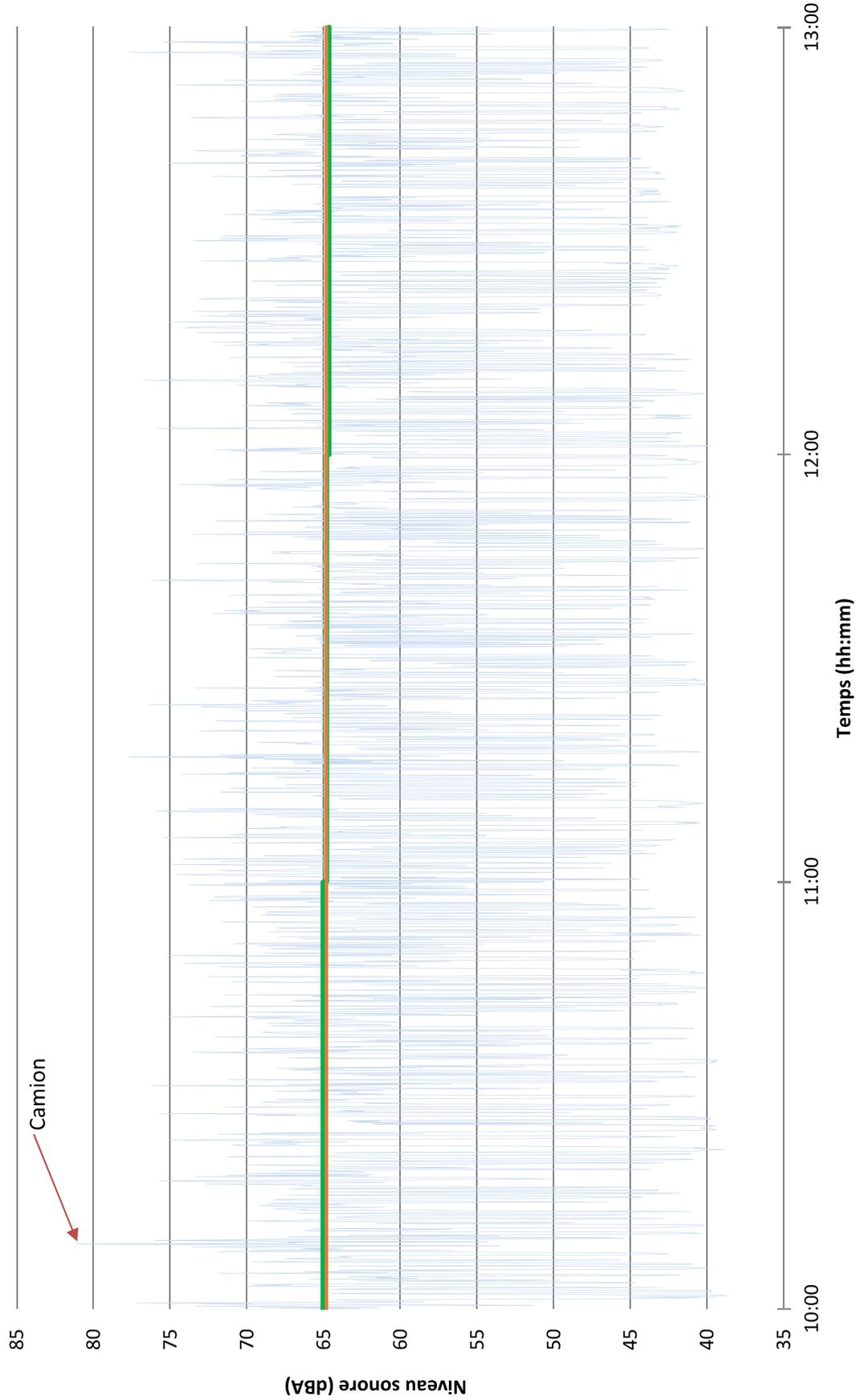
46°11'49.63"N - 70°43'0.85"O

Météo		Sonomètre			
Ciel	Voir annexe	Larson Davis LxT		Calibration	113.95 dBA
Vent		n.s. 4827		Début des mesures	10 h 00 mn
Température		Opérateur		Fin des mesures	10 h 00 mn
Chaussée		S. Pepin		Calibration	114.1 dBA

Croquis de localisation



Niveaux Leq mesurés entre les 22 septembre 2021
1975, Route 173 (I)



