

**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

Ministère des Transports (MTQ) – Direction générale de la
Chaudière-Appalaches

Rapport réalisé pour :

Éric Archambault
MTQ

Préparé par :



Michel Pearson, ing. M. Sc.
Samuel Duclos, ing. jr.



Août 2019

N/Réf. : 18-07-10-SD

1040, avenue Belvédère, suite 215
Québec, Qc, G1S 3G3, Canada
tél. : 418-686-0993
fax. : 418-686-2043
www.softdb.com

Table des matières

1	Contexte.....	6
2	Objectifs.....	6
3	Méthodologie.....	6
3.1	Secteurs sensibles.....	6
3.2	Localisation et durée des échantillons sonores.....	7
3.3	Instrumentation.....	11
3.4	Conditions de mesure.....	11
3.5	Relevés de circulation.....	11
3.6	Qualification des climats sonores.....	12
4	Résultats des relevés sonores et comptages routiers.....	13
4.1	Relevés sonores.....	13
4.2	Comptages routiers.....	15
5	Modélisation du climat sonore.....	16
5.1	Modèle informatique et validation.....	16
5.2	Données de circulation.....	17
6	Analyse des simulations du climat sonore.....	18
6.1	Remarques sur le dénombrement.....	18
6.2	Degré de perturbation.....	18
6.3	Impact sonore.....	20
7	Conclusion.....	23
8	Lexique des termes acoustiques.....	24
Annexe A :	Grille d'évaluation de l'impact sonore.....	25
Annexe B :	Conditions météorologiques.....	26
Annexe C :	Fiche des relevés sonores consignés et corrigés.....	30
Annexe D :	Résultats des simulations.....	80

Liste des figures

Figure 1:	Localisation des points de mesure – Secteur 1 à 4.....	8
Figure 2:	Localisation des points de mesure – Secteur 5 & 7.....	9
Figure 3:	Localisation des points de mesure – Secteur 6.....	10
Figure 4:	Degré de perturbation sonore – Situation de 2018 – Secteur 1.....	81
Figure 5:	Degré de perturbation sonore – Situation de 2018 – Secteur 2.....	82
Figure 6:	Degré de perturbation sonore – Situation de 2018 – Secteur 3 & 4.....	83
Figure 7:	Degré de perturbation sonore – Situation de 2018 – Secteur 5.....	84
Figure 8:	Degré de perturbation sonore – Situation de 2018 – Secteur 6.....	85
Figure 9:	Degré de perturbation sonore – Situation de 2018 – Secteur 7.....	86
Figure 10:	Impact sonore – Situation de 2018 – Secteur 1.....	87
Figure 11:	Impact sonore – Situation de 2018 – Secteur 2.....	88
Figure 12:	Impact sonore – Situation de 2018 – Secteur 3 & 4.....	89
Figure 13:	Impact sonore – Situation de 2018 – Secteur 5.....	90
Figure 14:	Impact sonore – Situation de 2018 – Secteur 6.....	91
Figure 15:	Impact sonore – Situation de 2018 – Secteur 7.....	92

Liste des tableaux

Tableau 1 :	Localisation des points de mesures.....	7
Tableau 2 :	Instrumentation.....	11
Tableau 3 :	Qualité de l'environnement sonore.....	12
Tableau 4 :	Bruit ambiant avec et sans correction selon la période de la journée	14
Tableau 5 :	Sommaire des comptages routiers.....	15
Tableau 6 :	Ajustement du modèle de simulation sonore à partir des comptages manuels.....	17
Tableau 7 :	Données de circulation DJME	17
Tableau 8 :	Dénombrement des résidences concernant le degré de perturbation pour 2018 – suivi de l'an 1.....	19
Tableau 9 :	Dénombrement des résidences concernant l'impact sonore anticipé entre le niveau sonore de 2003 sans le projet et le niveau sonore de 2011 avec projet. ⁴	22
Tableau 10 :	Dénombrement des résidences concernant l'impact sonore réel entre le niveau sonore de 2011 sans le projet et le niveau sonore de 2018 avec projet.....	22
Tableau 11 :	Tableau des résultats des modélisations actuelles et précédentes	93

1 Contexte

En 2016 a eu lieu l'inauguration officielle du prolongement de l'autoroute 73 reliant Québec à la ville de Saint-Georges, en Beauce. Avant sa construction, le Ministère s'était engagé à effectuer des suivis acoustiques sur une période de 10 ans à la suite de l'ouverture du prolongement.

Dans le cadre de cet engagement, le Ministère a mandaté la firme Soft dB pour effectuer le suivi acoustique de l'an « 1 » conformément au décret gouvernemental 464-2010.

Le présent mandat concerne le tronçon situé entre la route du Golf à Beauceville et la route des Pins à Notre-Dame-des-Pins.

2 Objectifs

Les objectifs de cette étude sont :

- Réaliser l'inventaire des composantes du milieu;
- Effectuer les relevés sonores;
- Effectuer la modélisation informatique;
- Évaluer le climat sonore et la gêne sonore actuels;
- Mettre à jour l'évaluation des impacts.

3 Méthodologie

La méthodologie utilisée dans le cadre de cette étude est en accord avec celle décrite dans le programme du suivi élaboré par la firme Yockell Associés, pour le Groupe DDM, en juin 2013.

3.1 Secteurs sensibles

Le suivi du climat sonore du présent mandat concerne le tronçon routier localisé entre la route du Golf à Beauceville et la route des Pins à Notre-Dame-des-Pins. Le secteur 2 n'est plus accessible via le rang Saint-Charles. La desserte qui longe l'autoroute 73 devient le nouvel accès.

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

3.2 Localisation et durée des échantillons sonores

La localisation des points de mesure est présentée au Tableau 1. Les relevés ont été localisés aux mêmes endroits sur le terrain des résidences visés par l'étude d'impact sonore et du plan de suivi acoustique.

La Figure 1 présente la localisation des relevés sur une carte du secteur. La firme Soft dB a recommandé l'ajout du point C5 au programme de suivi, situé sur la route Fraser, afin de mieux caractériser l'impact éloigné de l'autoroute 73 dans ce secteur. Cet ajout se base sur la mise à jour de l'étude du climat sonore en bordure de la l'autoroute 73 dans le secteur de la route Fraser de la firme Dessau en mai 2012.

Tableau 1 : Localisation des points de mesures

Points de mesures	Adresse	Durée des relevés
A	655, Route du Golf	24h
B	872, Rang Saint-Charles	3h
C5	665, Route Fraser	24h
C	669, Route Fraser	24h
D	922, Rang Saint-Gaspard	24h
E	974, Rang Saint-Charles	24h
F	1905, Route 173	3h
G	1925, Route 173	24h
H	1975, Route 173	3h
I	237, Rang Saint-Charles	24h

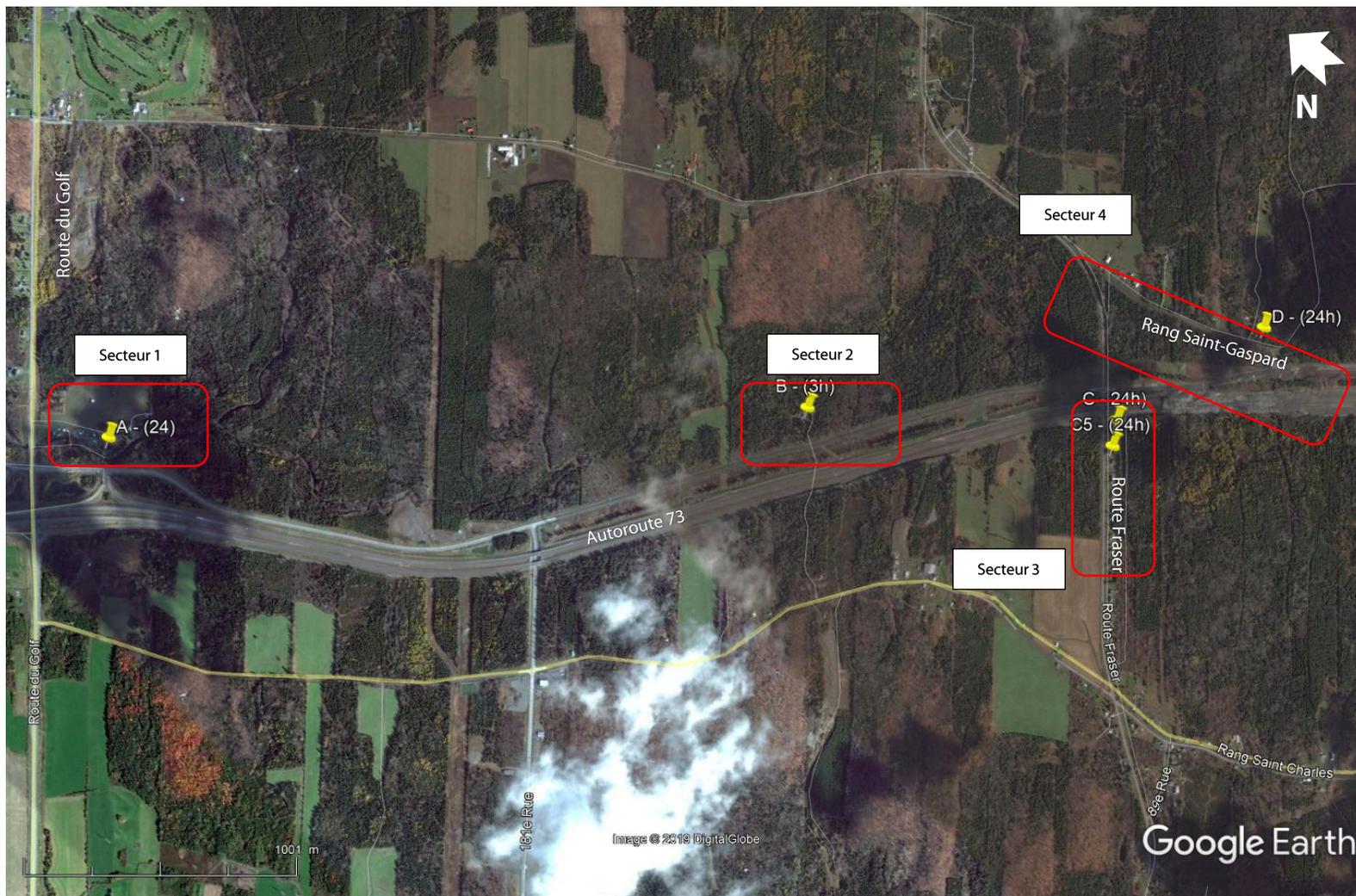


Figure 1: Localisation des points de mesure – Secteur 1 à 4



Figure 2 : Localisation des points de mesure – Secteur 5 & 7

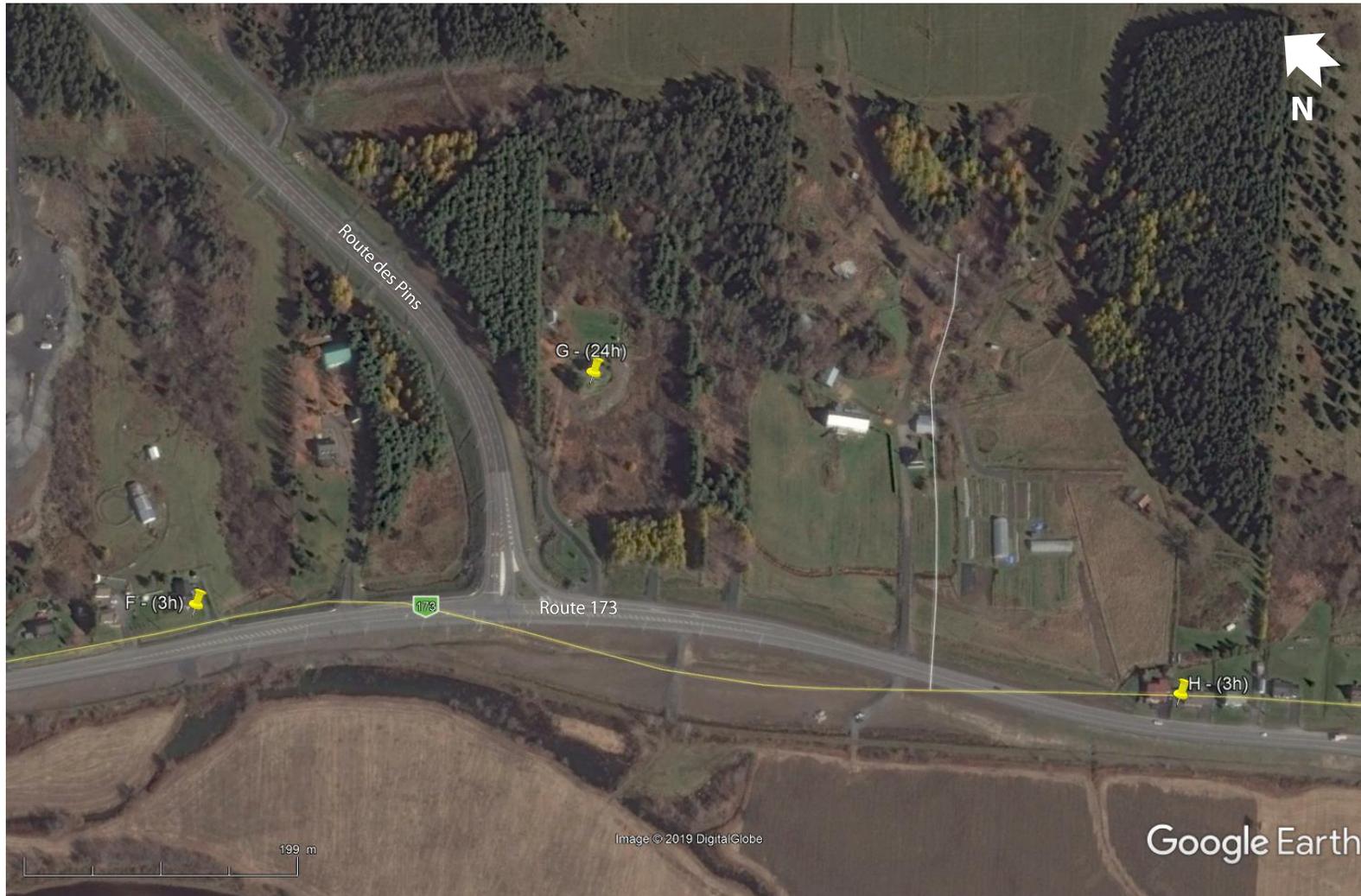


Figure 3: Localisation des points de mesure – Secteur 6

3.3 Instrumentation

Le tableau suivant fait état des instruments de mesure acoustiques utilisés lors des relevés sonores. Les équipements servant à mesurer le niveau de bruit sont de classe 1. Ces équipements ont été calibrés avant et après chaque séance de mesure, et aucune différence n'a été observée. Une boule anti-vent a également été utilisée tout au long des relevés sonores.

Tableau 2 : Instrumentation

Description	Compagnie	Modèle
8 Systèmes d'acquisition environnementale	Soft dB	Advantech
8 Microphones	BSWA	MPA231
1 Calibreur microphone	Brüel & Kjaer	Type 4231

3.4 Conditions de mesure

Lors des relevés sonores, les conditions météorologiques ont respecté les spécifications du programme de suivi, soit :

- La vitesse du vent n'a pas excédé 20 km/h;
- Le taux d'humidité n'a pas excédé 90 %;
- La chaussée était sèche et il n'y avait pas de précipitations;
- La température ambiante est demeurée entre -10 et 50°C.

Les sonomètres étaient situés à une hauteur de 1,5 mètre du sol et à au moins 3,5 mètres de toutes surfaces réfléchissantes.

3.5 Relevés de circulation

Des comptages routiers manuels ont été effectués sur les deux directions des secteurs routiers suivants : la route du Golf, l'autoroute 73, la route Fraser, le rang Saint-Charles, la route 173 et la route des Pins.

Les véhicules ont été classés selon cinq catégories : automobiles et véhicules légers, camions intermédiaires (deux essieux et six pneus), camions lourds (trois essieux ou plus), autobus et motos. Ces comptages ont été réalisés sur une période de 60 minutes pendant les relevés sonores.

3.6 Qualification des climats sonores

La *Politique sur le bruit routier*¹ du MTQ spécifie un niveau sonore de 55 dBA à respecter dans les aires de vie extérieures des résidences en bordure des axes routiers.

La grille qui qualifie l'environnement sonore dans la politique du bruit routier au Québec est présentée au Tableau 3, où $L_{aeq,24h}$ est le niveau équivalent sonore mesuré sur 24h, en dBA.

Tableau 3 : Qualité de l'environnement sonore

Zone de climat sonore	Degré de perturbation
$L_{aeq,24h} \leq 55 \text{ dB(A)}$	Acceptable
$55 \text{ dB(A)} < L_{aeq,24h} \leq 60 \text{ dB(A)}$	Faiblement perturbé
$60 \text{ dB(A)} < L_{aeq,24h} < 65 \text{ dB(A)}$	Moyennement perturbé
$L_{aeq,24h} \geq 65 \text{ dB(A)}$	Fortement perturbé

Concernant l'évaluation des impacts sonores, celle-ci a été effectuée à l'aide de la grille d'évaluation de l'impact sonore présenté à l'Annexe A.

¹ *Politique sur le bruit routier*, Ministère des Transports du Québec, mars 1998
https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/ministere/role_ministere/Documents/politique_bruit.pdf

4 Résultats des relevés sonores et comptages routiers

4.1 Relevés sonores

L'ensemble des relevés sonores ont été répétés à deux reprises lors de deux campagnes de mesures sur deux journées non consécutives. La première campagne, le 27 et le 28 septembre 2018 et la deuxième, le 1^{er} et le 2 octobre. Des problèmes techniques sont survenus uniquement à la station A situé à proximité de la route du Golf peu de temps après les débuts des relevés sonores. Les heures valides ont fait l'objet du même traitement de données que tous les autres relevés.

Les conditions météorologiques observées à Saint-Georges, durant les mesures, étaient généralement propices aux mesures. Cependant, des taux d'humidité relative supérieure à 90% ont été relevés à la station de référence de Beauceville. Les conditions météorologiques locales à Saint-Georges n'ont pas été relevées lors des mesures. Compte tenu de la faible distance entre les points de mesures et des tronçons routiers à l'étude, nous considérons que l'influence du taux d'humidité relative sur le bruit routier perçu est faible. De plus, tous les appareillages utilisés étaient à l'intérieur de leur plage opérationnelle pour les taux d'humidité observés.

Une consignation des relevés sonores a été faite afin d'évaluer plus finement la contribution des différentes sources de bruit (faune, activités humaines, etc.). Par la suite, les relevés ont été corrigés suivant le travail de consignation afin de conserver le bruit attribuable au bruit routier. Les événements attribués à des sources de bruits externes (faune, activités humaines, etc.) ont été retirés de l'analyse. Ces relevés corrigés sont présentés pour les périodes de jour, soir et de nuit au Tableau 4. Une comparaison entre les niveaux non corrigés et corrigés a également été effectuée. Cette comparaison a démontré que le bruit routier est souvent dominant dans la mesure du bruit ambiant observé, en particulier pour les relevés situés à proximité des axes routiers.

Lorsque l'on compare les niveaux sonores entre les deux jours de mesures, on remarque qu'il n'y a pas de grands écarts. Le plus grand écart est observable au point B où l'on observe une différence de 4.5 dBA. À la suite de l'écoute des bandes sonores, on note que lors de la journée du 2 octobre, des bruits de feuillage plus fort sont perceptibles, rehaussant par conséquent les niveaux sonores. Les conditions météorologiques du 2 octobre montrent des vitesses de vents supérieures aux autres journées durant cette période.

Les feuilles de route relatives aux points de relevés sont présentées à l'annexe C. On y présente l'évolution temporelle horaire des relevés corrigés.

Tableau 4: Bruit ambiant avec et sans correction selon la période de la journée

Point de mesure	Adresse	Date et heure	Durée des relevés	Bruit ambiant – non corrigé (dBA)	Bruit ambiant consigné et corrigé – bruit routier audible (dBA)			
				LA _{eq,T}	LA _{eq,T}	LA _{eq,jour}	LA _{eq,soir}	LA _{eq,nuit}
A	655, Route du Golf	27 Septembre – 10 :00*	24h	46.2	46.2	-	-	-
		1 ^{er} Octobre – 14 :00		47.5	46.6	48.0	46.1	43.8
B	872, Rang Saint-Charles	27 Septembre – 10 :30	3h	45.8	45.6	-	-	-
		2 Octobre – 10 :30		50.4	50.1	-	-	-
C	655, Route Fraser	27 Septembre – 11 :00	24h	58.5	58.5	60.3	58.1	54.0
		1 ^{er} Octobre – 14 :00		58.2	58.2	60.0	57.0	54.3
C5	669, Route Fraser	27 Septembre – 11 :00	24h	58.2	58.2	60.1	57.4	52.9
		1 ^{er} Octobre – 14 :00		57.5	57.5	59.5	56.4	52.8
D	922, Rang Saint-Gaspard	27 Septembre – 11 :00	24h	49.6	49.6	51.2	49.3	45.7
		1 ^{er} Octobre – 14 :00		50.8	50.6	52.4	50.7	45.6
E	974, Rang Saint-Charles	27 Septembre – 12 :00	24h	44.2	43.9	44.3	45.9	42.1
		1 ^{er} Octobre – 14 :30		47.7	46.9	49.0	43.1	41.5
F	1905, Route 173	27 Septembre – 12 :02	3h	68.7	68.7	-	-	-
		1 ^{er} Octobre – 10 :30		69.2	69.2	-	-	-
G	1925, Route 173	27 Septembre – 14 :02	24h	53.2	53.2	55.1	50.8	49.6
		1 ^{er} Octobre – 15 :00		54.3	54.3	56.5	49.7	49.1
H	1975, Route 173	27 Septembre – 12 :00	3h	66.8	66.8	-	-	-
		1 ^{er} Octobre – 10 :30		68.4	68.4	-	-	-
I	237, Rang Saint-Charles	27 Septembre – 12 :00	24h	42.8	42.1	43.6	41.1	39.2
		1 ^{er} Octobre – 15 :00		46.1	45.1	47.4	41.3	39.7

*Un problème technique est survenu à partir de 13h40 le 27 septembre 2018.

4.2 Comptages routiers

Simultanément aux relevés sonores, des comptages routiers manuels ont été effectués le 27 septembre entre 10h00 et 14h30. La synthèse des résultats des comptages routiers est présentée au Tableau 5. Ces comptages ont été effectués sur une période de 60 minutes sur les axes routiers suggérés par le programme de suivi et sont situés à proximité des points de mesures sonores.

Tableau 5: Sommaire des comptages routiers

Axe routier	Direction	Date et heure	Auto	Camion intermédiaire	Camion lourd	Autobus	Moto
Autoroute 73	Nord	27 septembre entre 13h30 et 14h30	273	23	32	0	8
	Sud		320	12	57	1	2
Route du Golf	Est	27 septembre entre 10h00 et 11h00	54	1	0	0	0
	Ouest		32	3	6	0	0
Desserte A73 intersection Route du Golf	Nord & Sud	27 septembre entre 10h00 et 11h00	66	9	16	0	0
Route Fraser	Ouest	27 septembre entre 13h30 et 14h30	13	1	2	0	1
	Est		12	0	0	0	0
Rang Saint-Charles	Ouest	27 septembre entre 13h30 et 14h30	6	0	0	0	0
	Est		6	0	0	0	0
Route 173	Nord	27 septembre entre 13h30 et 14h30	216	9	21	2	9
	Sud		165	8	5	0	5
Route des Pins	Ouest	27 septembre entre 13h30 et 14h30	82	2	11	0	0
	Est		82	5	9	0	0

5 Modélisation du climat sonore

5.1 Modèle informatique et validation

Un modèle informatique a été réalisé à l'aide du logiciel Cadna-A et du module TNM intégré. Le modèle tient compte de la topographie du site, de la présence de bâtiments et autres obstacles à la propagation sonore, du type de sol, de l'atténuation du son lors de sa propagation dans l'atmosphère et des débits de circulation. Contrairement au modèle informatique élaboré dans l'étude d'impact sonore initiale qui date de 2006, le présent modèle considère l'effet des bâtiments. Le logiciel TNM utilisé en 2006 est en mesure de tenir compte des bâtiments, mais la modélisation initiale n'a vraisemblablement pas considéré ce facteur. Cette technique de modélisation permet de reproduire plus réalistement la propagation du bruit aux résidences sensibles. Par conséquent, dans certains secteurs, on observe dans les résultats de 2018 des niveaux sonores modélisés inférieurs aux niveaux initiaux dus à l'effet d'écran des quartiers résidentiels se trouvant à proximité des axes routiers.

Afin d'étalonner le modèle, nous y avons injecté les débits de circulation obtenus lors des comptages manuels réalisés lors de la campagne de mesure. Nous avons ensuite comparé les résultats simulés à ceux qui ont été mesurés simultanément à ces comptages. Les niveaux de bruit consignés et corrigés ont été utilisés comme mesure sonore de référence, car il s'agit de la contribution des véhicules uniquement. La période Leq, 1h utilisée pour ajuster les modèles acoustiques correspondent aux heures de départ et de fin des comptages routiers situés à proximité des relevés correspondants. Aux points d'évaluation B et G, les relevés sonores n'ont pas été effectués au même moment. Cependant lorsque l'on regarde l'ordre de grandeur des niveaux mesurés à ces points juste avant la période de comptage, ceux-ci coïncident avec les valeurs simulées.

La vitesse considérée pour la validation du modèle de propagation a été de 100 km/h pour l'autoroute 73, 80 km/h pour la route du Golf, 80 pour la route Fraser, 70 km/h pour le rang Saint-Charles, 70 km/h pour la route 173 et de 80 km/h pour la route des Pins. Il s'agit ici des limites de vitesse affichées sur les panneaux de signalisation routière.

Les résultats de l'ajustement du modèle sont présentés au Tableau 6. La corrélation entre les résultats mesurés et simulés est bonne. Les écarts supérieurs et inférieurs entre les valeurs simulées et mesurées sont de 1.3 dBA et de -2.9 dBA respectivement. La moyenne des écarts absolus est de 1.2 dBA. Le modèle est par conséquent considéré comme représentatif de la propagation réelle du son.

Tableau 6 : Ajustement du modèle de simulation sonore à partir des comptages manuels

Point de mesure	$L_{eq,1h}$ mesuré (dBA)	$L_{eq,1h}$ simulé (dBA)	Différence
A	46.9	49.8	2.9
B*	45.1	46.3	1.2
C5	58.6	60.1	1.5
C	57.4	58.2	0.8
D	48.6	50.3	1.7
E	45.7	47.6	1.9
F	68.9	67.6	-1.3
G*	54.8	54.7	-0.1
H	67	66.9	-0.1
I	41.7	43.2	-1.5
Moyenne absolue			1.3

*Comparaison avec des périodes non synchronisées

5.2 Données de circulation

Les débits journaliers moyens estivaux (DJME) ont été fournis par le MTQ afin de simuler le climat sonore en phase d'exploitation du prolongement de l'autoroute 73 pour l'an 1. Étant donné que la mise à jour des proportions des camions n'était pas disponible au moment de l'étude, nous avons considéré le même pourcentage que la dernière valeur disponible en 2017.

Concernant les débits DJME sur la route Fraser, le rang Saint-Charles, la route des Pins ainsi que la desserte de l'autoroute 73, ceux-ci ont été estimés avec les valeurs des comptages manuels et les valeurs provenant du Ministère.

Selon les données provenant du Ministère, deux valeurs de DJME sont disponibles dans la zone d'intérêt de la route du Golf soit au nord et au sud de l'autoroute 73. Par conséquent, le modèle informatique tient compte de ces deux valeurs distinctes.

Le Tableau 7 présente les données de circulation considérée dans le modèle informatique.

Tableau 7: Données de circulation DJME

Tronçons de route	Évaluation de la circulation pour 2018 (DJME)	Pourcentage de camions 2 essieux et plus (%)
Autoroute 73	9900	10
Route du Golf (côté ouest de l'A73)	9500	12
Route du Golf (côté est de l'A73)	1070	9
Desserte A73 - intersection Route du Golf*	1014	12
Route Fraser*	394	10
Rang Saint-Charles*	163	0
Route 173	8000	10
Route des Pins*	3473	14

*Débits estimés par les comptages manuels et ceux fournis par le Ministère

6 Analyse des simulations du climat sonore

Le climat sonore de l'an «1» et des impacts sonores ont été évalués avec le modèle validé à la section 5.1 et les données de circulation de la section 5.2. L'analyse du degré de perturbation et de l'impact sonore a été réalisée en tenant compte des critères présentés dans la *Politique sur le bruit routier*.

6.1 Remarques sur le dénombrement

À la suite du repérage effectué dans le cadre du mandat et à l'analyse des rapports d'études existants^{2,3}, certaines différences ont été constatées concernant le dénombrement des résidences :

- La résidence identifiée au point 7 au 0 chemin de la desserte Saint-Charles dans l'étude d'impact initiale correspond à un zonage destiné à l'exploitation forestière. Ce bâtiment ne figurait pas dans le plan de suivi acoustique de 2013.
- Contrairement à l'étude d'impact de 2005, le suivi acoustique de 2013 mentionne une résidence le long du rang Saint-Charles situé au 237 rang Saint-Charles. Cette résidence correspond au point d'évaluation I du présent suivi. Elle sera identifiée par le nombre 237 dans les résultats de simulation.

Les résidences/bâtiments indiquées comme « acquis/déplacés » dans l'étude d'impact initiale ont bien été démolies.

6.2 Degré de perturbation

Le Tableau 8 présente l'évaluation du nombre de résidences par niveau de gêne. À titre de comparaison, les résultats du degré de perturbation projeté en 2011 de l'étude d'impact de 2005 sont présentés.

Contrairement au degré de perturbation « faible » projeté à l'ouverture de l'autoroute, deux résidences situées sur le chemin Fraser (36 et 37) connaissent un niveau qualifié d'acceptable.

Les trois résidences ayant un degré de perturbation qualifié de « moyen » se situent le long de la route 173. Ces résidences étaient déjà soumises à des niveaux sonores situés entre 60 et 65 dBA avant la construction de l'autoroute 73 en 2003.

² Étude de l'impact acoustique (Révision du tracé) – Prolongement de l'Autoroute 73 entre Beauceville et Saint-Georges, préparé pour TecSult inc. par Acoustec Inc. Décembre 2005

³ Prolongement de l'autoroute Robert-Cliche (A-73) entre Beauceville et Notre-Dame-Des-Pins : Secteur entre la route du Golf et la route des Pins, Programme de suivi du climat sonore en phase d'exploitation, préparée par Yockell&Associés pour Groupe DDM. Juin 2013

Tableau 8: Dénombrement des résidences concernant le degré de perturbation pour 2018 – suivi de l’an 1

Scénarios	Acceptable $\text{Leq}_{24\text{h}} \leq 55 \text{ dBA}$	Faible $55 \text{ dBA} < \text{Leq}_{24\text{h}} \leq 60 \text{ dBA}$	Moyen $60 \text{ dBA} < \text{Leq}_{24\text{h}} < 65 \text{ dBA}$	Fort $65 \text{ dBA} \leq \text{Leq}_{24\text{h}}$	Total
Avec projet - 2018	13 (68%)	3 (16%)	3 (16%)	0	19
Projeté 2011	11 (61%)	4 (22%)	3 (17%)	0	18

6.3 Impact sonore

L'évaluation des impacts sonores aux résidences a été effectuée à l'aide de la grille d'évaluation du MTQ (annexe A). Les résultats des niveaux sonores simulés ont été arrondis afin de pouvoir utiliser la grille.

Selon l'interprétation de Soft dB, étant donné que la grille d'évaluation permet l'analyse de niveaux sonores situés entre 45 dBA et 72 dBA, celle-ci a été extrapolée afin de permettre l'interprétation des résultats qui sont inférieurs à 45 dBA. Les résidences concernées sont identifiées par un astérisque (*) à l'Annexe D. Finalement, les résidences ayant été acquises/déplacées et par conséquent non présentes en 2018 n'ont pas été considérées dans le dénombrement de l'impact sonore de 2018.

Le Tableau 9 fait un rappel des résultats du dénombrement des résidences sensibles par rapport aux impacts sonores pour la situation projetée de l'ouverture du projet en 2011⁴. Il est à noter que seules les résidences considérées lors du présent suivi ont fait l'objet du dénombrement. Le Tableau 10 présente l'impact sonore réel résultant entre les niveaux sonores avant projet de 2003 et les niveaux sonores simulés réels de 2018. Les résultats complets des simulations et des niveaux sonores avant l'implantation du projet à chaque habitation sont présentés à l'Annexe D.

En observant les résultats, on remarque que les résultats anticipés concordent avec les résultats obtenus pour le présent suivi.

Les deux impacts qualifiés de « fort » projetés dans l'étude d'impact sonore initiale aux résidences 34 et 36 du chemin Fraser sont assujettis respectivement à un impact moyen et un impact faible selon les résultats obtenus en 2018. Étant donné qu'un impact moyen est observé à la résidence 34, des mesures d'atténuation seraient nécessaires selon la politique de bruit routier du MTQ. Cependant, tel que stipulé dans l'étude d'impact acoustique initial⁵, sur la route Fraser, la configuration des lieux ne se prête pas à l'aménagement d'écrans ou de buttes antibruit du fait de la surélévation de l'autoroute par rapport aux maisons.

À la résidence 77 du secteur 6, on remarque que les niveaux sonores simulés sont légèrement au-dessus de la limite de 55 dBA, ce qui se classifie comme un impact moyen. Toutefois, étant donné que l'évaluation s'effectue à partir d'un modèle acoustique de propagation, le niveau sonore prédit se situe dans la limite de précision du modèle.

De plus, selon le modèle informatique, le bruit provenant de la route 173 est dominant au bruit provenant de la route des Pins. Ainsi, si des mesures d'atténuation devaient être considérées, elle devrait être placée le long de cette voie. Nous constatons que la mise en place de cette butte est difficile en raison de l'entrée de la résidence qui se situe également sur la route 173. Une butte antibruit percée par l'entrée sera peu efficace et nous ne recommandons pas cette option. Nous

⁴ Étude de l'impact acoustique (Révision du tracé) – Prolongement de l'Autoroute 73 entre Beauceville et Saint-Georges, préparé pour TecSult inc. par Acoustec Inc. Décembre 2005

⁵ Étude de l'impact acoustique – Prolongement de l'Autoroute 73 entre Beauceville et Saint-Georges, préparé pour TecSult inc. par Acoustec Inc. Juin 2005

sugérons toutefois d'ajouter une station supplémentaire au prochain suivi du climat sonore (5 et 10 ans), afin de faire un suivi plus serré des niveaux sonores à cette résidence.

Les différences observées entre les prévisions et les résultats obtenus concernant l'augmentation du nombre d'impacts faibles s'expliquent notamment par le fait que les modélisations effectuées dans le cadre de cette étude considèrent l'effet d'écran des bâtiments. On obtient alors une représentation plus réelle de la propagation du bruit dans l'environnement. Il est donc normal d'observer des niveaux sonores inférieurs à ceux anticipés surtout aux résidences qui sont plus éloignés des axes routiers, comme sur la route Fraser.

Les résidences ayant la mention « non déterminée » sont celles n'ayant pas été considérées dans l'étude d'impact de 2005. Une seule résidence (secteur 7) n'était pas incluse dans le dénombrement de l'étude d'impact initiale. Pour l'évaluation en 2018, nous avons estimé que le climat sonore initial à cette résidence devait être inférieur à 41 dBA étant donné l'absence d'important changement dans la disposition des routes de ce secteur suite à la construction de l'autoroute 73. Le niveau sonore estimé est identifié par un double astérisque (**) à l'Annexe D. Avec cette estimation, l'impact sonore à cette résidence est qualifié de nul.

Tableau 9: Dénombrement des résidences concernant l'impact sonore anticipé entre le niveau sonore de 2003 sans le projet et le niveau sonore de 2011 avec projet.⁴

Impact sonore	Prévisions Nombre d'habitations Avec projet - 2011
Impact positif	0
Impact nul	3
Impact faible	11
Impact moyen	2
Impact fort	2
Non déterminé	1
Total	19

Tableau 10: Dénombrement des résidences concernant l'impact sonore réel entre le niveau sonore de 2011 sans le projet et le niveau sonore de 2018 avec projet.

Impact sonore	Nombre d'habitations Avec projet - 2018
Impact positif	0
Impact nul	2
Impact faible	15
Impact moyen	2
Impact fort	0
Non déterminé	0
Total	19

7 Conclusion

Le ministère des Transports a inauguré en 2016 le projet de prolongement de l'autoroute 73 jusqu'à la Ville de Saint-Georges. Avant la mise en marche du projet, le Ministère s'était engagé à effectuer un suivi du climat sonore 1 an, 5 ans et 10 ans à la suite de la mise en fonction du nouveau tronçon routier.

Cette étude visait à évaluer l'impact sonore sur les résidences situées dans les 7 secteurs sensibles présentés dans le programme de suivi sonore.

Des relevés sonores ont été effectués le 27 septembre ainsi que le 1er octobre 2018 dans les secteurs 1 à 7. En parallèle de ces relevés, des comptages manuels de la circulation routière ont été effectués sur les axes routiers principaux. Le bruit mesuré a ensuite fait l'objet d'une consignation afin de retirer les événements sonores provenant de source autre que le bruit routier tel que l'activité humaine, les oiseaux, etc.

Les relevés sonores ont permis de modéliser la propagation du bruit provenant des véhicules et ainsi évaluer l'impact de la circulation aux résidences sensibles.

Il en résulte que les niveaux de gêne sont restés relativement semblables aux prévisions. Une résidence supplémentaire connaît maintenant un degré de perturbation faible. Tel que projeté, aucune résidence ne connaît un degré qualifié de « fort ».

Concernant l'impact sonore du projet pour les sept secteurs, deux impacts sonores qualifiés de moyen selon la Politique sur le bruit du MTQ ont été observés dans le secteur 3 et le secteur 6. Cependant, au secteur 3, la configuration des lieux ne se prête pas à l'aménagement d'écrans ou de buttes antibruit. Au secteur 6, le dépassement observé des niveaux sonores simulés se situe dans la limite de précision du modèle informatique. Nous suggérons d'ajouter une station supplémentaire au prochain suivi du climat sonore (5 et 10 ans), afin de faire un suivi plus serré des niveaux sonores à cette résidence.

8 Lexique des termes acoustiques

Bruit ambiant : Ensemble de bruits habituels de diverses provenances en un lieu et une période donnée.

Bruit comportant des sons purs audibles : Tout bruit perturbateur dont l'énergie acoustique est concentrée autour d'une ou deux bandes de fréquences contiguës.

Bruit de fond (L95%) : Tout bruit d'un niveau dont la valeur est atteinte ou dépassée par le bruit d'ambiance durant 95 % du temps d'observation.

Bruit perturbateur : Tout bruit repérable distinctement du bruit d'ambiance.

dB (A) : Unité utilisée pour exprimer le niveau sonore mesuré en imitant la réaction de l'oreille humaine.

Décibel (dB) : Le décibel est une unité sans dimension qui permet d'exprimer un niveau donné par rapport à un autre fixé comme référence.

Fréquence : Nombre de cycles par seconde contenus dans une onde sonore. La fréquence s'exprime en Hertz (Hz) et 1 Hz = 1 cycle par seconde.

Leq_{24h} : Niveau d'un son constant transmettant la même énergie dans un temps donné (24 heures) que le son en fluctuation.

Impact sonore significatif : Un impact sonore est considéré comme significatif lorsque la variation entre le niveau sonore actuel et le niveau sonore projeté (horizon de 10 ans) cause un impact sonore moyen ou fort selon la grille d'évaluation du MTQ.

Lieu perturbé : Un lieu habité dont l'ambiance subit l'influence d'un bruit perturbateur.

Niveau de bruit équivalent (L_{eq}) : Le niveau de bruit équivalent (L_{eq}) est représentatif de la dose moyenne de bruit pendant une période de temps donné. Ce paramètre représente le niveau de bruit continu (ininterrompu) qui fournirait la même quantité d'énergie sonore que l'ensemble des bruits fluctuants mesurés pendant la période de l'analyse.

Niveau de pression sonore : Le niveau de pression sonore est la différence entre la pression totale instantanée et la pression statique du milieu en ce même point. Le niveau de pression sonore est défini en décibel (dB). Ce paramètre est utilisé pour caractériser le bruit ressenti en un lieu donné.

Puissance acoustique : La puissance acoustique (L_w) est le paramètre qui caractérise l'énergie acoustique totale émise par une source de bruit. Par rapport au niveau de pression sonore (L_p) qui varie en fonction de la distance par rapport à la source, la puissance L_w est une caractéristique intrinsèque de la source.

Zone sensible : Zone où le climat sonore constitue un élément essentiel pour l'accomplissement des activités humaines. De façon générale, elle est associée aux usages à vocation résidentielle, institutionnelle et récréative.

Annexe A : Grille d'évaluation de l'impact sonore

NIVEAUX SONORES (dBA Leq, 24 h) :

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

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

Annexe B : Conditions météorologiques

PROJET :	18-07-03-MTQ_Suivi_1an_A73_SecteurBeauceville-NDP	RELEVÉ :	NA
ENDROIT :	Beauceville, Québec	DATE :	9/27/2018
	Source : Climat.meteo.gc.ca	DÉBUT :	0:00
		FIN :	0:00

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

PÉRIODE	TEMPÉRATURE °C	HUMIDITÉ RELATIVE %	CONDITIONS MÉTÉO	VITESSE DES VENTS Km/h		
				Moyenne	Rafale	Direction (deg.)
00:00-01:00	10,3	82	-	9.0	-	270
01:00-02:00	9,3	81	-	8.0	-	270
02:00-03:00	8,7	83	-	6.0	-	270
03:00-04:00	7,2	92	-	1.0	-	90
04:00-05:00	5,9	94	-	3.0	-	240
05:00-06:00	5,9	93	-	7.0	-	270
06:00-07:00	5,8	93	-	7.0	-	270
07:00-08:00	6,5	91	-	6.0	-	260
08:00-09:00	8,1	90	-	5.0	-	120
09:00-10:00	9,8	76	-	4.0	-	110
10:00-11:00	11,4	68	-	6.0	-	230
11:00-12:00	12,2	67	-	4.0	-	80
12:00-13:00	12,9	65	-	4.0	-	70
13:00-14:00	14,2	61	-	5.0	-	10
14:00-15:00	15,2	57	-	5.0	-	360
15:00-16:00	15,3	51	-	4.0	-	340
16:00-17:00	14,8	56	-	1.0	-	0
17:00-18:00	12,1	74	-	2.0	-	240
18:00-19:00	9,7	86	-	4.0	-	260
19:00-20:00	8,7	89	-	3.0	-	230
20:00-21:00	8,9	89	-	2.0	-	240
21:00-22:00	8,5	91	-	1.0	-	160
22:00-23:00	8,7	92	-	2.0	-	160
23:00-24:00	8,6	90	-	1.0	-	0

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES
Samuel Duclos	<i>Samuel Duclos</i>

PROJET :	18-07-03-MTQ_Suivi_1an_A73_SecteurBeauceville-NDP	RELEVÉ :	NA
ENDROIT :	Beauceville, Québec	DATE :	9/28/2018
	Source : Climat.meteo.gc.ca	DÉBUT :	0:00
		FIN :	0:00

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

PÉRIODE	TEMPÉRATURE °C	HUMIDITÉ RELATIVE %	CONDITIONS MÉTÉO	VITESSE DES VENTS		
				Km/h		
				Moyenne	Rafale	Direction (deg.)
00:00-01:00	8,8	88	-	5.0	-	170
01:00-02:00	9,1	86	-	2.0	-	160
02:00-03:00	9	89	-	3.0	-	200
03:00-04:00	8,8	91	-	5.0	-	180
04:00-05:00	9,2	88	-	6.0	-	180
05:00-06:00	8,7	96	-	6.0	-	170
06:00-07:00	9,3	91	-	5.0	-	180
07:00-08:00	9,2	94	-	6.0	-	180
08:00-09:00	9,2	94	-	6.0	-	170
09:00-10:00	10,1	93	-	7.0	-	150
10:00-11:00	10,9	82	-	7.0	-	90
11:00-12:00	13,1	71	-	9.0	-	120
12:00-13:00	15,6	59	-	13.0	-	140
13:00-14:00	17,2	54	-	10.0	-	160
14:00-15:00	17,8	47	-	9.0	-	160
15:00-16:00	18,3	48	-	7.0	-	120
16:00-17:00	17,9	50	-	6.0	-	110
17:00-18:00	16	60	-	6.0	-	180
18:00-19:00	13,5	74	-	5.0	-	230
19:00-20:00	11,2	86	-	3.0	-	230
20:00-21:00	10,6	89	-	5.0	-	190
21:00-22:00	9,7	93	-	8.0	-	190
22:00-23:00	9,3	94	-	2.0	-	210
23:00-24:00	9	95	-	2.0	-	200

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES
Samuel Duclos	<i>Samuel Duclos</i>

PROJET :	18-07-03-MTQ_Suivi_1an_A73_SecteurBeauceville-NDP	RELEVÉ :	NA
ENDROIT :	Beauceville, Québec	DATE :	10/1/2018
	Source : Climat.meteo.gc.ca	DÉBUT :	0:00
		FIN :	0:00

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

PÉRIODE	TEMPÉRATURE °C	HUMIDITÉ RELATIVE %	CONDITIONS MÉTÉO	VITESSE DES VENTS		
				Km/h		
				Moyenne	Rafale	Direction (deg.)
00:00-01:00	7,7	81	-	5.0	-	250
01:00-02:00	7,2	82	-	5.0	-	270
02:00-03:00	6,6	82	-	4.0	-	260
03:00-04:00	5,4	85	-	5.0	-	260
04:00-05:00	4,5	90	-	7.0	-	260
05:00-06:00	4,2	92	-	1.0	-	300
06:00-07:00	3,9	95	-	0.0	-	0
07:00-08:00	4,9	91	-	3.0	-	350
08:00-09:00	6,5	83	-	6.0	-	360
09:00-10:00	8,1	73	-	9.0	-	20
10:00-11:00	9,6	67	-	5.0	-	30
11:00-12:00	11	62	-	8.0	-	360
12:00-13:00	11,5	55	-	6.0	-	350
13:00-14:00	12	52	-	5.0	-	330
14:00-15:00	12,6	47	-	6.0	-	350
15:00-16:00	12,1	48	-	9.0	-	340
16:00-17:00	11,4	46	-	7.0	-	340
17:00-18:00	9,4	58	-	5.0	-	290
18:00-19:00	6,5	75	-	5.0	-	290
19:00-20:00	4,8	84	-	3.0	-	290
20:00-21:00	4,3	85	-	2.0	-	320
21:00-22:00	3,3	92	-	1.0	-	0
22:00-23:00	2,7	95	-	4.0	-	190
23:00-24:00	3,2	96	-	4.0	-	190

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES
Samuel Duclos	<i>Samuel Duclos</i>

PROJET :	18-07-03-MTQ_Suivi_1an_A73_SecteurBeauceville-NDP	RELEVÉ :	NA
ENDROIT :	Beauceville, Québec	DATE :	10/2/2018
	Source : Climat.meteo.gc.ca	DÉBUT :	0:00
		FIN :	0:00