Leq 5s Leq 1h Leq 3h

PROJET	211-09744-03
---------------	--------------

CLIENT	MTQ
---------------	-----

ADRESSE / SITE DE MESURE
1975, Route 173

Date d'installation	22-09-2021
Date récupération	22-09-2021

POINT DE MESURE	i
------------------------	---

Notes

46°11'34.22"N - 70°42'54.59"O

Météo		Sonomètre			
Ciel	Voir annexe	Larson Davis 831		Calibration	114.08 dBA
Vent		n.s. 4178		Début des mesures	10 h 00 mn
Température		Opérateur		Fin des mesures	13 h 00 mn
Chaussée		S. Pepin		Calibration	114.1 dBA

Croquis de localisation





Gouvernement
du Canada

Government
of Canada

[Accueil](#) > [Environnement et ressources naturelles](#) > [Météo, climat et catastrophes naturelles](#) > [Conditions météorologiques et climatiques passées](#)
> [Données historiques](#)

Rapport de données horaires pour le 22 septembre 2021

Si vous avez sélectionné l'heure normale locale (HNL), ajoutez 1h pour convertir l'heure locale en heure avancée, s'il y a lieu.

BEAUCEVILLE QUÉBEC Opérateur de station opérationnelle : ECCC - SMC

Latitude :	46°12'18,000" N	Longitude :	70°47'06,000" O
Altitude :	229,20 m	ID climatologique :	7028754
ID de l'OMM :	71323	ID de TC :	WHV

HEURE HNL	Temp.	Point de rosée	Hum. rel.	Hauteur de précip. mm	Dir. du vent 10's deg	Vit. du vent km/h	Visibilité km	Pression à la station kPa	Hmdx	Refr. éolien	Météo
	°C	°C	%	mm							
00:00	12,5	10,0	85	0,0	17	5		99,60			ND
01:00	11,5	9,7	89	0,0	17	5		99,54			ND
02:00	11,3	9,9	91	0,0	18	5		99,50			ND
03:00	10,9	9,5	91	0,0	18	5		99,47			ND
04:00	10,6	9,4	92	0,0	18	6		99,44			ND
05:00	10,4	9,3	93	0,0	18	5		99,43			ND
06:00	10,8	9,5	92	0,0	18	3		99,40			ND
07:00	12,4	10,4	87	0,0	17	5		99,40			ND
08:00	13,9	11,2	84	0,0	16	5		99,40			ND
09:00	17,1	12,5	74	0,0	14	4		99,35			ND
10:00	20,1	13,6	66	0,0	12	9		99,28			ND
11:00	22,9	16,0	65	0,0	15	11		99,21	28		ND
12:00	22,0	16,0	69	0,0	15	10		99,16	27		ND
13:00	22,6	17,0	71	0,0	15	5		99,12	28		ND
14:00	23,2	16,3	65	0,0	19	8		99,06	28		ND
15:00	22,5	17,0	71	0,0	13	5		99,01	28		ND
16:00	22,6	17,3	72	0,0	15	5		98,98	28		ND
17:00	22,3	17,2	73	0,0	18	6		98,96	28		ND
18:00	20,8	16,7	78	0,0	15	9		98,97	26		ND
19:00	19,7	16,6	82	0,0	15	8		99,00			ND
20:00	19,0	16,2	84	0,0	16	12		99,02			ND
21:00	18,4	15,9	85	0,0	15	8		99,00			ND
22:00	18,2	15,9	86	0,0	16	7		99,02			ND
23:00	18,1	16,1	88	0,0	16	5		99,03			ND

Légende

- E = Valeur estimée
- M = Données manquantes
- ND = Non disponible*
- [vide] = Indique une valeur non observée

Date de modification :

2021-11-16



Gouvernement
du Canada

Government
of Canada

[Accueil](#) > [Environnement et ressources naturelles](#) > [Météo, climat et catastrophes naturelles](#) > [Conditions météorologiques et climatiques passées](#)
> [Données historiques](#)

Rapport de données horaires pour le 23 septembre 2021

Si vous avez sélectionné l'heure normale locale (HNL), ajoutez 1h pour convertir l'heure locale en heure avancée, s'il y a lieu.

BEAUCEVILLE QUÉBEC Opérateur de station opérationnelle : ECCC - SMC

Latitude :	46°12'18,000" N	Longitude :	70°47'06,000" O
Altitude :	229,20 m	ID climatologique :	7028754
ID de l'OMM :	71323	ID de TC :	WHV