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

PÉRIODE	TEMPÉRATURE °C	HUMIDITÉ RELATIVE %	CONDITIONS MÉTÉO	VITESSE DES VENTS		
				Km/h		
				Moyenne	Rafale	Direction (deg.)
00:00-01:00	3,7	94	-	3.0	-	340
01:00-02:00	3,5	96	-	2.0	-	20
02:00-03:00	4,9	83	-	5.0	-	180
03:00-04:00	4,2	91	-	2.0	-	220
04:00-05:00	4,9	82	-	9.0	-	180
05:00-06:00	4,8	83	-	7.0	-	150
06:00-07:00	4,3	90	-	8.0	-	180
07:00-08:00	4,4	92	-	4.0	-	170
08:00-09:00	5,2	92	-	4.0	-	170
09:00-10:00	6,0	90	-	9.0	-	130
10:00-11:00	7,2	89	-	7.0	-	140
11:00-12:00	8,3	83	-	12.0	-	120
12:00-13:00	8,4	82	-	15.0	-	130
13:00-14:00	8,7	79	-	15.0	-	140
14:00-15:00	8,4	78	-	19.0	-	140
15:00-16:00	7,9	86	-	15.0	-	140
16:00-17:00	7,5	91	-	13.0	-	120
17:00-18:00	7,5	92	-	9.0	-	130
18:00-19:00	7,2	95	-	8.0	-	130
19:00-20:00	7,2	97	-	7.0	-	140
20:00-21:00	7,3	96	-	6.0	-	140
21:00-22:00	7,5	94	-	8.0	-	140
22:00-23:00	7,4	93	-	7.0	-	140
23:00-24:00	7,5	92	-	5.0	-	140

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES
Samuel Duclos	<i>Samuel Duclos</i>

Annexe C : Fiche des relevés sonores consignés et corrigés

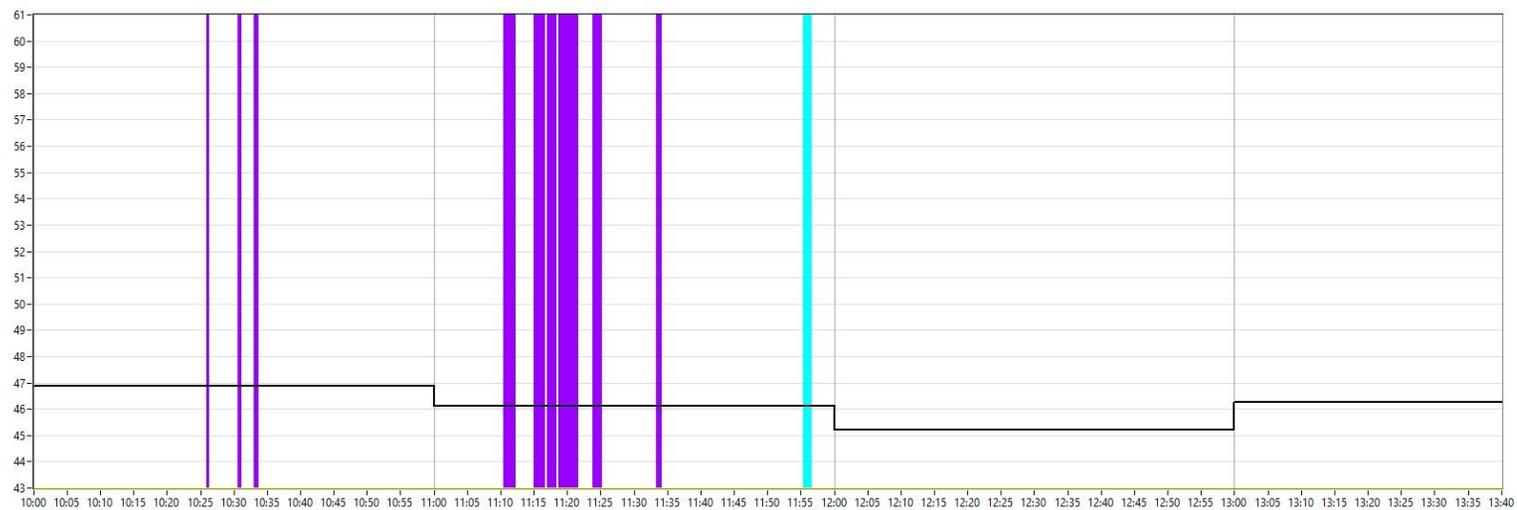
PROJET :	18-07-03-MTQ_Suivi_1an_A73_SecteurBeauceville-NDP	RELEVÉ :	A
		DATE :	27 sept. et 1er octobre
ENDROIT :	655, Route du Golf	DÉBUT :	NA
	Beauceville	FIN :	NA
SONOMÈTRE / N.S. :	Soft dB Mezzo		
ÉTALONNEUR / N.S. :	B&K Type 4231		
REMARQUES :	Relevé 24h		

CROQUIS



NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES
Sébastien Gagnon	<i>Sébastien Gagnon</i>

FEUILLE DE ROUTE NO 1



Niveaux de bruits consignés et corrigés – Relevé A – 27 septembre

Légende

- Entretien des équipements
- Activité humaine
- Faune
- Travaux publics
- Météo
- Avions/Trains

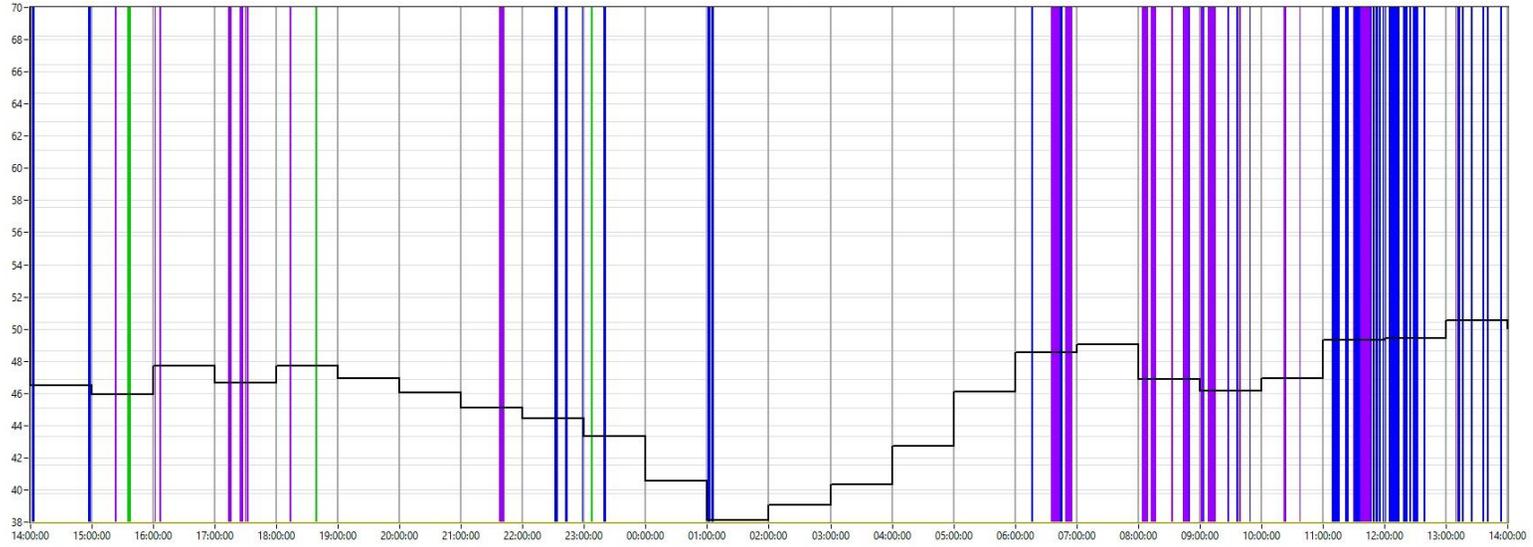
PROJET :	18-07-03-MTQ_Suivi_1an_A73_SecteurBeauceville-NDP	RELEVÉ :	A
ENDROIT :	655, Route du Golf Beauceville	DATE :	2018-10-01
		DÉBUT :	14:00
		FIN :	14:00

RÉSULTATS

PÉRIODE	L _{eq, h} dBA	L _{1%} dBA	L _{10%} dBA	L _{50%} dBA	L _{90%} dBA	L _{95%} dBA	L _{99%} dBA
14:00-15:00	46,5	53,9	48,3	43,6	39,8	38,9	37,9
15:00-16:00	45,9	53,2	48,7	44,3	41,1	40,3	39,5
16:00-17:00	47,7	54,1	50,3	46,4	43,5	42,7	41,7
17:00-18:00	46,7	54,0	49,2	44,6	41,3	40,3	39,2
18:00-19:00	47,7	53,2	49,9	46,9	43,9	43,2	42,0
19:00-20:00	47,0	52,6	49,3	45,9	42,8	42,1	40,9
20:00-21:00	46,0	52,3	48,3	45,0	42,2	41,5	40,3
21:00-22:00	45,1	52,0	47,7	43,7	40,0	39,3	38,0
22:00-23:00	44,4	50,6	46,9	43,5	39,5	38,6	37,0
23:00-24:00	43,3	51,7	46,4	40,7	36,0	35,4	34,8
00:00-01:00	40,6	48,1	43,8	38,2	35,4	35,0	34,6
01:00-02:00	38,1	45,6	40,8	36,1	34,7	34,5	34,2
02:00-03:00	39,0	46,2	41,7	37,2	34,9	34,7	34,4
03:00-04:00	40,3	48,5	43,1	38,1	35,0	34,6	34,2
04:00-05:00	42,7	50,2	45,9	40,9	35,5	34,9	34,4
05:00-06:00	46,1	52,3	48,3	44,8	41,2	40,2	38,3
06:00-07:00	48,5	53,2	50,7	47,9	45,2	44,4	43,2
07:00-08:00	49,0	54,1	51,1	48,2	46,2	45,7	44,8
08:00-09:00	46,9	52,8	48,6	46,0	43,5	42,8	42,0
09:00-10:00	46,1	52,1	48,4	45,2	42,7	42,2	41,4
10:00-11:00	47,0	51,7	49,1	46,3	43,6	42,8	41,5
11:00-12:00	49,3	56,5	52,0	47,6	44,6	43,9	42,7
12:00-13:00	49,4	55,8	51,6	48,2	45,2	44,4	43,0
13:00-14:00	50,5	56,1	52,7	49,6	47,0	46,4	45,2

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES

FEUILLE DE ROUTE NO 2



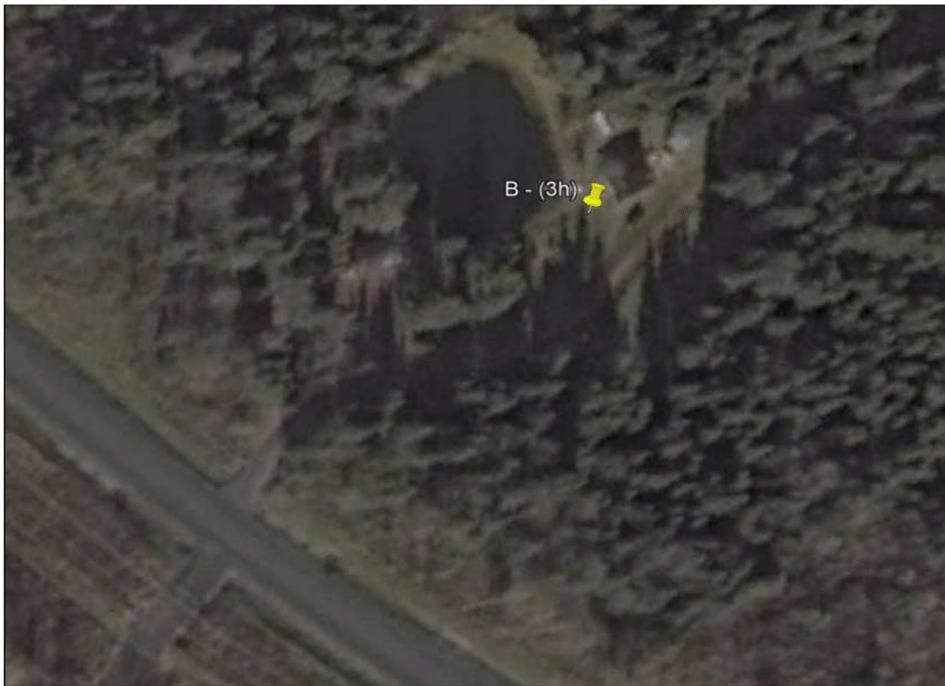
Niveaux de bruits consignés et corrigés – Relevé A – 1er octobre

Légende

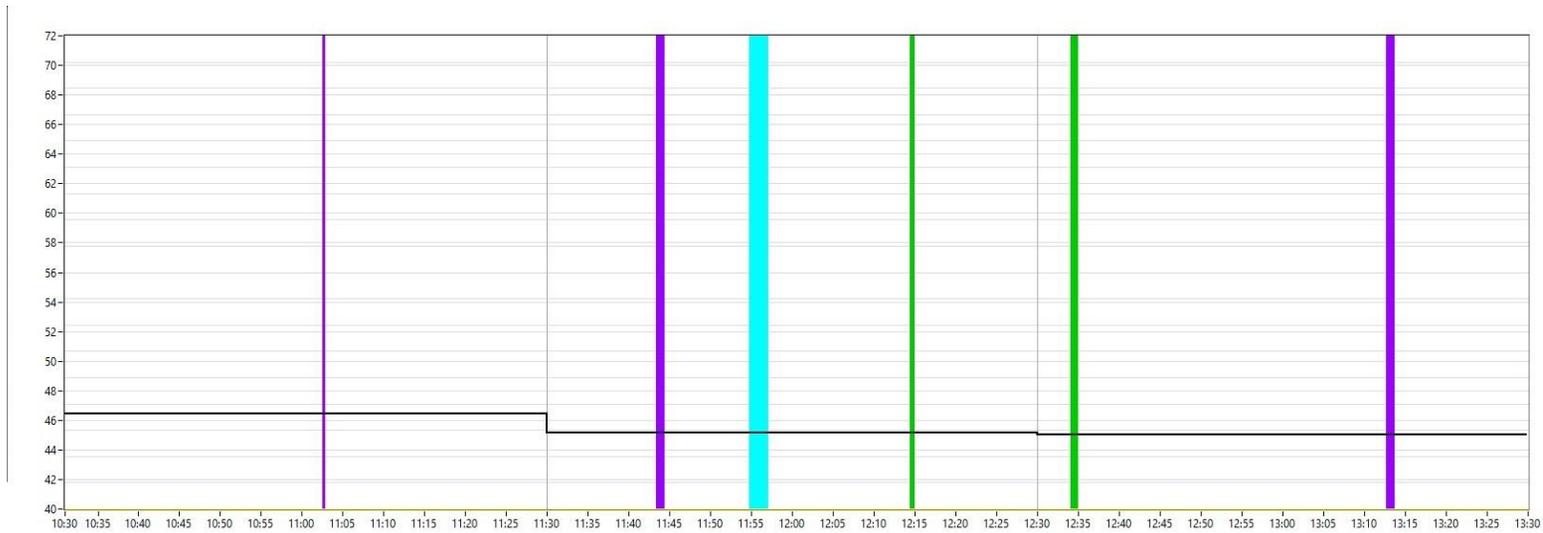
- Entretien des équipements
- Activité humaine
- Faune
- Travaux publics
- Météo
- Avions/Trains

PROJET :	18-07-03-MTQ_Suivi_1an_A73_SecteurBeauceville-NDP	RELEVÉ :	B
ENDROIT :	872, Rang Saint-Charles Beauceville	DATE :	27 sept. et 1er octobre
SONOMÈTRE / N.S. :	Soft dB Mezzo	DÉBUT :	NA
ÉTALONNEUR / N.S. :	B&K Type 4231	FIN :	NA
REMARQUES :	Relevé 3h		

CROQUIS



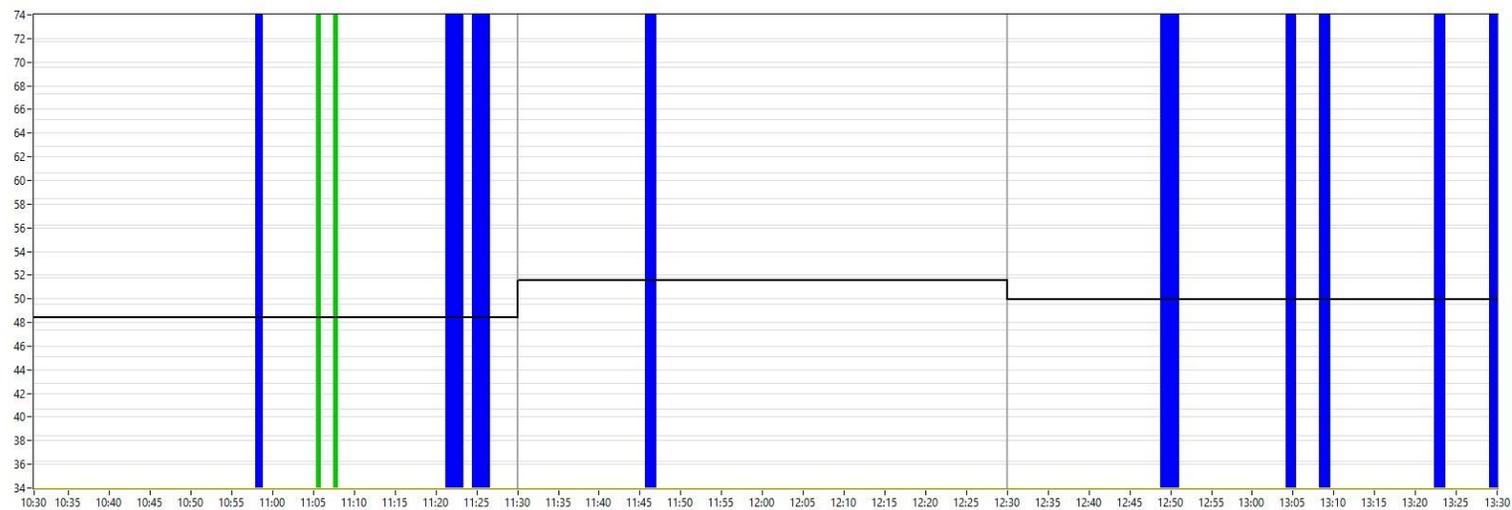
NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES
Sébastien Gagnon	<i>Sébastien Gagnon</i>



Niveaux de bruits consignés et corrigés – Relevé B – 27 septembre

Légende

- Entretien des équipements
- Activité humaine
- Faune
- Travaux publics
- Météo
- Avions/Trains



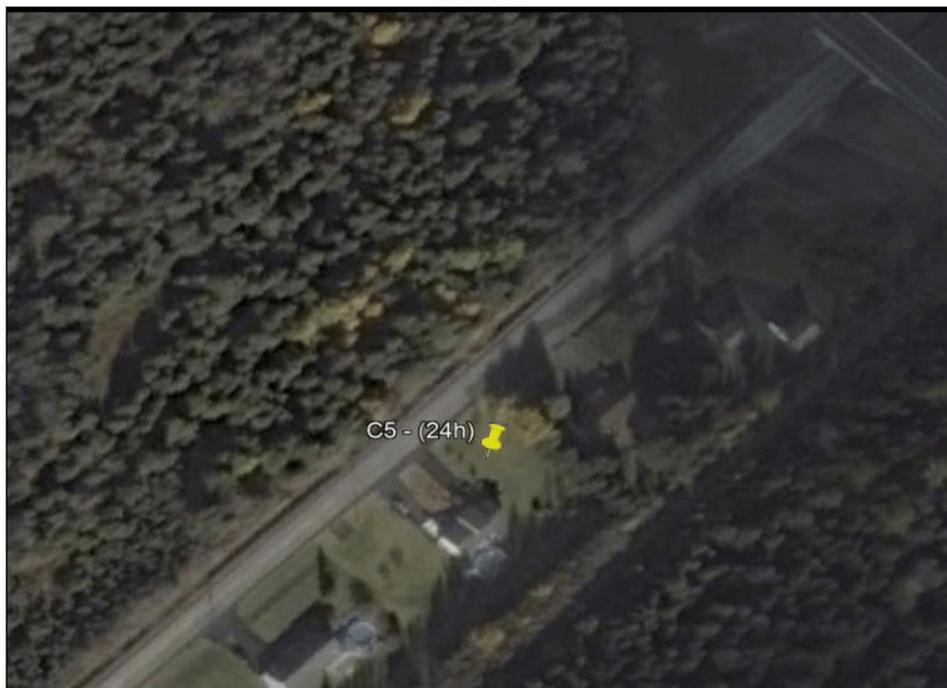
Niveaux de bruits consignés et corrigés – Relevé B – 1er octobre

Légende

- Entretien des équipements
- Activité humaine
- Faune
- Travaux publics
- Météo
- Avions/Trains

PROJET :	18-07-03-MTQ_Suivi_1an_A73_SecteurBeauceville-NDP	RELEVÉ :	C5
		DATE :	27 sept. et 1er octobre
ENDROIT :	665, Route Fraser	DÉBUT :	NA
	Beauceville	FIN :	NA
SONOMÈTRE / N.S. :	Soft dB Mezzo		
ÉTALONNEUR / N.S. :	B&K Type 4231		
REMARQUES :	Relevé 24h		

CROQUIS



NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES
Sébastien Gagnon	<i>Sébastien Gagnon</i>

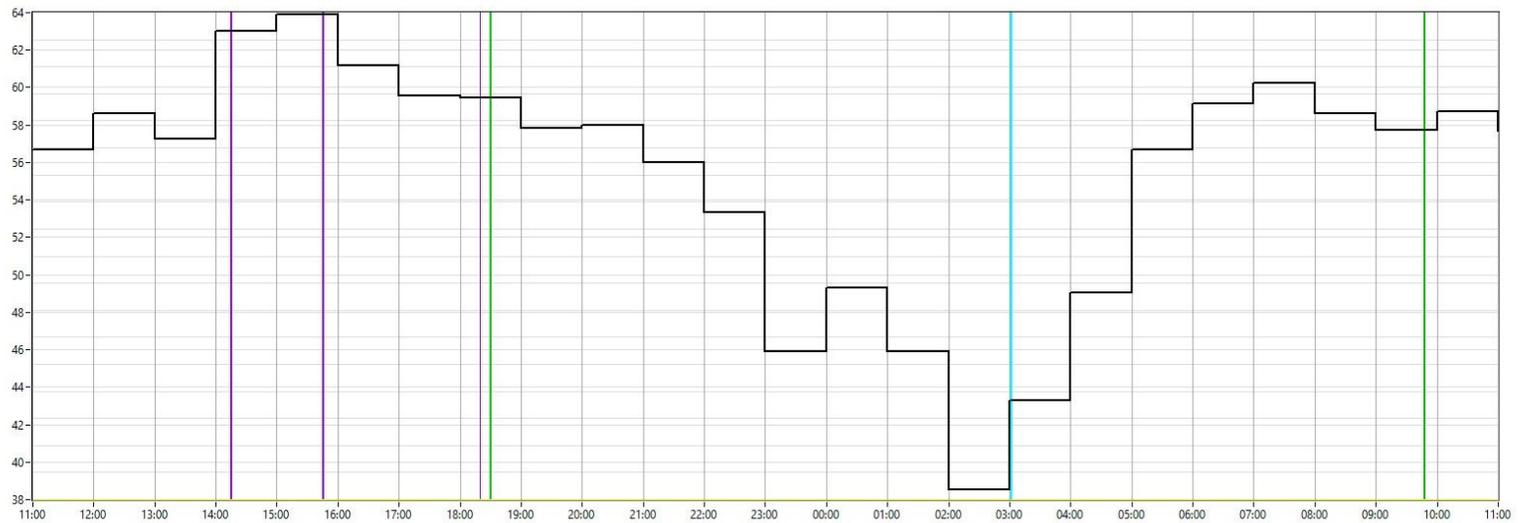
FEUILLE DE ROUTE NO 1

PROJET :	18-07-03-MTQ_Suivi_1an_A73_SecteurBeauceville-NDP	RELEVÉ :	C5
ENDROIT :	665, Route Fraser Beauceville	DATE :	9/27/2018
		DÉBUT :	11:00
		FIN :	11:00

RÉSULTATS

PÉRIODE	L _{eq, h} dBA	L _{1%} dBA	L _{10%} dBA	L _{50%} dBA	L _{90%} dBA	L _{95%} dBA	L _{99%} dBA
11:00-12:00	56.7	69.8	56.8	46.0	38.3	36.3	33.0
12:00-13:00	58.6	71.3	57.1	45.5	36.8	34.7	31.9
13:00-14:00	57.2	70.1	57.5	47.7	39.7	37.9	34.2
14:00-15:00	63.0	72.2	59.6	47.9	41.4	40.0	37.5
15:00-16:00	63.9	71.7	61.2	49.7	43.6	42.0	38.5
16:00-17:00	61.2	70.5	61.8	51.1	44.9	43.2	40.4
17:00-18:00	59.5	70.7	62.3	52.7	47.8	46.4	42.3
18:00-19:00	59.5	70.6	61.4	51.6	46.0	44.2	40.7
19:00-20:00	57.8	69.6	57.3	48.7	42.2	40.7	37.5
20:00-21:00	58.0	70.4	59.2	49.0	42.0	39.9	35.6
21:00-22:00	56.0	69.4	55.2	47.0	37.8	35.4	30.9
22:00-23:00	53.3	66.5	50.9	39.8	30.6	28.5	26.2
23:00-24:00	45.9	54.3	47.0	36.4	29.7	28.0	25.4
00:00-01:00	49.3	62.4	45.9	33.8	26.2	25.4	24.7
01:00-02:00	45.9	55.2	42.6	31.5	25.9	25.4	24.9
02:00-03:00	38.5	50.9	41.1	29.0	24.6	24.2	23.8
03:00-04:00	43.3	54.2	42.0	31.0	25.2	24.6	23.8
04:00-05:00	49.0	58.4	47.4	37.5	28.8	27.4	25.7
05:00-06:00	56.7	71.0	53.5	44.7	40.0	38.5	33.8
06:00-07:00	59.1	72.7	59.2	48.6	42.9	41.3	38.3
07:00-08:00	60.3	72.2	62.6	50.9	45.6	44.2	41.9
08:00-09:00	58.6	71.5	59.9	49.0	43.6	42.2	40.3
09:00-10:00	57.7	70.6	58.1	47.9	41.4	39.8	37.2
10:00-11:00	58.7	71.2	59.1	48.0	41.3	39.3	35.3

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES



Niveaux de bruits consignés et corrigés – Relevé C5 – 27 septembre

Légende



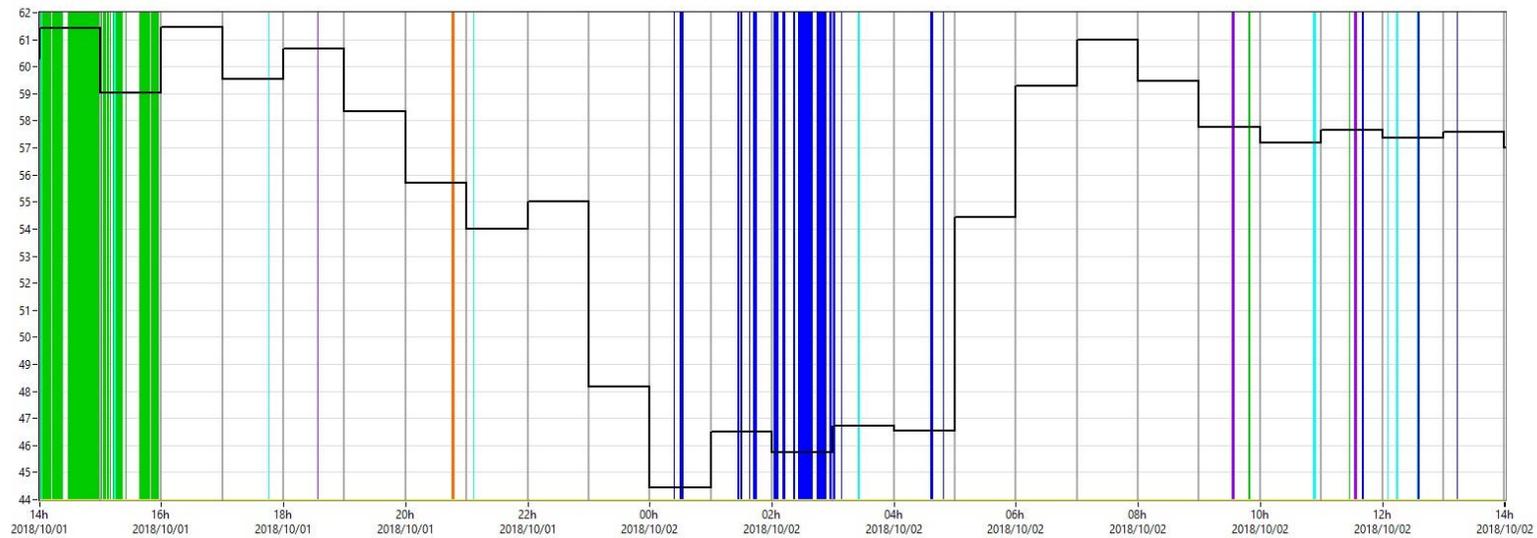
PROJET :	18-07-03-MTQ_Suivi_1an_A73_SecteurBeauceville-NDP	RELEVÉ :	C5
ENDROIT :	665, Route Fraser Beauceville	DATE :	10/1/2018
		DÉBUT :	14:00
		FIN :	14:00

RÉSULTATS

PÉRIODE	L _{eq, h} dBA	L _{1%} dBA	L _{10%} dBA	L _{50%} dBA	L _{90%} dBA	L _{95%} dBA	L _{99%} dBA
14:00-15:00	61.4	72.1	66.5	57.2	48.4	46.2	40.8
15:00-16:00	59.0	69.7	61.6	53.5	48.0	46.3	42.1
16:00-17:00	61.5	72.0	64.7	55.0	49.6	48.0	45.2
17:00-18:00	59.5	71.0	62.2	52.1	46.7	45.1	42.0
18:00-19:00	60.6	71.8	62.4	53.5	47.2	45.1	40.9
19:00-20:00	58.3	70.3	59.7	51.5	45.4	42.8	38.2
20:00-21:00	55.7	70.0	57.5	50.2	39.1	35.7	31.2
21:00-22:00	54.0	66.3	54.0	45.4	35.1	32.8	30.7
22:00-23:00	55.0	66.5	53.0	41.7	33.4	32.0	30.4
23:00-24:00	48.2	58.6	45.9	34.5	29.0	28.3	27.7
00:00-01:00	44.4	54.0	46.5	35.0	28.7	28.2	27.4
01:00-02:00	46.5	56.5	43.2	31.4	28.7	28.4	27.9
02:00-03:00	45.8	55.9	47.4	40.2	34.3	32.6	31.0
03:00-04:00	46.7	56.1	46.1	35.9	29.3	28.6	28.0
04:00-05:00	46.5	57.1	48.5	39.5	31.6	30.5	29.3
05:00-06:00	54.4	68.1	52.5	45.6	40.6	39.3	37.7
06:00-07:00	59.3	72.1	58.8	48.9	43.4	41.8	39.7
07:00-08:00	61.0	72.4	64.2	51.2	45.8	44.3	41.8
08:00-09:00	59.5	71.7	61.0	49.1	42.4	40.7	37.8
09:00-10:00	57.8	70.5	57.7	47.8	40.8	39.0	36.8
10:00-11:00	57.2	69.8	57.4	47.9	41.4	39.9	37.6
11:00-12:00	57.6	70.5	57.6	48.8	43.4	42.0	39.8
12:00-13:00	57.4	70.0	57.8	49.2	44.5	43.2	41.0
13:00-14:00	57.6	70.4	57.3	49.7	44.9	43.2	40.3

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES

FEUILLE DE ROUTE NO 2



Niveaux de bruits consignés et corrigés – Relevé C5 – 1er octobre

Légende



PROJET :	18-07-03-MTQ_Suivi_1an_A73_SecteurBeauceville-NDP	RELEVÉ :	C
		DATE :	27 sept. et 1er octobre
ENDROIT :	669, Route Fraser	DÉBUT :	NA
	Beauceville	FIN :	NA
SONOMÈTRE / N.S. :	Soft dB Mezzo		
ÉTALONNEUR / N.S. :	B&K Type 4231		
REMARQUES :	Relevé 24h		

CROQUIS



NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES
Sébastien Gagnon	<i>Sébastien Gagnon</i>

FEUILLE DE ROUTE NO 1

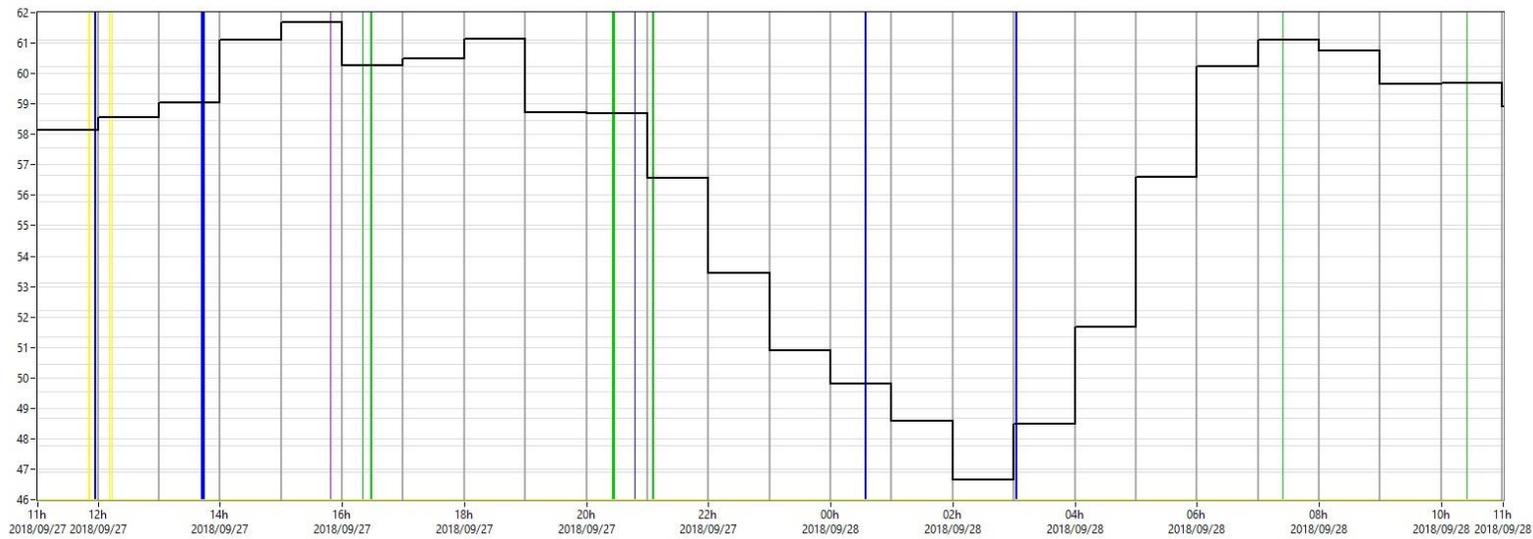
PROJET :	18-07-03-MTQ_Suivi_1an_A73_SecteurBeauceville-NDP	RELEVÉ :	C
ENDROIT :	669, Route Fraser Beauceville	DATE :	9/27/2018
		DÉBUT :	11:00
		FIN :	11:00

RÉSULTATS

PÉRIODE	L _{eq, h} dBA	L _{1%} dBA	L _{10%} dBA	L _{50%} dBA	L _{90%} dBA	L _{95%} dBA	L _{99%} dBA
11:00-12:00	58.2	68.0	62.5	52.8	42.3	40.2	36.8
12:00-13:00	58.5	69.2	61.6	52.0	40.5	37.7	34.6
13:00-14:00	59.0	69.2	63.2	53.6	42.1	39.8	37.0
14:00-15:00	61.1	70.0	63.4	53.7	44.8	43.1	40.0
15:00-16:00	61.7	69.3	63.7	56.2	47.2	44.9	41.3
16:00-17:00	60.3	68.2	63.7	57.6	50.1	48.0	44.6
17:00-18:00	60.5	68.2	63.9	58.5	52.1	49.7	44.8
18:00-19:00	61.1	69.6	63.6	56.9	48.6	46.2	41.8
19:00-20:00	58.7	69.0	61.8	53.8	44.3	42.3	38.7
20:00-21:00	58.7	68.9	61.8	53.0	43.7	40.9	38.1
21:00-22:00	56.6	66.8	59.8	51.4	39.5	37.2	34.6
22:00-23:00	53.4	65.3	56.9	41.5	33.1	31.9	31.0
23:00-24:00	50.9	62.5	54.9	38.2	32.7	31.6	30.8
00:00-01:00	49.8	62.1	53.0	35.3	31.3	31.0	30.8
01:00-02:00	48.6	62.2	47.5	33.9	31.4	31.1	30.8
02:00-03:00	46.6	60.1	46.8	32.8	30.8	30.7	30.5
03:00-04:00	48.5	61.7	46.3	33.4	30.9	30.7	30.5
04:00-05:00	51.7	64.4	54.0	39.1	31.8	31.3	30.9
05:00-06:00	56.6	67.9	59.9	48.3	41.8	40.2	37.7
06:00-07:00	60.2	70.2	64.3	54.3	45.5	43.5	40.5
07:00-08:00	61.1	70.0	64.8	58.0	50.1	47.7	44.1
08:00-09:00	60.7	69.9	64.8	56.1	47.4	44.7	41.9
09:00-10:00	59.7	69.5	63.5	54.9	43.9	41.7	38.5
10:00-11:00	59.7	69.0	63.8	55.1	45.4	41.9	37.0

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES

FEUILLE DE ROUTE NO 2



Niveaux de bruits consignés et corrigés – Relevé C – 27 septembre

Légende

- Entretien des équipements
- Activité humaine
- Faune
- Travaux publics
- Météo
- Avions/Trains

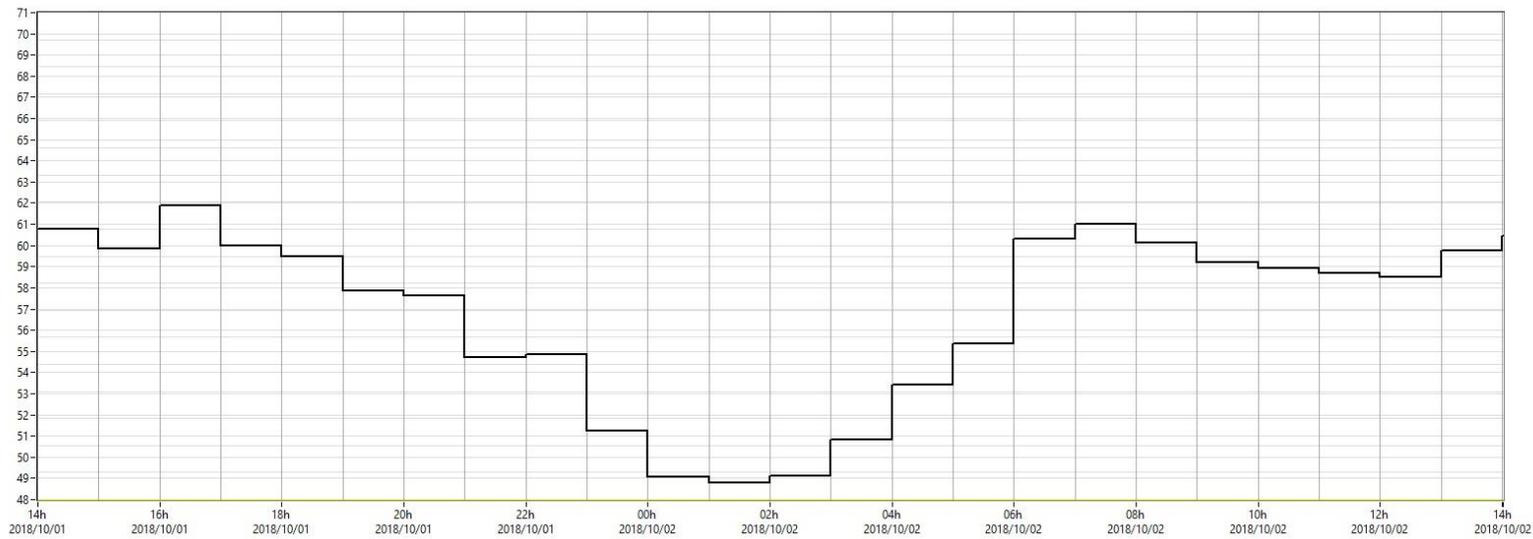
PROJET :	18-07-03-MTQ_Suivi_1an_A73_SecteurBeauceville-NDP	RELEVÉ :	C
ENDROIT :	669, Route Fraser Beauceville	DATE :	10/1/2018
		DÉBUT :	14:00
		FIN :	14:00

RÉSULTATS

PÉRIODE	L _{eq, h} dBA	L _{1%} dBA	L _{10%} dBA	L _{50%} dBA	L _{90%} dBA	L _{95%} dBA	L _{99%} dBA
14:00-15:00	60.8	69.1	62.8	55.2	47.3	45.4	40.5
15:00-16:00	59.8	67.9	63.1	57.6	51.3	49.5	45.3
16:00-17:00	61.9	69.5	64.8	60.0	53.8	51.7	47.5
17:00-18:00	60.0	67.5	63.2	57.5	49.9	48.1	44.9
18:00-19:00	59.5	68.2	62.8	56.7	48.1	45.4	41.9
19:00-20:00	57.9	67.0	61.4	54.0	46.0	43.8	39.9
20:00-21:00	57.6	68.0	60.7	52.7	42.0	38.3	32.9
21:00-22:00	54.7	65.8	58.6	46.5	36.9	34.8	32.3
22:00-23:00	54.8	66.8	57.5	42.9	34.5	33.3	32.1
23:00-24:00	51.2	64.7	53.1	36.1	31.7	31.2	30.7
00:00-01:00	49.1	60.2	52.3	35.6	31.4	31.0	30.8
01:00-02:00	48.8	61.8	48.5	34.0	31.5	31.2	31.0
02:00-03:00	49.1	60.7	49.5	41.0	34.6	33.3	32.0
03:00-04:00	50.8	64.7	51.3	37.2	31.6	31.2	30.9
04:00-05:00	53.4	66.3	55.0	40.4	33.1	32.3	31.5
05:00-06:00	55.3	66.8	58.4	49.2	41.2	39.7	38.0
06:00-07:00	60.3	71.1	63.6	54.9	45.3	43.6	41.8
07:00-08:00	61.0	69.8	64.6	58.3	49.8	47.2	43.2
08:00-09:00	60.1	69.1	64.1	56.5	46.8	43.9	38.7
09:00-10:00	59.2	68.9	63.0	54.9	44.1	41.0	37.3
10:00-11:00	58.9	69.1	62.4	54.3	43.5	41.1	39.1
11:00-12:00	58.7	68.2	62.6	54.3	44.5	42.7	40.7
12:00-13:00	58.5	68.6	62.4	53.7	44.9	43.4	41.0
13:00-14:00	59.8	69.7	63.7	55.1	47.0	45.0	42.7

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES

FEUILLE DE ROUTE NO 2



Niveaux de bruits consignés et corrigés – Relevé C – 1er octobre

Légende

- Entretien des équipements
- Activité humaine
- Faune
- Travaux publics
- Météo
- Avions/Trains

PROJET :	18-07-03-MTQ_Suivi_1an_A73_SecteurBeauceville-NDP	RELEVÉ :	D
ENDROIT :	922, Rang Saint-Gaspard Beauceville	DATE :	27 sept. et 1er octobre
SONOMÈTRE / N.S. :	Soft dB Mezzo	DÉBUT :	NA
ÉTALONNEUR / N.S. :	B&K Type 4231	FIN :	NA
REMARQUES :	Relevé 24h		

CROQUIS



NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES
Sébastien Gagnon	<i>Sébastien Gagnon</i>

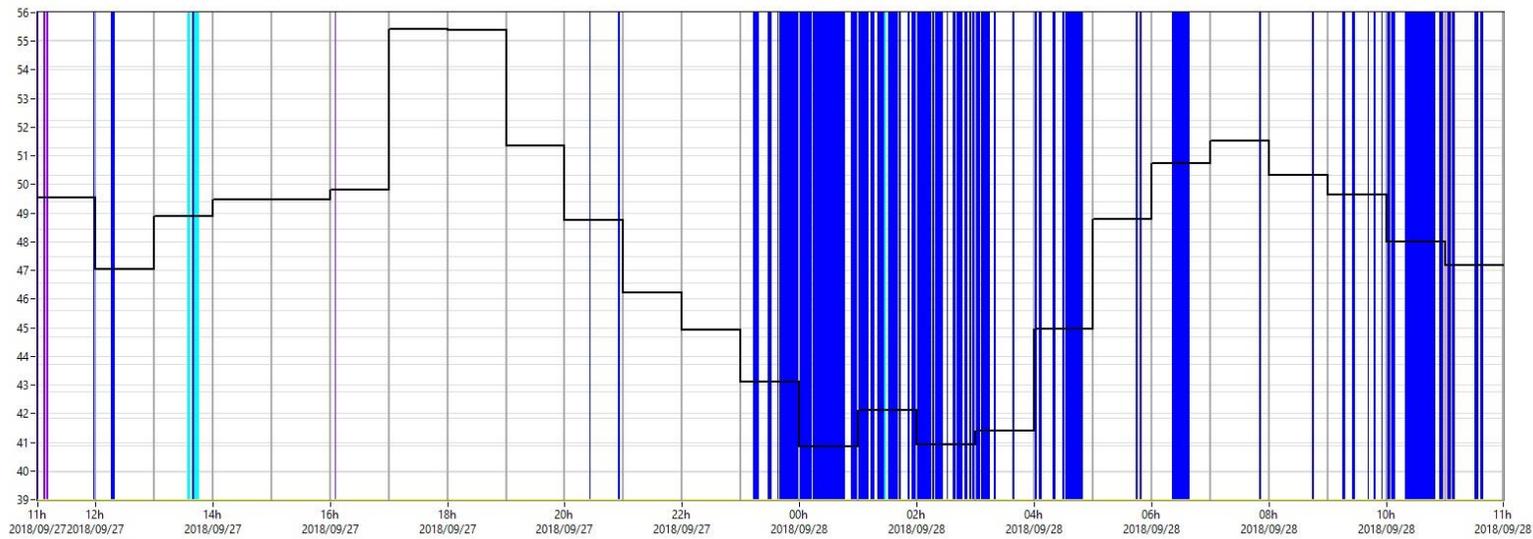
FEUILLE DE ROUTE NO 1

PROJET :	18-07-03-MTQ_Suivi_1an_A73_SecteurBeauceville-NDP	RELEVÉ :	D
ENDROIT :	922, Rang Saint-Gaspard Beauceville	DATE :	9/27/2018
		DÉBUT :	11:00
		FIN :	11:00