HEURE HNL	Temp.	Point de rosée	Hum. rel.	Hauteur de précip. mm	Dir. du vent 10's deg	Vit. du vent km/h	Visibilité km	Pression à la station kPa	Hmdx	Refr. éolien	Météo
	°C	°C	%	mm							
00:00	17,5	15,8	90	0,0	15	5		99,00			ND
01:00	17,6	16,0	90	0,0	13	7		98,96			ND
02:00	17,5	16,1	92	0,0	17	5		98,96			ND
03:00	17,6	16,3	92	0,0	18	6		98,93			ND
04:00	17,8	16,4	92	0,0	17	5		98,94			ND
05:00	17,6	16,5	93	0,0	16	7		98,98			ND
06:00	17,3	16,3	93	0,0	14	7		99,03			ND
07:00	18,9	16,6	86	0,0	13	8		99,05			ND
08:00	21,5	16,4	73	0,0	15	12		99,06	26		ND
09:00	23,2	15,6	62	0,0	14	13		99,08	28		ND
10:00	24,6	15,9	58	0,0	16	18		99,07	29		ND
11:00	24,7	16,3	60	0,0	15	10		99,05	30		ND
12:00	25,5	16,4	57	0,0	15	13		99,06	30		ND
13:00	26,0	14,9	50	0,0	15	15		99,05	30		ND
14:00	25,8	14,2	49	0,0	16	18		99,02	29		ND
15:00	25,7	14,2	49	0,0	15	15		99,01	29		ND
16:00	24,8	14,9	54	0,0	15	13		99,02	29		ND
17:00	23,5	15,3	60	0,0	14	12		99,06	28		ND
18:00	22,4	15,8	67	0,0	15	11		99,11	27		ND
19:00	21,3	15,9	71	0,0	15	12		99,13	26		ND
20:00	20,9	15,8	72	0,0	15	13		99,17	25		ND
21:00	20,4	15,7	74	0,0	15	12		99,18	25		ND
22:00	19,7	15,5	77	0,0	14	11		99,14			ND
23:00	19,2	15,4	79	0,0	15	14		99,09			ND

Légende

- E = Valeur estimée
- M = Données manquantes
- ND = Non disponible*
- [vide] = Indique une valeur non observée

Date de modification :

2021-11-16

ANNEXE

C

**TABLEAU DES NIVEAUX DE GÊNE
ET D'IMPACT SONORE**

Secteur	Numéro habitation	Niveau 2003 sans projet	Niveau de gène 2003	Niveau 2011 avec projet	Niveau de gène 2011	Impact sonore projeté	Niveau 2018 avec projet	Niveau de gène 2018	Impact sonore suivi 1 an	Niveau 2021 avec projet	Niveau de gène 2021	Impact sonore sans projet 2003 avec projet 2021
Secteur 1	1	12	Acceptable	45	Acceptable	Faible	49	Acceptable	Faible	51	Acceptable	Faible
Secteur 1	2	12	Acceptable	45	Acceptable	Faible	49	Acceptable	Faible	49	Acceptable	Faible
Secteur 1	4	12	Acceptable	45	Acceptable	Faible	47	Acceptable	Faible	45	Acceptable	Faible
Secteur 2	17	20	Acceptable	51	Acceptable	Faible	44	Acceptable	Faible	S.O.	S.O.	S.O.
Secteur 2	18	20	Acceptable	48	Acceptable	Faible	42	Acceptable	Faible	47	Acceptable	Faible
Secteur 3	34	53	Acceptable	60	Faible	Fort	57	Faible	Moyen	57	Faible	Moyen
Secteur 3	35	53	Acceptable	59	Faible	Moyen	55	Faible	Faible	55	Acceptable	Faible
Secteur 3	36	52	Acceptable	59	Faible	Fort	54	Acceptable	Faible	53	Acceptable	Faible
Secteur 3	37	53	Acceptable	59	Faible	Moyen	54	Acceptable	Faible	53	Acceptable	Nul
Secteur 4	40	27	Acceptable	47	Acceptable	Faible	38	Acceptable	Faible	47	Acceptable	Faible
Secteur 4	41	25	Acceptable	47	Acceptable	Faible	46	Acceptable	Faible	47	Acceptable	Faible
Secteur 5	53	36	Acceptable	48	Acceptable	Faible	43	Acceptable	Faible	45	Acceptable	Faible
Secteur 6	74	63	Moyen	63	Moyen	Nul	64	Moyen	Faible	63	Moyen	Nul
Secteur 6	75	63	Moyen	63	Moyen	Nul	63	Moyen	Nul	63	Moyen	Nul
Secteur 6	76	63	Moyen	63	Moyen	Nul	64	Moyen	Faible	64	Moyen	Faible
Secteur 6	77	48	Acceptable	53	Acceptable	Faible	56	Faible	Moyen	53	Acceptable	Faible
Secteur 6	78	46	Acceptable	52	Acceptable	Faible	54	Acceptable	Faible	53	Acceptable	Faible
Secteur 6	85	45	Acceptable	47	Acceptable	Faible	54	Acceptable	Faible	48	Acceptable	Faible
Secteur 7	237	41	S.O.	41	S.O.	Nul	41	Acceptable	Nul	39	Acceptable	Diminution