RÉSULTATS

PÉRIODE	L _{eq, h} dBA	L _{1%} dBA	L _{10%} dBA	L _{50%} dBA	L _{90%} dBA	L _{95%} dBA	L _{99%} dBA
11:00-12:00	49.5	56.7	51.9	47.3	42.5	41.1	37.7
12:00-13:00	47.0	53.6	50.0	45.8	39.9	37.7	35.0
13:00-14:00	48.9	54.7	50.7	45.6	40.1	37.6	34.8
14:00-15:00	49.5	55.0	52.3	48.3	44.3	43.0	39.8
15:00-16:00	49.5	55.2	52.1	48.1	43.9	42.3	40.5
16:00-17:00	49.8	54.6	52.2	49.1	46.0	45.0	43.1
17:00-18:00	55.4	58.6	55.7	52.3	48.4	47.2	44.1
18:00-19:00	55.4	61.8	58.1	54.3	49.4	48.1	45.7
19:00-20:00	51.3	57.7	54.7	49.7	43.3	41.4	37.8
20:00-21:00	48.8	56.0	51.8	47.2	41.0	39.0	35.6
21:00-22:00	46.2	52.0	49.0	45.2	40.4	39.0	36.2
22:00-23:00	44.9	51.3	47.8	43.1	35.6	34.0	31.1
23:00-24:00	43.1	50.5	46.3	41.5	35.2	33.4	31.6
00:00-01:00	40.8	49.7	44.0	38.3	35.1	33.9	31.6
01:00-02:00	42.1	49.5	45.9	39.4	34.1	32.8	31.5
02:00-03:00	40.9	49.6	45.4	37.2	30.1	25.8	24.8
03:00-04:00	41.4	51.5	45.4	36.8	28.5	27.4	25.8
04:00-05:00	45.0	52.4	48.9	42.3	33.5	31.8	30.3
05:00-06:00	48.8	53.8	51.3	48.0	44.0	42.2	37.9
06:00-07:00	50.7	57.8	52.6	49.8	46.5	45.2	43.1
07:00-08:00	51.5	55.1	53.2	51.2	48.7	47.7	45.5
08:00-09:00	50.3	55.0	52.5	49.7	47.1	46.4	44.3
09:00-10:00	49.7	54.6	52.1	48.8	45.7	44.6	42.3
10:00-11:00	48.0	52.9	50.8	47.1	43.0	41.8	39.9

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES



Niveaux de bruits consignés et corrigés – Relevé D – 27 septembre

Légende

- Entretien des équipements
- Activité humaine
- Faune
- Travaux publics
- Météo
- Avions/Trains

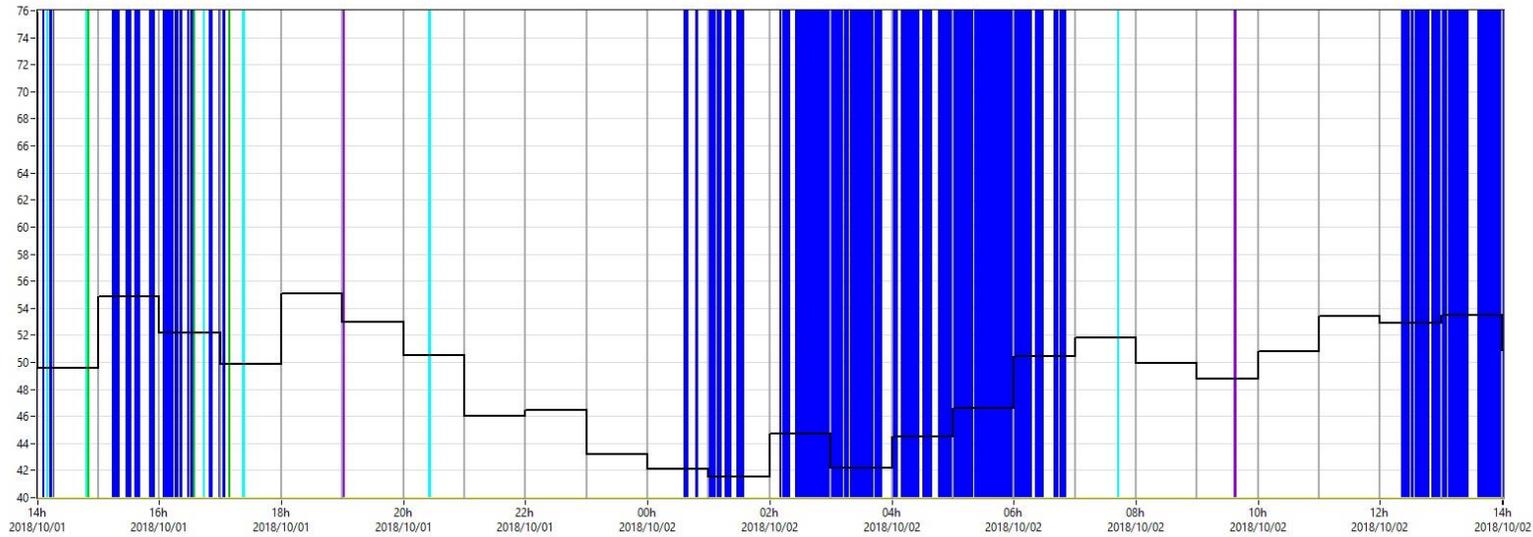
PROJET :	18-07-03-MTQ_Suivi_1an_A73_SecteurBeauceville-NDP	RELEVÉ :	D
ENDROIT :	922, Rang Saint-Gaspard Beauceville	DATE :	10/1/2018
		DÉBUT :	14:00
		FIN :	14:00

RÉSULTATS

PÉRIODE	L _{eq, h} dBA	L _{1%} dBA	L _{10%} dBA	L _{50%} dBA	L _{90%} dBA	L _{95%} dBA	L _{99%} dBA
14:00-15:00	49.6	55.7	52.1	48.6	44.9	43.7	40.2
15:00-16:00	54.9	56.9	52.4	49.3	45.3	44.0	41.5
16:00-17:00	52.2	56.7	54.0	50.9	48.1	47.3	45.2
17:00-18:00	49.9	54.9	52.1	49.3	45.9	44.8	43.0
18:00-19:00	55.1	61.9	56.7	51.7	46.5	45.0	41.5
19:00-20:00	53.0	59.9	56.2	51.5	44.2	40.7	34.6
20:00-21:00	50.5	57.3	53.8	48.9	41.5	38.7	33.1
21:00-22:00	46.0	52.6	49.3	44.3	39.0	37.6	34.7
22:00-23:00	46.4	55.7	49.9	43.7	36.3	34.4	28.9
23:00-24:00	43.2	52.0	47.1	40.0	28.9	26.0	24.0
00:00-01:00	42.1	50.2	45.7	39.6	32.4	25.1	21.8
01:00-02:00	41.6	51.4	44.9	37.7	32.1	30.7	28.2
02:00-03:00	44.7	54.1	48.1	41.6	35.8	34.0	32.0
03:00-04:00	42.2	52.8	46.4	36.2	28.3	26.1	24.6
04:00-05:00	44.5	52.2	48.3	42.1	33.8	32.7	28.6
05:00-06:00	46.5	49.8	48.3	46.1	43.6	43.1	41.9
06:00-07:00	50.5	57.2	52.9	49.1	46.2	45.5	44.1
07:00-08:00	51.8	55.1	53.4	51.6	49.0	48.0	46.8
08:00-09:00	49.9	55.0	52.2	49.2	46.1	45.4	44.1
09:00-10:00	48.8	54.2	51.0	48.0	44.9	44.0	42.5
10:00-11:00	50.8	56.9	53.4	49.6	46.0	45.0	43.2
11:00-12:00	53.4	58.4	55.9	52.7	49.2	48.2	46.3
12:00-13:00	53.0	58.6	55.4	52.0	48.9	48.1	46.9
13:00-14:00	53.5	59.0	56.3	52.2	49.5	48.9	47.6

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES

FEUILLE DE ROUTE NO 2



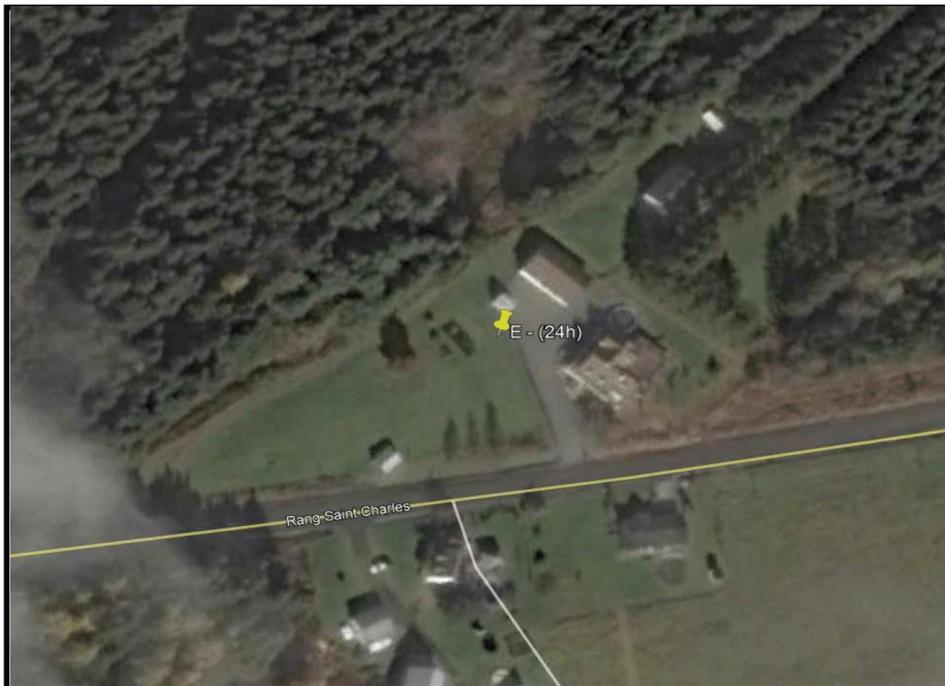
Niveaux de bruits consignés et corrigés – Relevé D – 1er octobre

Légende

- Entretien des équipements
- Activité humaine
- Faune
- Travaux publics
- Météo
- Avions/Trains

PROJET :	18-07-03-MTQ_Suivi_1an_A73_SecteurBeauceville-NDP	RELEVÉ :	E
ENDROIT :	974, Rang Saint-Charles Beauceville	DATE :	27 sept. et 1er octobre
SONOMÈTRE / N.S. :	Soft dB Mezzo	DÉBUT :	NA
ÉTALONNEUR / N.S. :	B&K Type 4231	FIN :	NA
REMARQUES :	Relevé 24h		

CROQUIS



NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES
Sébastien Gagnon	<i>Sébastien Gagnon</i>

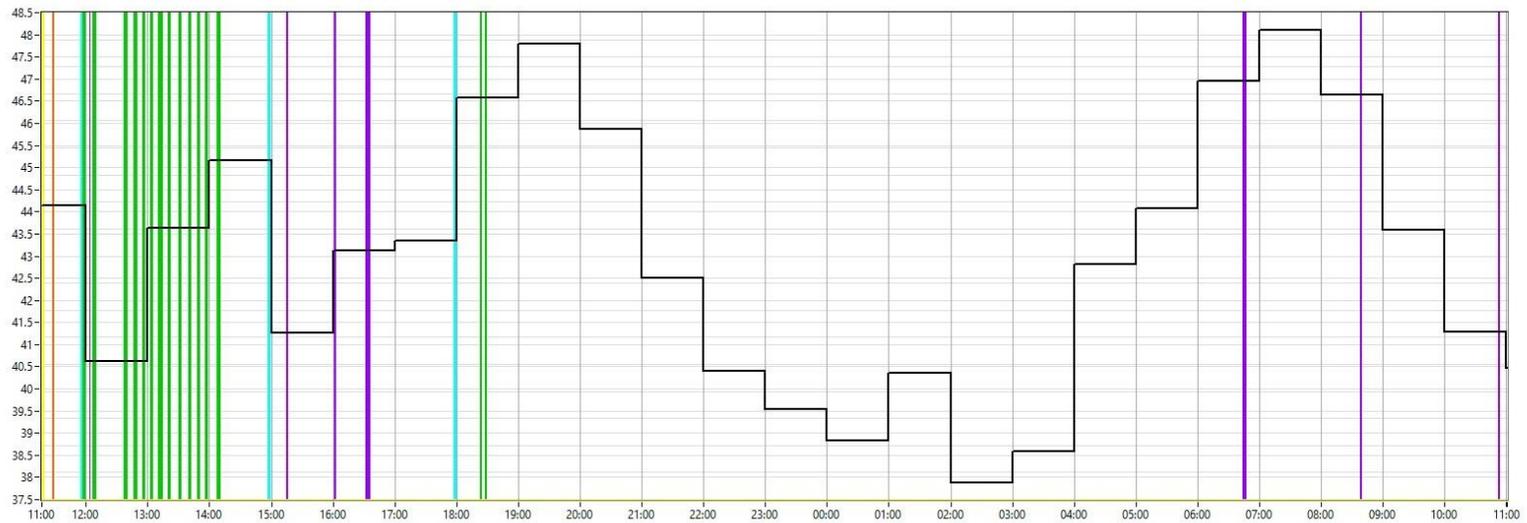
FEUILLE DE ROUTE NO 1

PROJET :	18-07-03-MTQ_Suivi_1an_A73_SecteurBeauceville-NDP	RELEVÉ :	E
ENDROIT :	974, Rang Saint-Charles Beauceville	DATE :	9/27/2018
		DÉBUT :	12:00
		FIN :	12:00

RÉSULTATS

PÉRIODE	L _{eq, h} dBA	L _{1%} dBA	L _{10%} dBA	L _{50%} dBA	L _{90%} dBA	L _{95%} dBA	L _{99%} dBA
11:00-12:00	44.1	55.4	44.5	39.9	38.0	37.7	37.3
12:00-13:00	40.6	47.8	41.5	39.2	37.7	37.4	36.9
13:00-14:00	43.6	54.8	44.1	39.5	37.5	37.3	36.9
14:00-15:00	45.2	55.8	44.2	40.7	38.9	38.5	38.0
15:00-16:00	41.3	50.2	42.1	39.4	37.7	37.4	36.7
16:00-17:00	43.1	52.9	43.1	40.6	38.9	38.6	37.9
17:00-18:00	43.4	53.0	44.4	41.4	39.0	38.7	38.2
18:00-19:00	46.6	53.4	48.6	45.3	43.0	42.4	41.3
19:00-20:00	47.8	53.5	50.3	46.7	44.0	43.3	41.3
20:00-21:00	45.9	52.7	48.0	44.8	41.7	40.9	39.5
21:00-22:00	42.5	47.4	44.9	41.7	39.1	38.5	37.4
22:00-23:00	40.4	46.9	42.4	39.2	37.1	36.4	35.7
23:00-24:00	39.5	45.4	41.5	38.6	36.8	36.4	35.7
00:00-01:00	38.8	44.5	41.4	37.4	35.5	35.3	35.1
01:00-02:00	40.4	48.9	42.6	36.9	35.3	35.2	35.0
02:00-03:00	37.9	44.1	40.2	36.3	35.2	35.1	34.9
03:00-04:00	38.6	45.8	40.9	36.8	35.5	35.3	35.1
04:00-05:00	42.8	49.4	45.4	41.2	37.1	36.6	35.9
05:00-06:00	44.1	48.6	46.2	43.5	40.4	39.5	38.4
06:00-07:00	47.0	53.6	49.0	45.8	43.3	42.5	41.1
07:00-08:00	48.1	54.8	49.6	47.1	44.6	44.1	43.1
08:00-09:00	46.7	52.9	48.1	45.6	43.3	42.9	41.8
09:00-10:00	43.6	51.0	44.6	42.4	40.5	40.1	39.4
10:00-11:00	41.3	49.2	42.1	40.1	38.3	38.0	37.5

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES



Niveaux de bruits consignés et corrigés – Relevé E – 27 septembre

Légende

- Entretien des équipements
- Activité humaine
- Faune
- Travaux publics
- Météo
- Avions/Trains

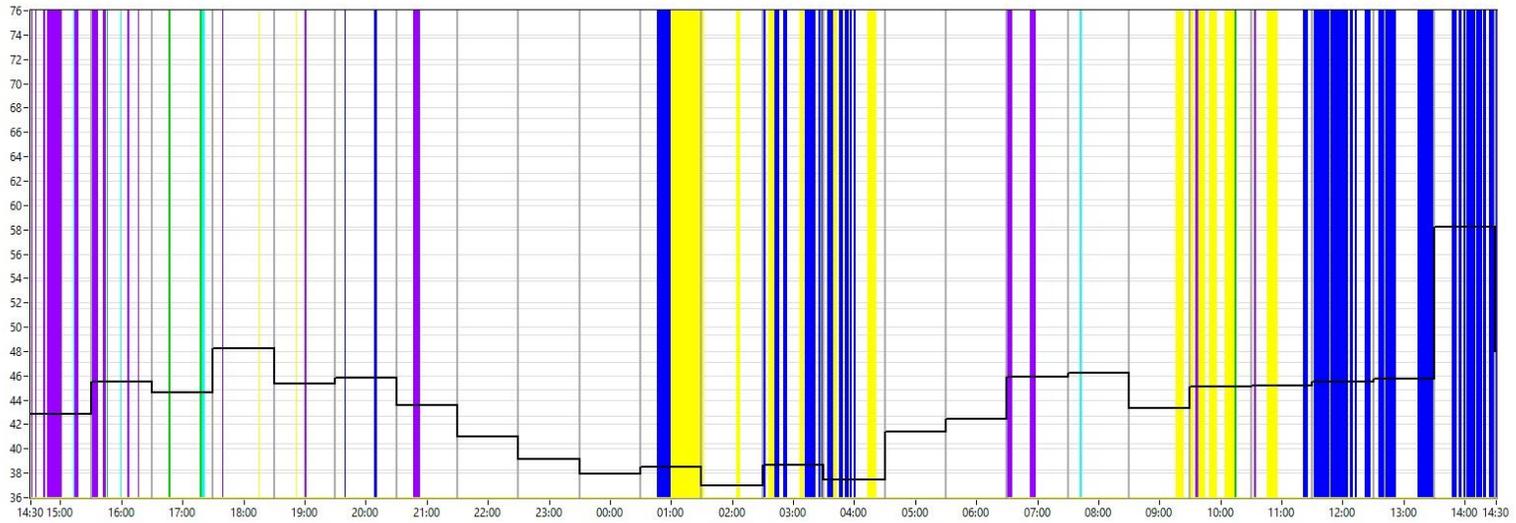
PROJET :	18-07-03-MTQ_Suivi_1an_A73_SecteurBeauceville-NDP	RELEVÉ :	E
		DATE :	10/1/2018
ENDROIT :	974, Rang Saint-Charles	DÉBUT :	14:30
	Beauceville	FIN :	14:30

RÉSULTATS

PÉRIODE	L _{eq, h} dBA	L _{1%} dBA	L _{10%} dBA	L _{50%} dBA	L _{90%} dBA	L _{95%} dBA	L _{99%} dBA
14:30-15:00	42.1	48.2	43.9	41.1	39.2	38.8	38.2
15:00-16:00	43.2	49.8	45.2	42.3	39.7	39.0	37.8
16:00-17:00	45.8	54.0	47.7	44.4	41.2	40.6	39.4
17:00-18:00	44.3	52.8	46.2	42.8	40.4	39.8	38.8
18:00-19:00	48.5	59.4	48.5	44.5	40.8	39.5	37.2
19:00-20:00	45.2	52.5	47.7	43.9	40.1	39.2	37.5
20:00-21:00	45.5	53.8	47.8	43.2	38.9	37.8	36.1
21:00-22:00	42.0	47.6	44.6	40.9	37.2	36.4	35.5
22:00-23:00	40.1	46.0	42.5	39.0	36.4	35.8	35.1
23:00-24:00	38.4	43.7	40.3	37.4	35.1	34.8	34.3
00:00-01:00	38.0	44.8	40.2	36.6	34.7	34.4	34.2
01:00-02:00	37.0	43.1	38.9	35.8	34.6	34.5	34.3
02:00-03:00	37.5	44.9	39.3	36.1	34.6	34.4	34.2
03:00-04:00	37.8	46.9	39.1	35.7	34.7	34.6	34.4
04:00-05:00	40.4	49.3	42.5	38.6	35.9	35.3	34.5
05:00-06:00	41.8	46.2	43.6	41.3	39.4	38.9	38.1
06:00-07:00	43.5	49.3	44.9	42.7	40.8	40.2	39.5
07:00-08:00	47.0	55.6	47.8	45.3	43.8	43.4	42.7
08:00-09:00	44.1	50.4	45.4	43.0	41.6	41.3	40.8
09:00-10:00	45.2	56.2	46.0	41.8	40.3	40.0	39.5
10:00-11:00	44.3	52.2	46.3	42.5	40.8	40.5	40.2
11:00-12:00	44.9	49.1	46.1	44.2	42.7	42.2	41.3
12:00-13:00	45.8	52.9	47.5	44.8	43.0	42.6	41.9
13:00-14:00	57.7	70.2	56.5	46.3	43.6	42.8	41.4
14:00-14:30	46.8	57.1	47.5	44.5	42.2	41.5	40.5

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES

FEUILLE DE ROUTE NO 2



Niveaux de bruits consignés et corrigés – Relevé E – 1er octobre

Légende

- Entretien des équipements
- Activité humaine
- Faune
- Travaux publics
- Météo
- Avions/Trains

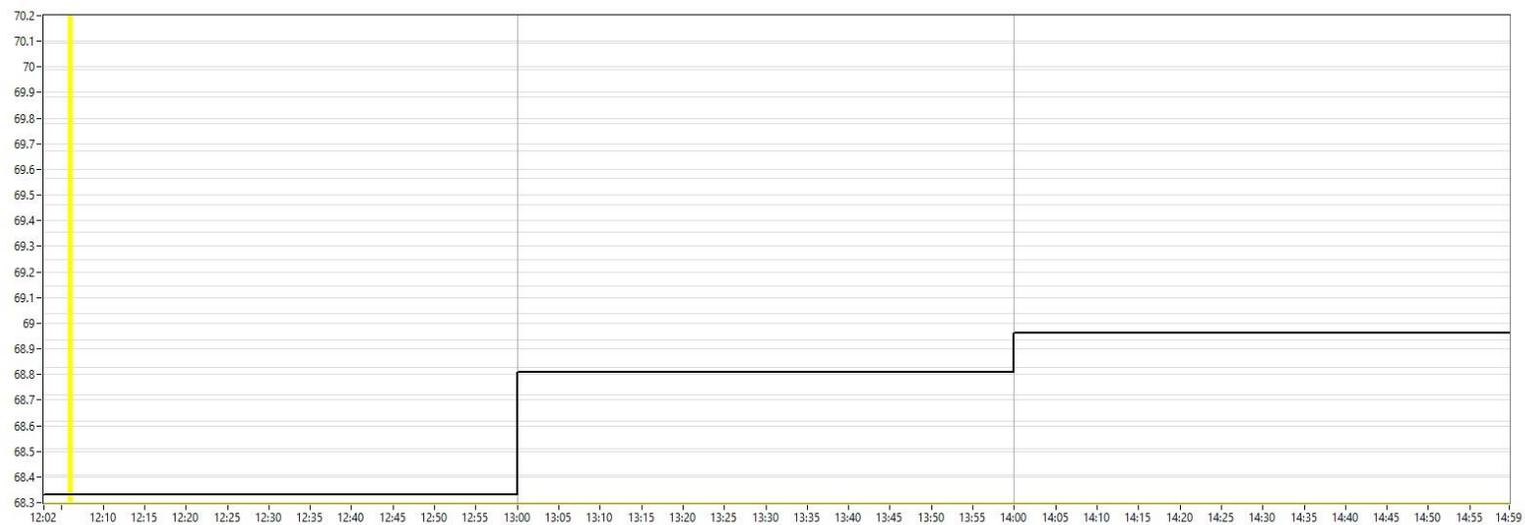
PROJET :	18-07-03-MTQ_Suivi_1an_A73_SecteurBeauceville-NDP	RELEVÉ :	F
ENDROIT :	1905, Route 173 Beauceville	DATE :	27 sept. et 1er octobre
SONOMÈTRE / N.S. :	Soft dB Mezzo	DÉBUT :	NA
ÉTALONNEUR / N.S. :	B&K Type 4231	FIN :	NA
REMARQUES :	Relevé 3h		

CROQUIS



NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES
Sébastien Gagnon	<i>Sébastien Gagnon</i>

FEUILLE DE ROUTE NO 1



Niveaux de bruits consignés et corrigés – Relevé F – 27 septembre

Légende

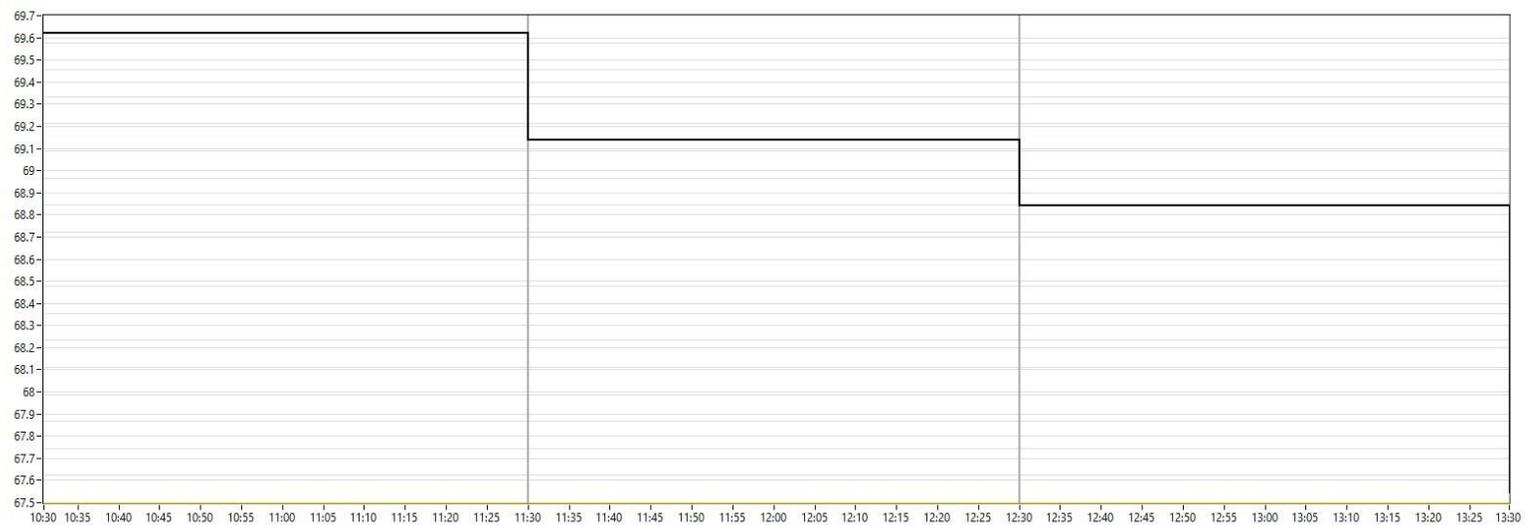
- Entretien des équipements
- Activité humaine
- Faune
- Travaux publics
- Météo
- Avions/Trains

PROJET :	18-07-03-MTQ_Suivi_1an_A73_SecteurBeauceville-NDP	RELEVÉ :	F
ENDROIT :	1905, Route 173 Beauceville	DATE :	10/1/2018
		DÉBUT :	10:30
		FIN :	13:30

RÉSULTATS

PÉRIODE	L _{eq, h} dBA	L _{1%} dBA	L _{10%} dBA	L _{50%} dBA	L _{90%} dBA	L _{95%} dBA	L _{99%} dBA
10:30-11:30	69.6	79.1	74.0	62.3	51.3	49.5	46.3
11:30-12:30	69.1	78.5	73.8	61.6	50.2	48.4	46.1
12:30-13:30	68.8	77.7	73.5	62.3	51.0	49.3	46.6

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES



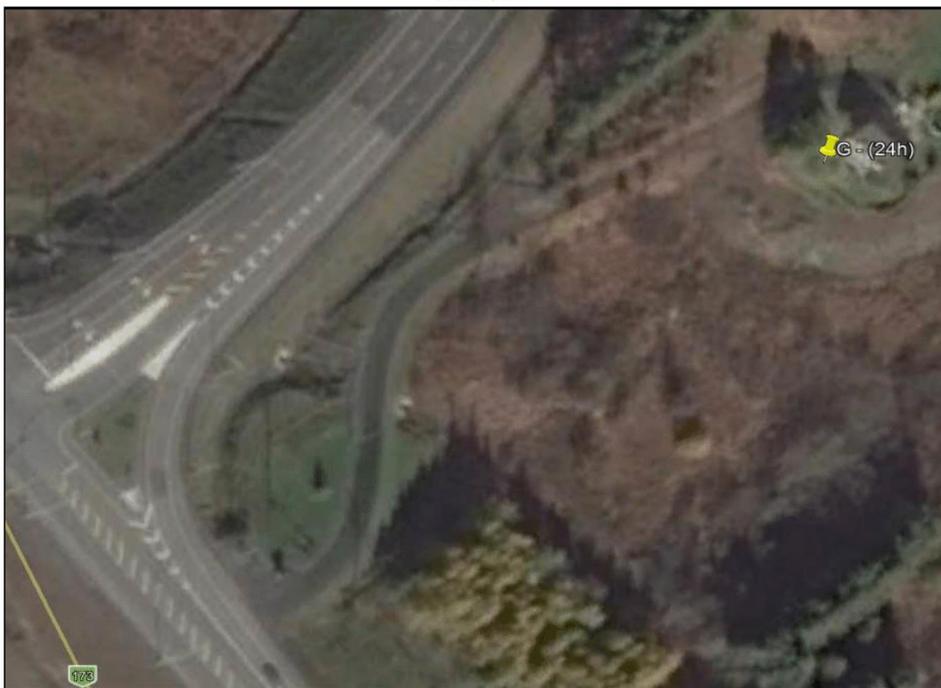
Niveaux de bruits consignés et corrigés – Relevé F – 1er octobre

Légende

- Entretien des équipements
- Activité humaine
- Faune
- Travaux publics
- Météo
- Avions/Trains

PROJET :	18-07-03-MTQ_Suivi_1an_A73_SecteurBeauceville-NDP	RELEVÉ :	G
ENDROIT :	1925, Route 173 Beauceville	DATE :	27 sept. et 1er octobre
SONOMÈTRE / N.S. :	Soft dB Mezzo	DÉBUT :	NA
ÉTALONNEUR / N.S. :	B&K Type 4231	FIN :	NA
REMARQUES :	Relevé 24h		

CROQUIS



NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES
Sébastien Gagnon	<i>Sébastien Gagnon</i>

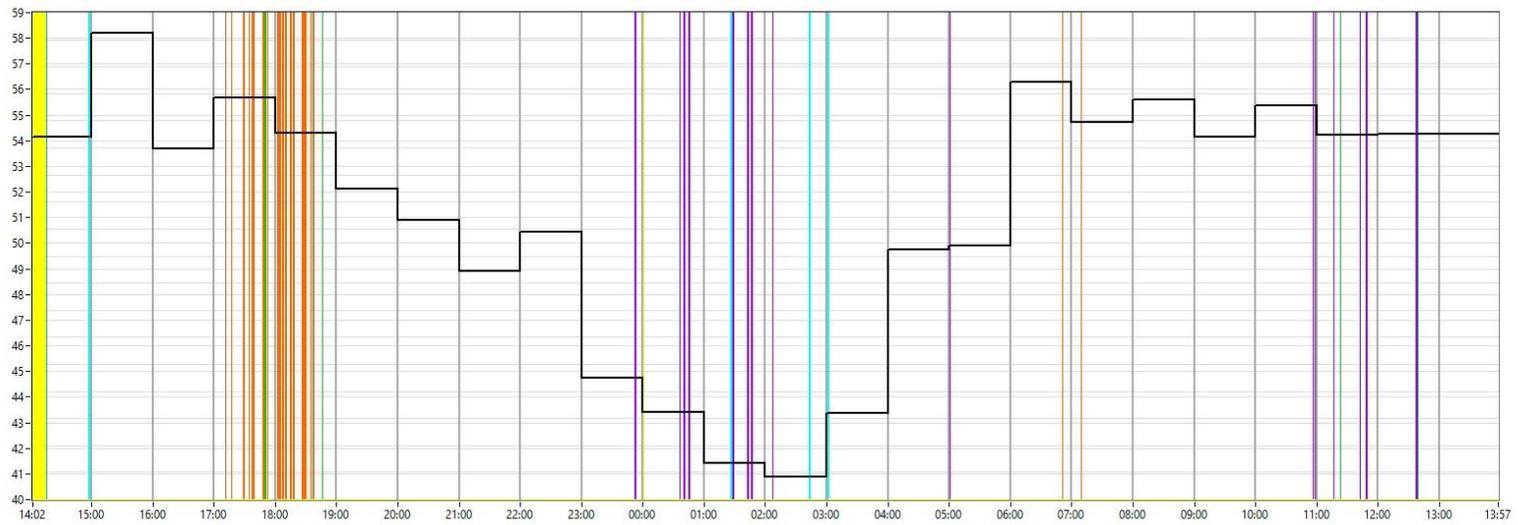
FEUILLE DE ROUTE NO 1

PROJET :	18-07-03-MTQ_Suivi_1an_A73_SecteurBeauceville-NDP	RELEVÉ :	G
ENDROIT :	1925, Route 173 Beauceville	DATE :	9/27/2018
		DÉBUT :	14:02
		FIN :	13:57

RÉSULTATS

PÉRIODE	L _{eq, h} dBA	L _{1%} dBA	L _{10%} dBA	L _{50%} dBA	L _{90%} dBA	L _{95%} dBA	L _{99%} dBA
14:02-15:00	54.1	63.6	56.5	50.7	45.4	44.2	41.0
15:00-16:00	58.2	64.8	57.8	52.5	47.6	45.7	42.3
16:00-17:00	53.7	61.0	55.7	51.8	48.4	47.4	45.8
17:00-18:00	55.7	64.4	57.5	53.9	51.0	50.2	48.7
18:00-19:00	54.4	60.6	56.5	53.2	49.4	47.8	44.8
19:00-20:00	52.1	59.8	54.2	50.6	47.3	46.2	43.8
20:00-21:00	50.9	58.3	53.4	49.6	45.5	43.9	40.6
21:00-22:00	48.9	56.6	52.0	47.4	39.9	37.3	34.8
22:00-23:00	50.5	61.4	50.5	44.6	37.2	35.4	32.4
23:00-24:00	44.8	53.4	48.1	41.2	33.9	32.8	31.3
00:00-01:00	43.4	53.1	47.4	37.7	30.6	29.2	28.1
01:00-02:00	41.4	52.7	44.7	34.4	29.7	29.0	28.0
02:00-03:00	40.9	50.6	45.5	34.0	29.0	28.3	27.6
03:00-04:00	43.4	54.0	47.4	36.5	29.8	29.1	28.2
04:00-05:00	49.8	60.0	52.3	44.0	33.3	31.7	30.2
05:00-06:00	49.9	57.6	52.9	48.2	42.0	40.1	37.8
06:00-07:00	56.3	68.4	57.3	52.4	47.9	46.8	45.2
07:00-08:00	54.7	60.7	57.1	53.5	49.5	48.2	46.1
08:00-09:00	55.6	64.0	57.3	53.0	49.6	48.4	46.5
09:00-10:00	54.2	62.4	56.7	52.1	47.7	46.2	42.8
10:00-11:00	55.4	65.7	56.1	50.9	46.3	44.3	41.0
11:00-12:00	54.2	63.4	56.6	51.2	46.3	44.5	40.5
12:00-13:00	54.3	61.9	56.4	52.6	49.3	48.4	46.2
13:00-13:57	54.3	60.0	55.8	52.0	48.5	47.4	45.1

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES
Sébastien Gagnon	<i>Sébastien Gagnon</i>



Niveaux de bruits consignés et corrigés – Relevé G – 27 septembre

Légende

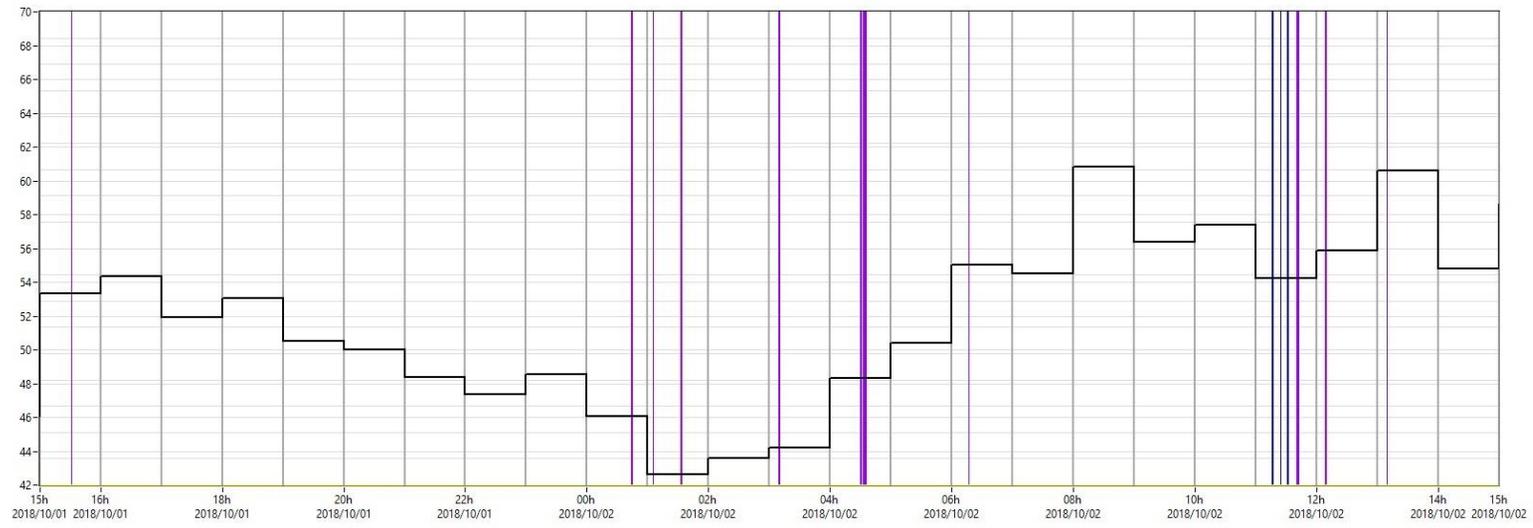
- Entretien des équipements
- Activité humaine
- Faune
- Travaux publics
- Météo
- Avions/Trains

PROJET :	18-07-03-MTQ_Suivi_1an_A73_SecteurBeauceville-NDP	RELEVÉ :	G
ENDROIT :	1925, Route 173 Beauceville	DATE :	10/1/2018
		DÉBUT :	15:00
		FIN :	15:00

RÉSULTATS

PÉRIODE	L _{eq, h} dBA	L _{1%} dBA	L _{10%} dBA	L _{50%} dBA	L _{90%} dBA	L _{95%} dBA	L _{99%} dBA
15:00-16:00	53.3	61.8	56.0	51.0	46.7	45.6	43.3
16:00-17:00	54.4	61.8	56.4	53.0	49.1	47.9	45.8
17:00-18:00	51.9	59.7	54.3	50.5	46.3	45.0	43.2
18:00-19:00	53.0	60.2	55.5	51.4	46.4	44.9	42.1
19:00-20:00	50.5	56.6	53.5	49.4	43.8	42.2	39.5
20:00-21:00	50.0	57.6	52.5	47.6	40.6	38.4	35.7
21:00-22:00	48.4	58.7	51.6	44.8	36.8	35.3	32.3
22:00-23:00	47.3	56.6	50.8	44.1	35.3	33.7	30.5
23:00-24:00	48.6	58.8	50.0	39.9	32.3	30.8	29.4
00:00-01:00	46.0	56.3	48.1	38.0	30.5	29.2	27.8
01:00-02:00	42.6	55.2	46.0	31.1	27.8	27.1	26.3
02:00-03:00	43.6	55.6	46.6	33.1	28.4	27.6	26.8
03:00-04:00	44.2	54.7	47.2	33.3	28.1	27.5	26.9
04:00-05:00	48.3	58.5	51.2	41.6	31.0	29.4	28.1
05:00-06:00	50.4	58.7	53.5	48.7	40.1	37.7	34.8
06:00-07:00	55.0	64.1	56.3	51.6	46.6	44.9	41.2
07:00-08:00	54.5	61.4	57.0	53.3	49.7	48.8	47.4
08:00-09:00	60.8	68.3	57.1	52.3	48.2	47.2	44.0
09:00-10:00	56.4	68.2	57.6	52.1	47.6	46.4	43.9
10:00-11:00	57.4	63.3	57.2	52.1	47.7	46.3	42.7
11:00-12:00	54.2	61.4	57.2	52.5	48.0	46.7	43.8
12:00-13:00	55.9	64.5	57.2	52.2	47.8	46.7	44.0
13:00-14:00	60.6	65.0	56.9	52.8	49.1	47.6	43.8
14:00-15:00	54.8	61.9	57.3	53.3	49.2	47.9	45.5

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES
Sébastien Gagnon	<i>Sébastien Gagnon</i>



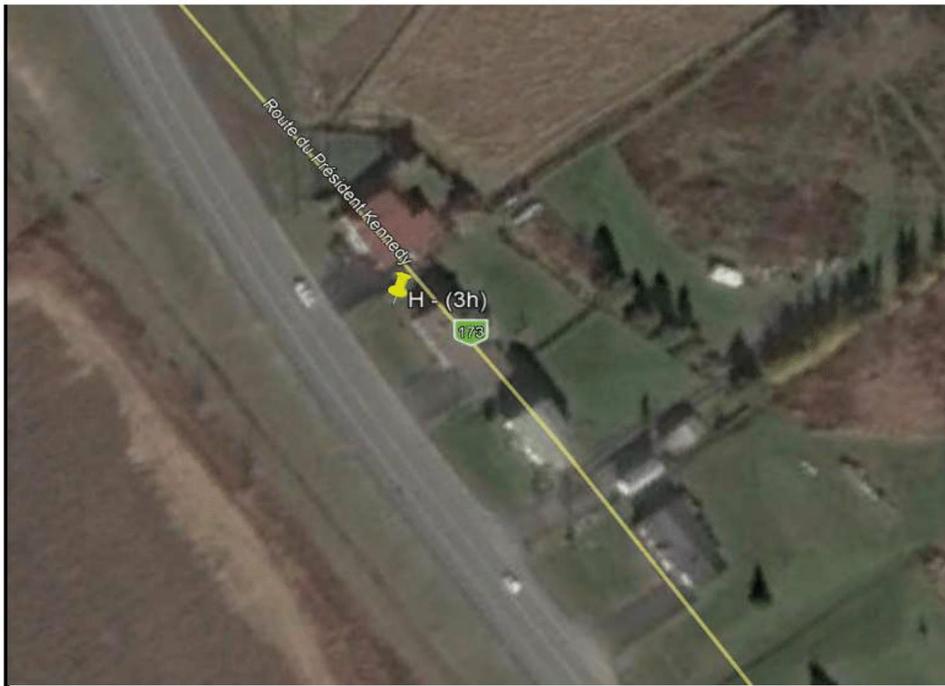
Niveaux de bruits consignés et corrigés – Relevé G – 1er octobre

Légende

- Entretien des équipements
- Activité humaine
- Faune
- Travaux publics
- Météo
- Avions/Trains

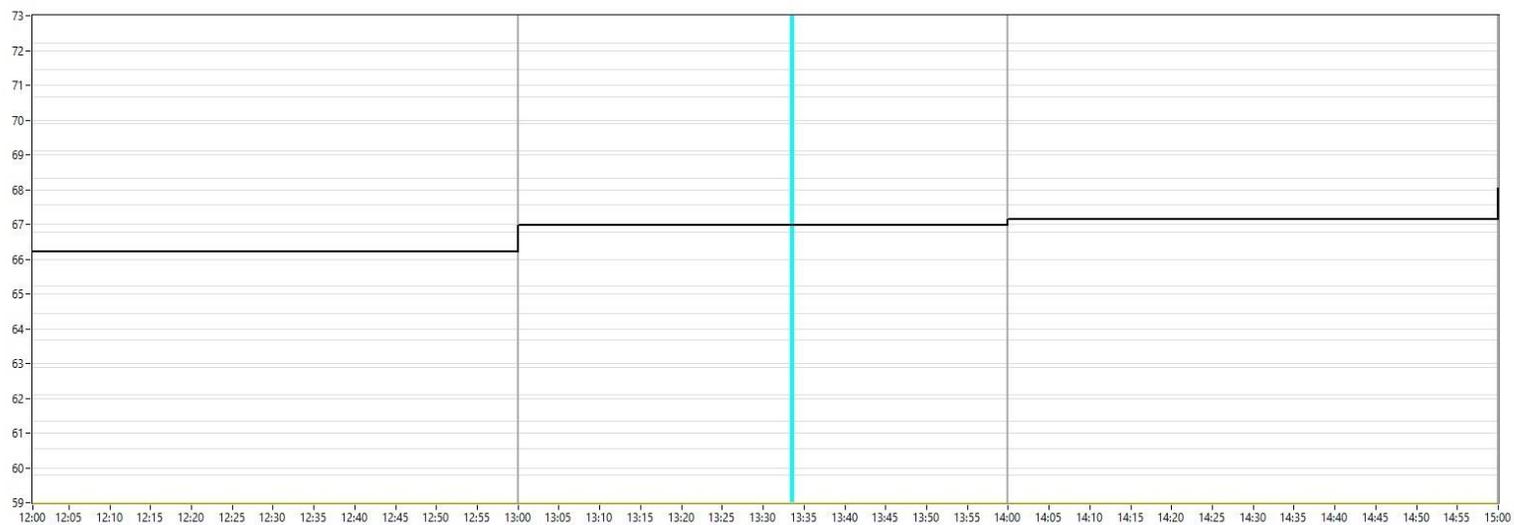
PROJET :	18-07-03-MTQ_Suivi_1an_A73_SecteurBeauceville-NDP	RELEVÉ :	H
ENDROIT :	1975, Route 173 Beauceville	DATE :	27 sept. et 1er octobre
SONOMÈTRE / N.S. :	Soft dB Mezzo	DÉBUT :	NA
ÉTALONNEUR / N.S. :	B&K Type 4231	FIN :	NA
REMARQUES :	Relevé 3h		

CROQUIS



NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES
Sébastien Gagnon	<i>Sébastien Gagnon</i>

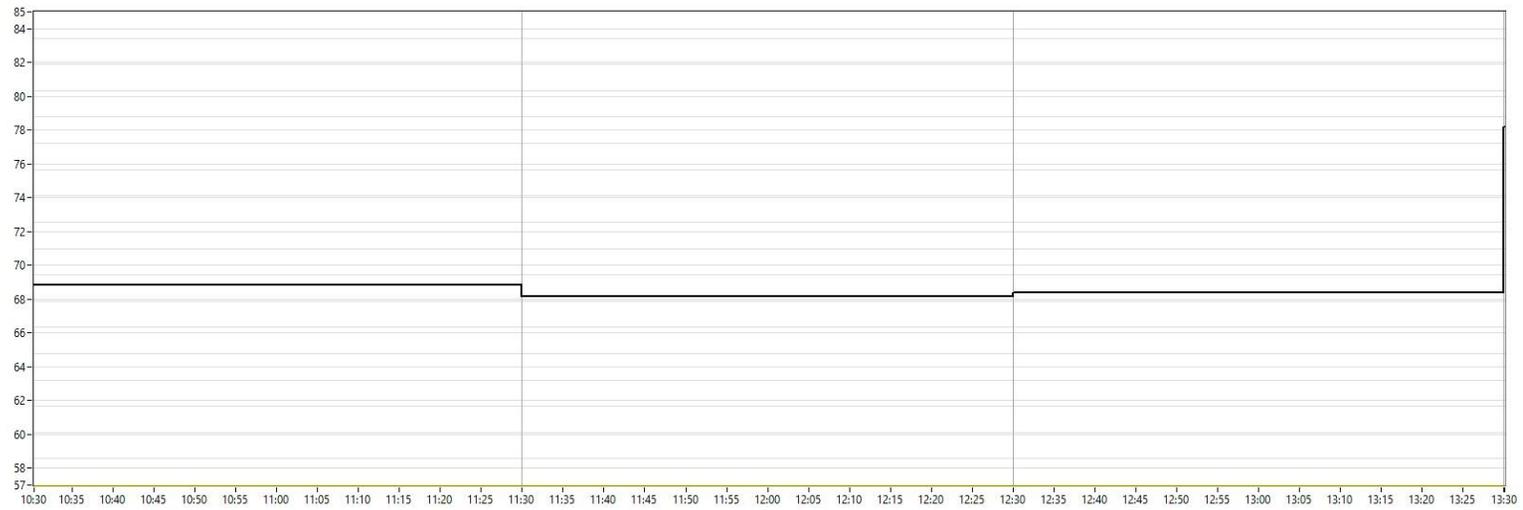
FEUILLE DE ROUTE NO 1



Niveaux de bruits consignés et corrigés – Relevé H – 27 septembre

Légende

- Entretien des équipements
- Activité humaine
- Faune
- Travaux publics
- Météo
- Avions/Trains



Niveaux de bruits consignés et corrigés – Relevé H – 1er octobre

Légende

- Entretien des équipements
- Activité humaine
- Faune
- Travaux publics
- Météo
- Avions/Trains

PROJET :	18-07-03-MTQ_Suivi_1an_A73_SecteurBeauceville-NDP	RELEVÉ :	I
ENDROIT :	237, Rang Saint-Charles Beauceville	DATE :	27 sept. et 1er octobre
SONOMÈTRE / N.S. :	Soft dB Mezzo	DÉBUT :	NA
ÉTALONNEUR / N.S. :	B&K Type 4231	FIN :	NA
REMARQUES :	Relevé 24h		

CROQUIS



NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES
Sébastien Gagnon	<i>Sébastien Gagnon</i>

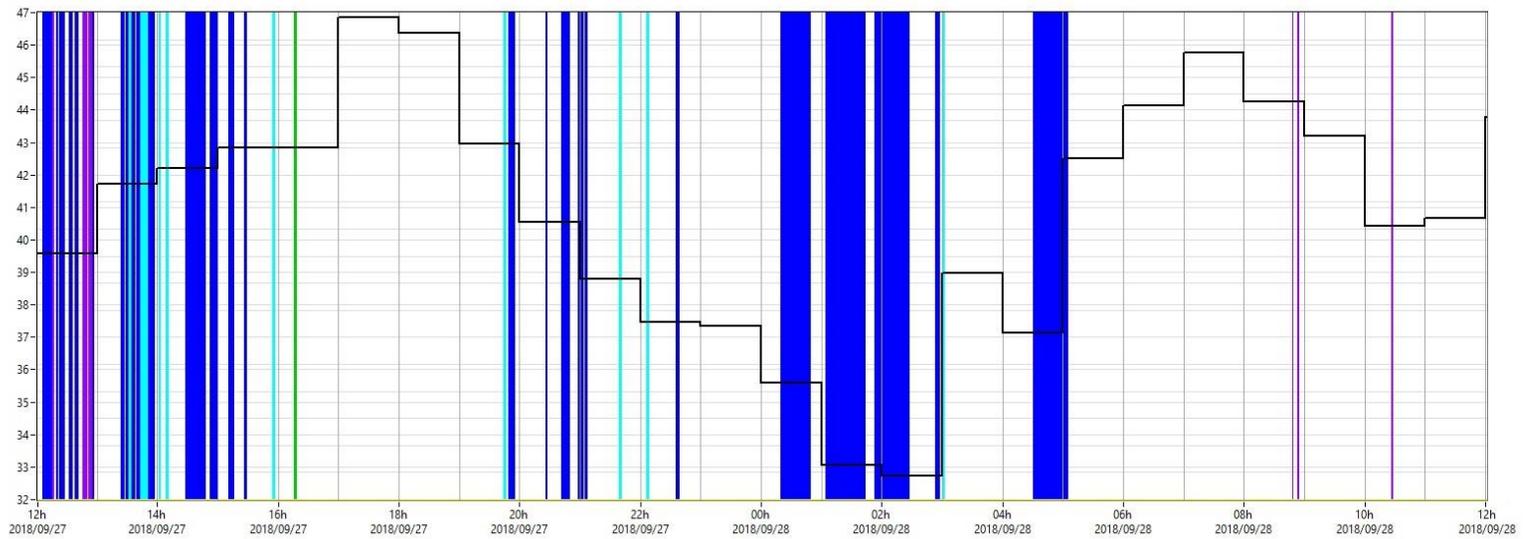
FEUILLE DE ROUTE NO 1

PROJET :	18-07-03-MTQ_Suivi_1an_A73_SecteurBeauceville-NDP	RELEVÉ :	1
ENDROIT :	237, Rang Saint-Charles Beauceville	DATE :	9/27/2018
		DÉBUT :	12:00
		FIN :	12:00

RÉSULTATS

PÉRIODE	L _{eq, h} dBA	L _{1%} dBA	L _{10%} dBA	L _{50%} dBA	L _{90%} dBA	L _{95%} dBA	L _{99%} dBA
12:00-13:00	39.6	48.6	42.5	37.1	33.8	33.1	32.2
13:00-14:00	41.7	51.1	44.5	38.5	34.0	33.1	32.3
14:00-15:00	42.2	52.6	44.5	39.5	36.1	35.2	33.8
15:00-16:00	42.8	51.0	45.7	39.5	36.0	35.1	33.7
16:00-17:00	42.8	51.2	46.3	39.8	36.0	35.3	33.6
17:00-18:00	46.8	57.5	47.8	40.3	35.1	34.3	33.1
18:00-19:00	46.4	55.7	49.0	42.8	38.4	37.4	35.6
19:00-20:00	42.9	52.1	44.8	39.5	36.2	35.5	34.5
20:00-21:00	40.6	48.2	43.7	38.6	35.4	34.7	33.1
21:00-22:00	38.8	46.7	41.9	36.5	32.6	31.7	30.4
22:00-23:00	37.5	47.9	40.5	33.2	28.8	28.1	27.3
23:00-24:00	37.3	47.7	40.0	33.8	29.0	28.5	27.8
00:00-01:00	35.6	45.2	37.8	32.9	30.6	30.1	28.7
01:00-02:00	33.1	40.6	34.8	31.8	29.1	28.5	28.1
02:00-03:00	32.7	42.6	35.7	29.4	26.8	26.6	26.2
03:00-04:00	39.0	47.7	38.7	32.9	29.3	28.7	27.9
04:00-05:00	37.1	45.5	40.5	34.4	31.7	31.2	30.6
05:00-06:00	42.5	50.7	45.6	40.2	36.7	35.9	34.9
06:00-07:00	44.1	50.4	45.6	42.1	39.8	39.3	38.3
07:00-08:00	45.8	51.6	47.9	44.9	42.3	41.3	39.4
08:00-09:00	44.3	50.8	46.7	43.0	40.3	39.5	38.1
09:00-10:00	43.2	52.7	45.4	40.2	37.6	37.0	36.3
10:00-11:00	40.4	50.2	42.2	36.4	34.0	33.5	32.8
11:00-12:00	40.6	49.3	43.0	37.2	33.1	32.1	31.0

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES



Niveaux de bruits consignés et corrigés – Relevé I – 27 septembre

Légende

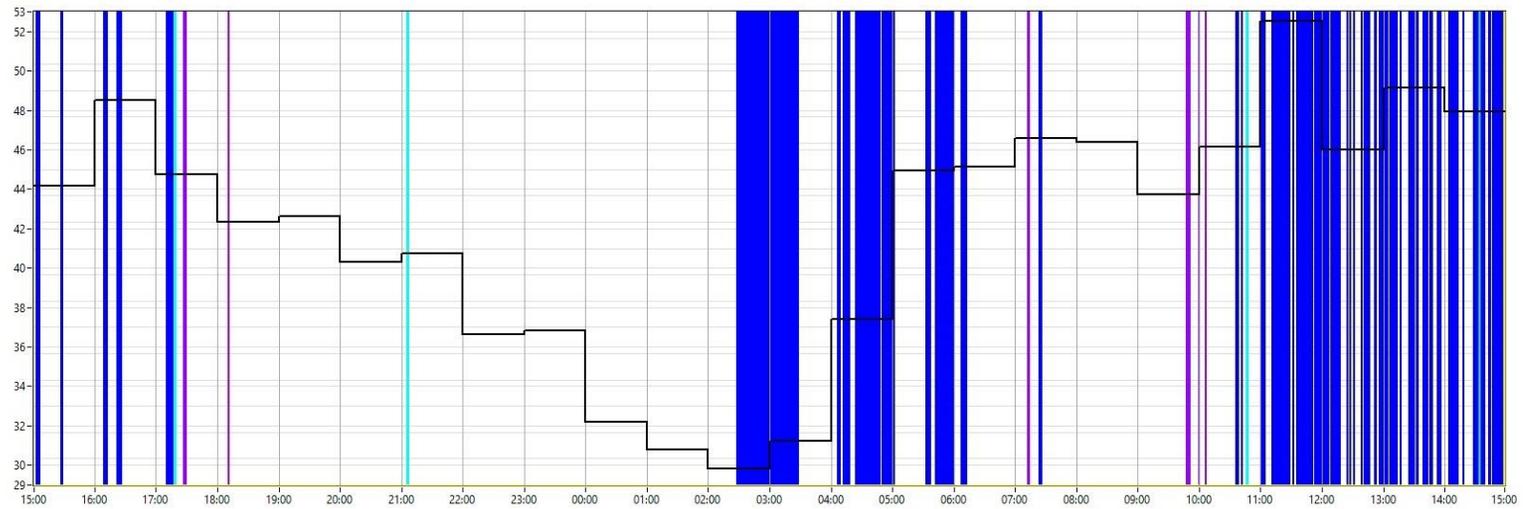
- Entretien des équipements
- Activité humaine
- Faune
- Travaux publics
- Météo
- Avions/Trains

PROJET :	18-07-03-MTQ_Suivi_1an_A73_SecteurBeauceville-NDP	RELEVÉ :	I
ENDROIT :	237, Rang Saint-Charles Beauceville	DATE :	10/1/2018
		DÉBUT :	15:00
		FIN :	15:00

RÉSULTATS

PÉRIODE	L _{eq, h} dBA	L _{1%} dBA	L _{10%} dBA	L _{50%} dBA	L _{90%} dBA	L _{95%} dBA	L _{99%} dBA
15:00-16:00	44.2	54.0	47.5	40.6	36.8	35.9	34.4
16:00-17:00	48.5	57.2	50.1	44.4	40.5	39.6	37.1
17:00-18:00	44.8	54.6	47.3	40.7	37.2	36.4	35.1
18:00-19:00	42.3	50.0	45.0	40.6	37.0	36.1	34.4
19:00-20:00	42.6	51.4	44.9	38.9	35.1	34.3	33.0
20:00-21:00	40.3	47.8	42.6	38.6	35.0	33.2	31.2
21:00-22:00	40.8	48.8	44.2	38.4	31.9	30.4	27.9
22:00-23:00	36.6	46.8	39.6	32.8	29.2	28.5	27.0
23:00-24:00	36.8	47.5	39.7	32.4	27.8	27.1	26.4
00:00-01:00	32.2	45.4	30.8	26.2	24.2	24.0	23.6
01:00-02:00	30.8	39.8	32.3	26.6	24.8	24.5	24.1
02:00-03:00	29.8	36.3	33.1	27.9	26.1	25.8	25.3
03:00-04:00	31.2	43.3	32.2	27.9	26.3	25.9	25.2
04:00-05:00	37.4	47.1	39.3	35.9	27.9	26.7	25.9
05:00-06:00	45.0	52.2	48.2	43.0	39.0	38.2	36.8
06:00-07:00	45.1	53.6	47.2	42.3	39.2	38.3	37.3
07:00-08:00	46.6	55.6	48.8	44.1	42.1	41.6	40.9
08:00-09:00	46.4	56.3	49.1	43.0	40.4	40.0	39.4
09:00-10:00	43.8	53.9	45.4	41.1	39.2	38.8	38.0
10:00-11:00	46.2	55.8	48.5	42.5	39.8	39.3	38.4
11:00-12:00	52.8	61.3	51.0	43.6	40.8	40.1	39.4
12:00-13:00	46.0	53.2	48.5	44.6	40.3	39.4	38.0
13:00-14:00	49.2	58.0	51.4	47.4	43.4	42.3	40.8
14:00-15:00	47.9	55.7	50.1	46.1	42.3	41.7	40.8

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES



Niveaux de bruits consignés et corrigés – Relevé I – 1er octobre

Légende

- Entretien des équipements
- Activité humaine
- Faune
- Travaux publics
- Météo
- Avions/Trains

Annexe D: Résultats des simulations

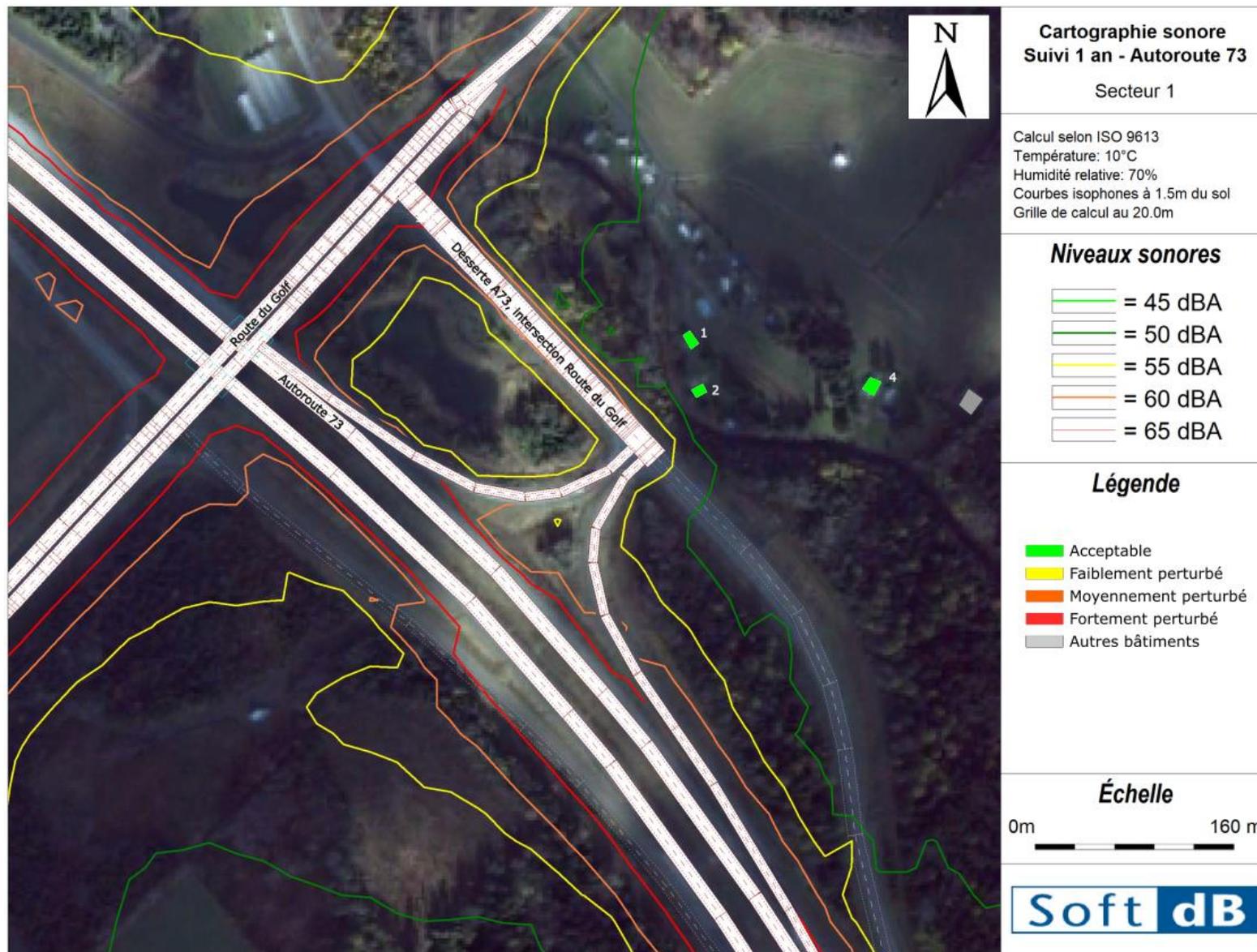


Figure 4: Degré de perturbation sonore – Situation de 2018 – Secteur 1

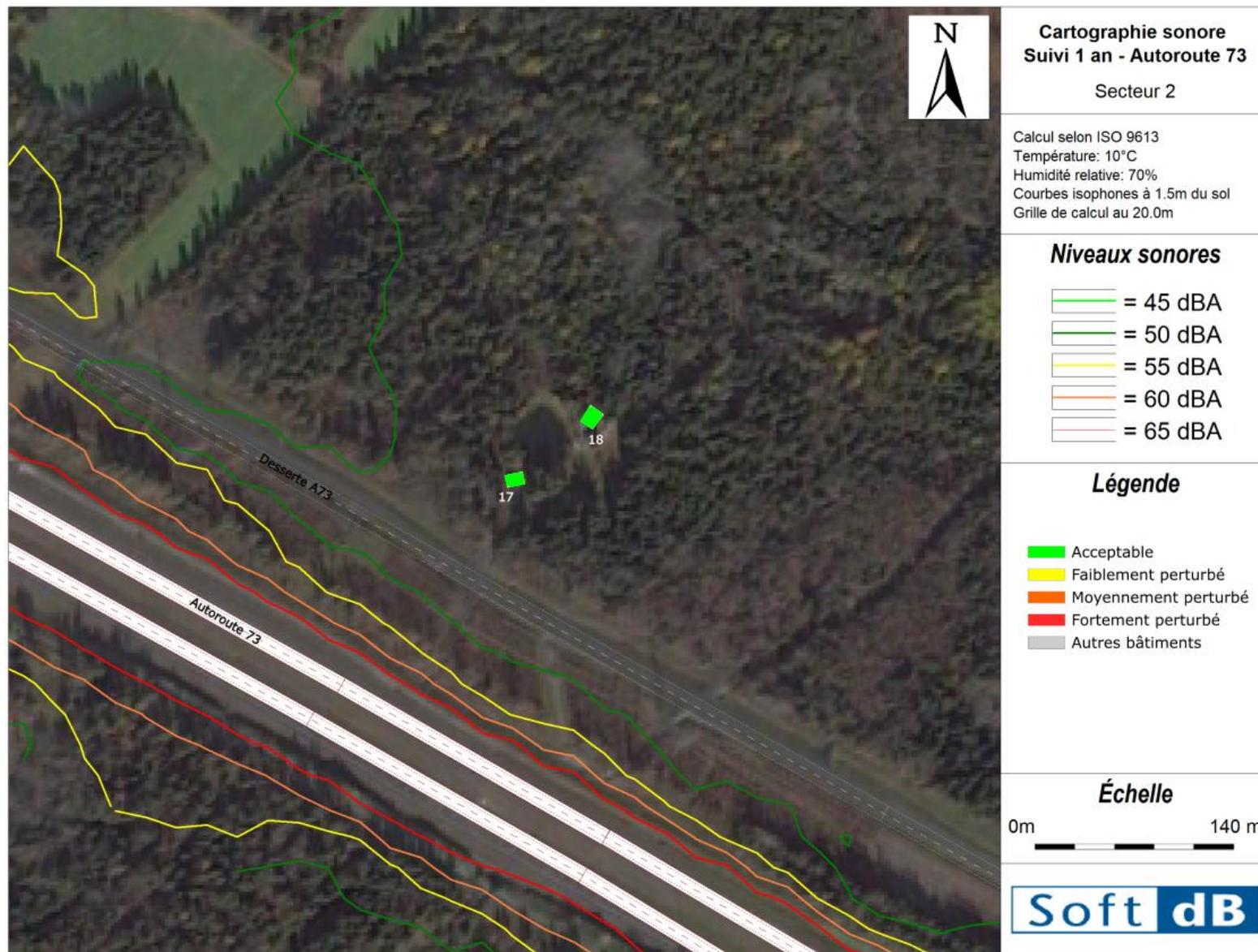


Figure 5: Degré de perturbation sonore – Situation de 2018 – Secteur 2

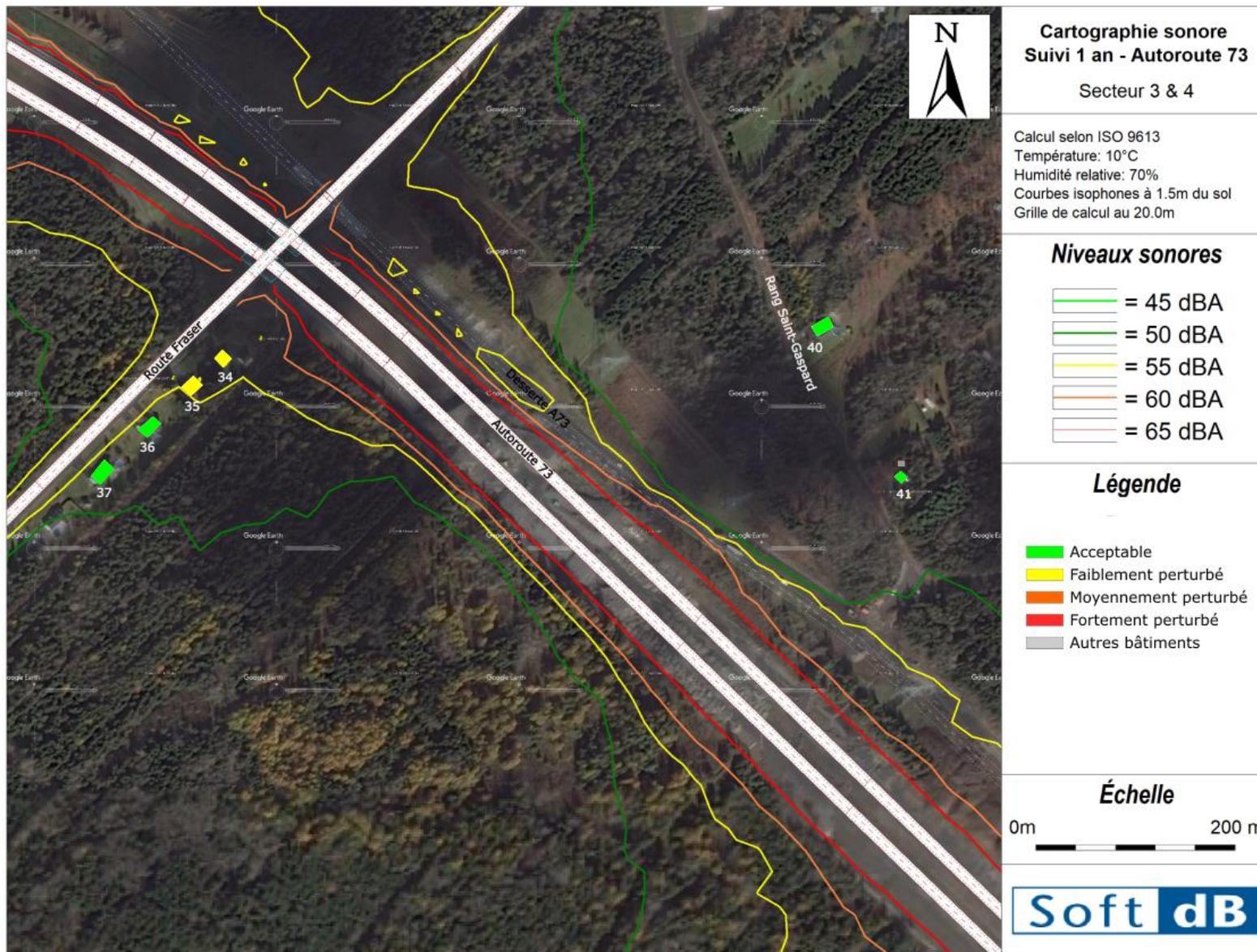


Figure 6: Degré de perturbation sonore – Situation de 2018 – Secteur 3 & 4

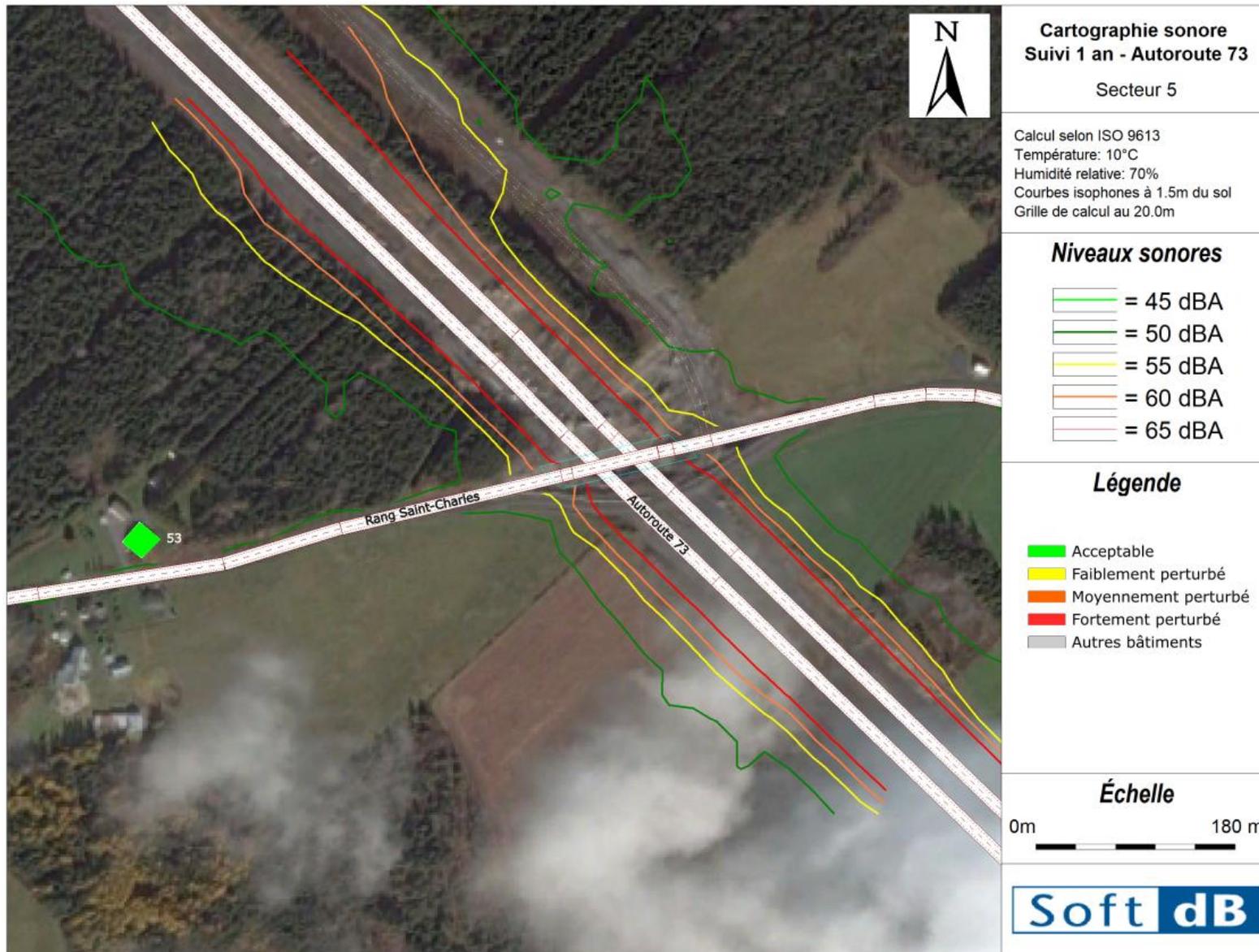


Figure 7: Degré de perturbation sonore – Situation de 2018 – Secteur 5

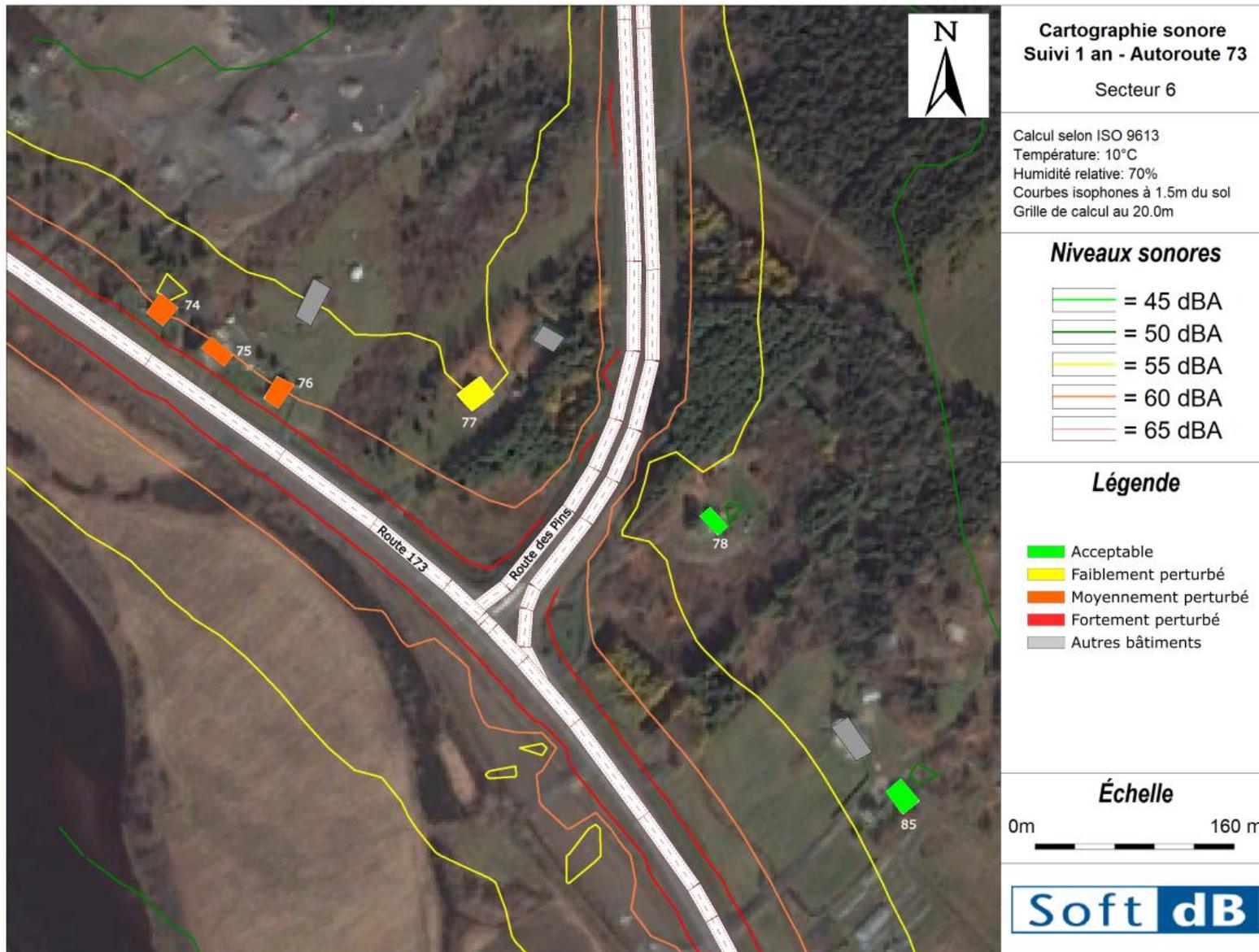


Figure 8: Degré de perturbation sonore – Situation de 2018 – Secteur 6

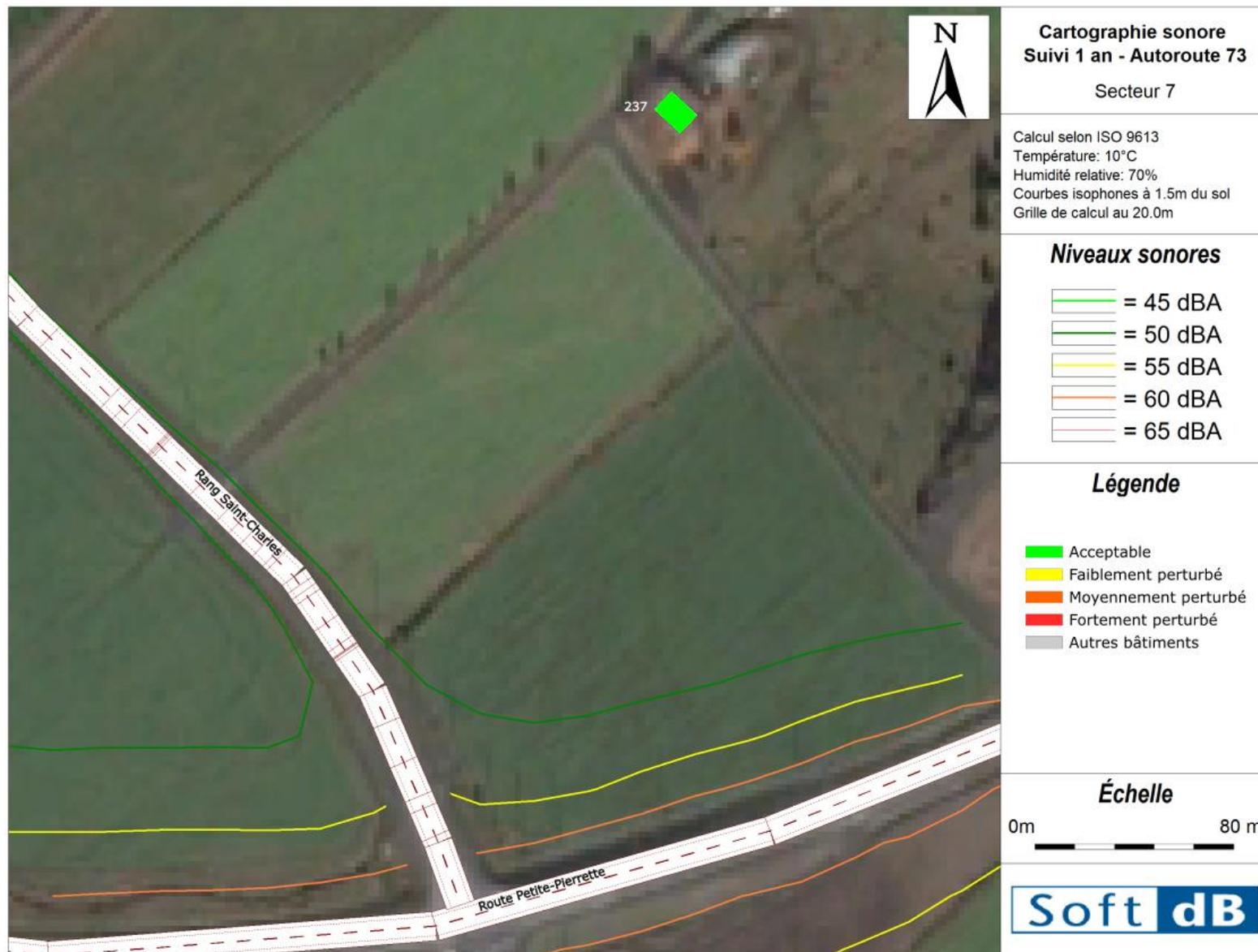


Figure 9: Degré de perturbation sonore – Situation de 2018 – Secteur 7

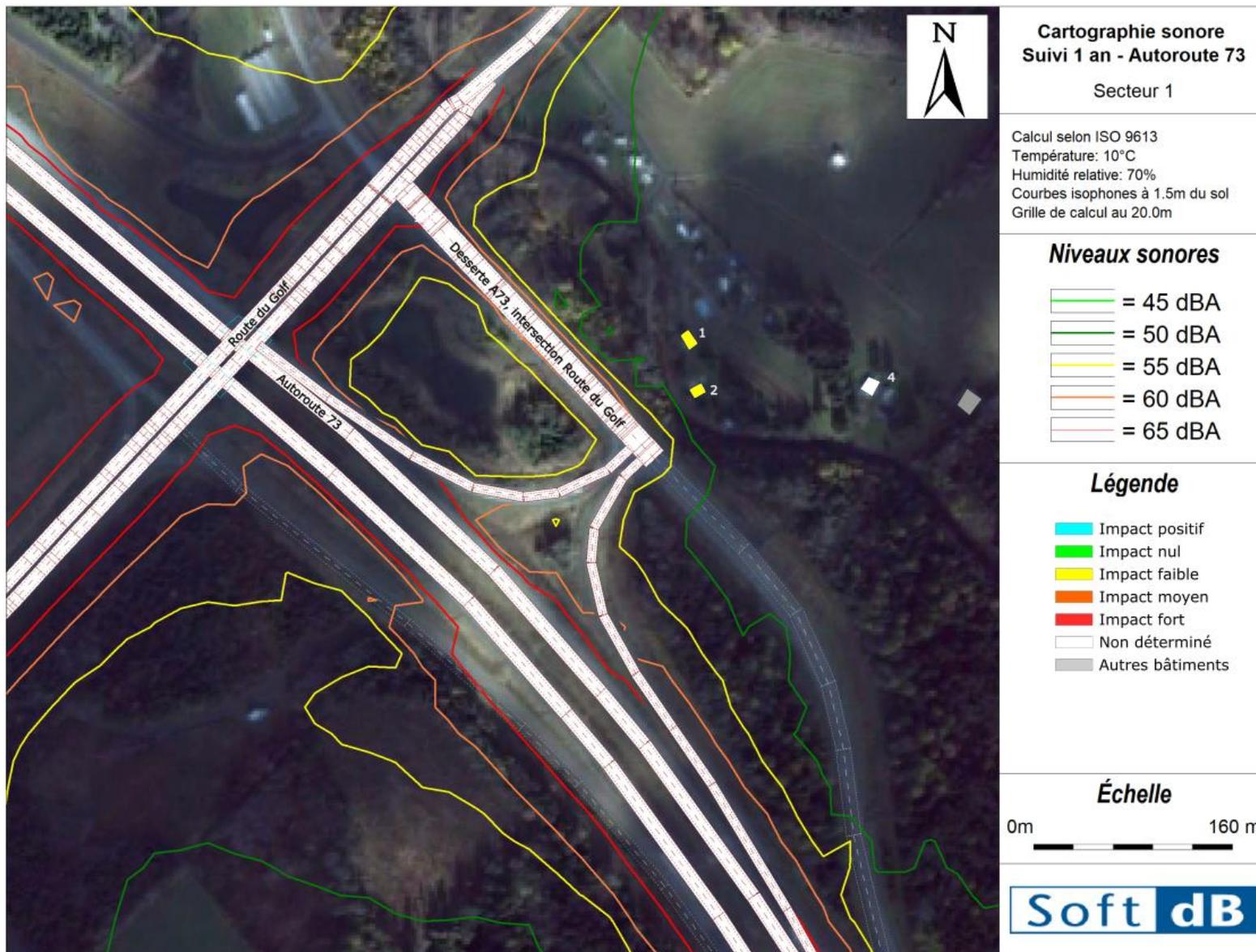


Figure 10: Impact sonore – Situation de 2018 – Secteur 1

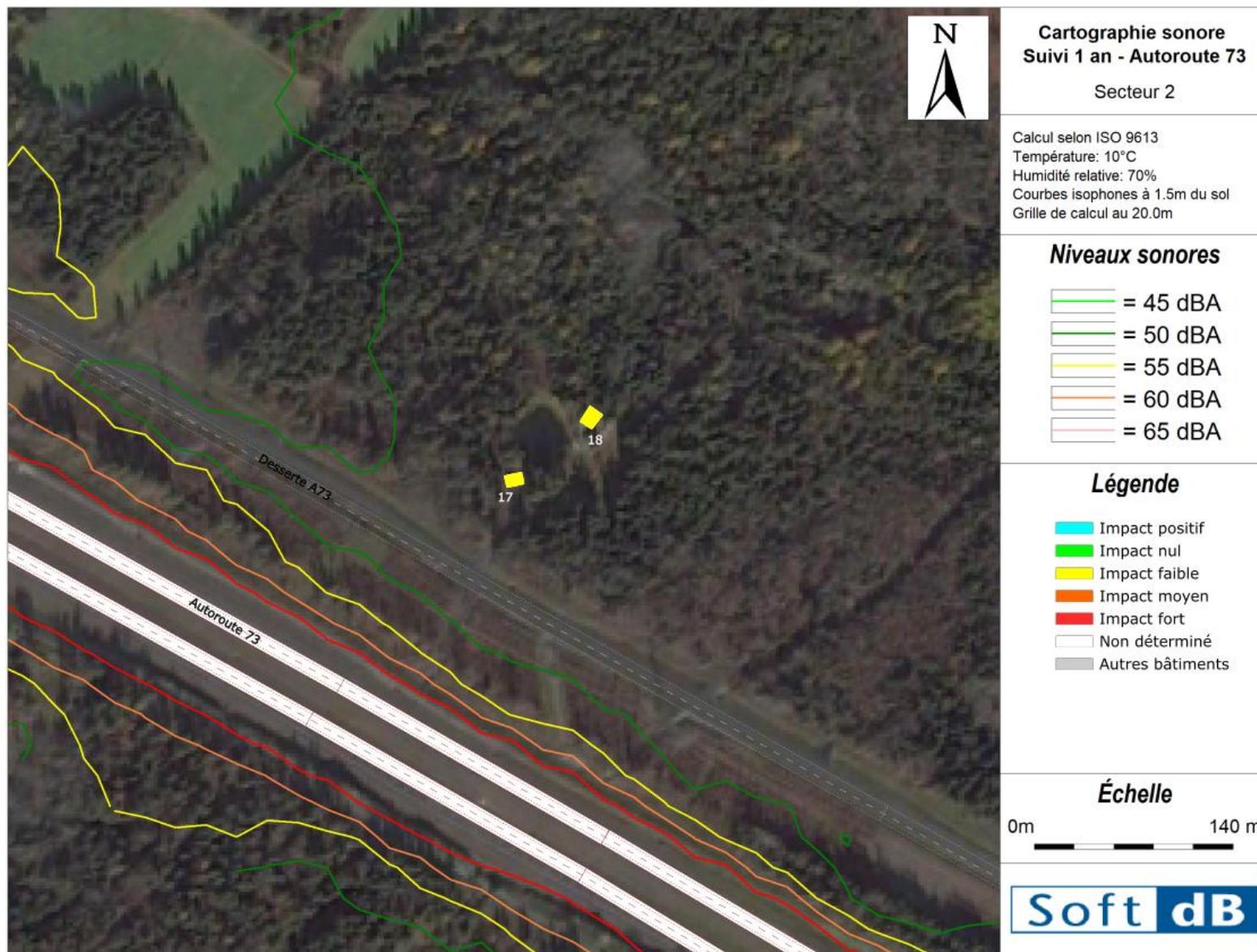


Figure 11 : Impact sonore – Situation de 2018 – Secteur 2

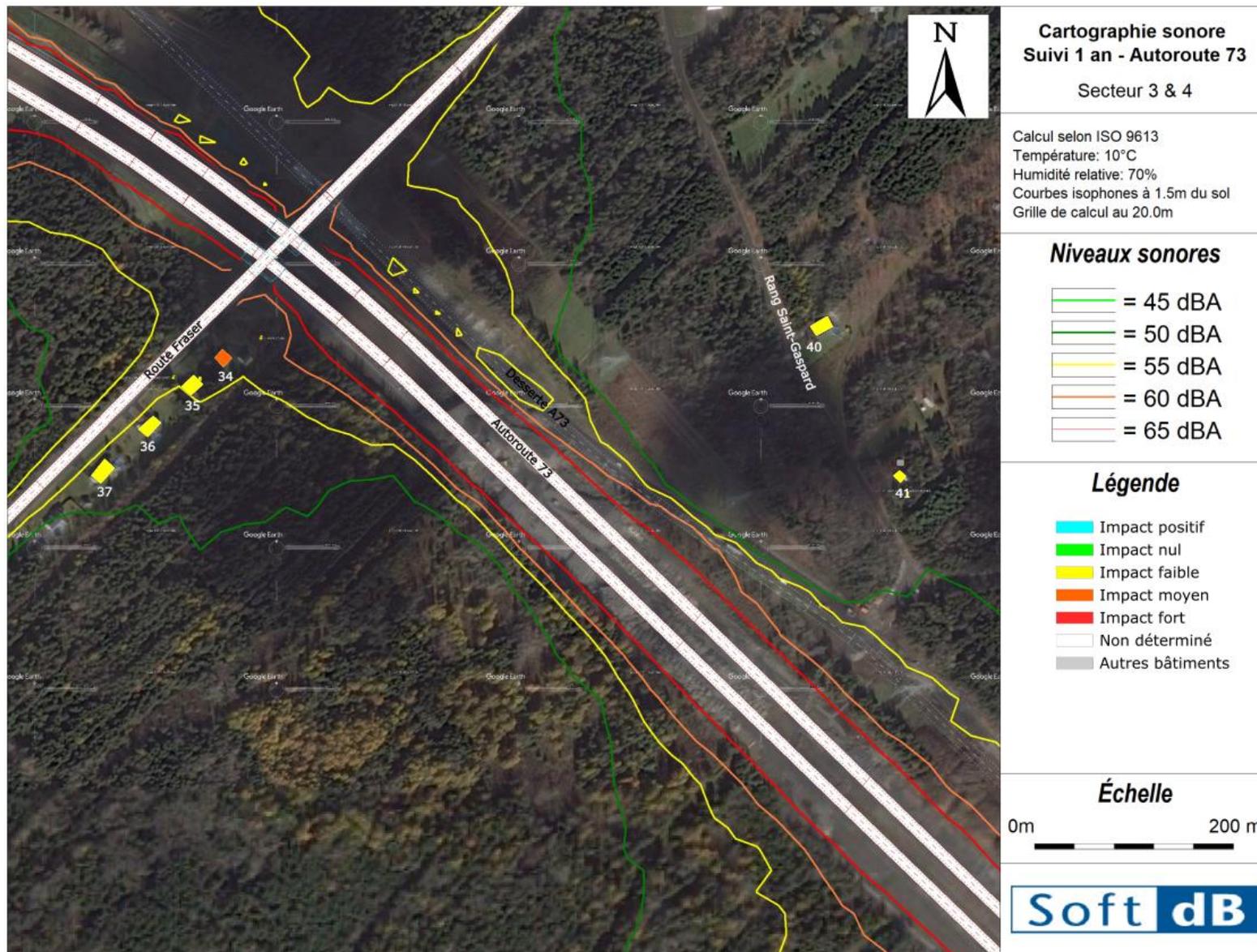


Figure 12: Impact sonore – Situation de 2018 – Secteur 3 & 4

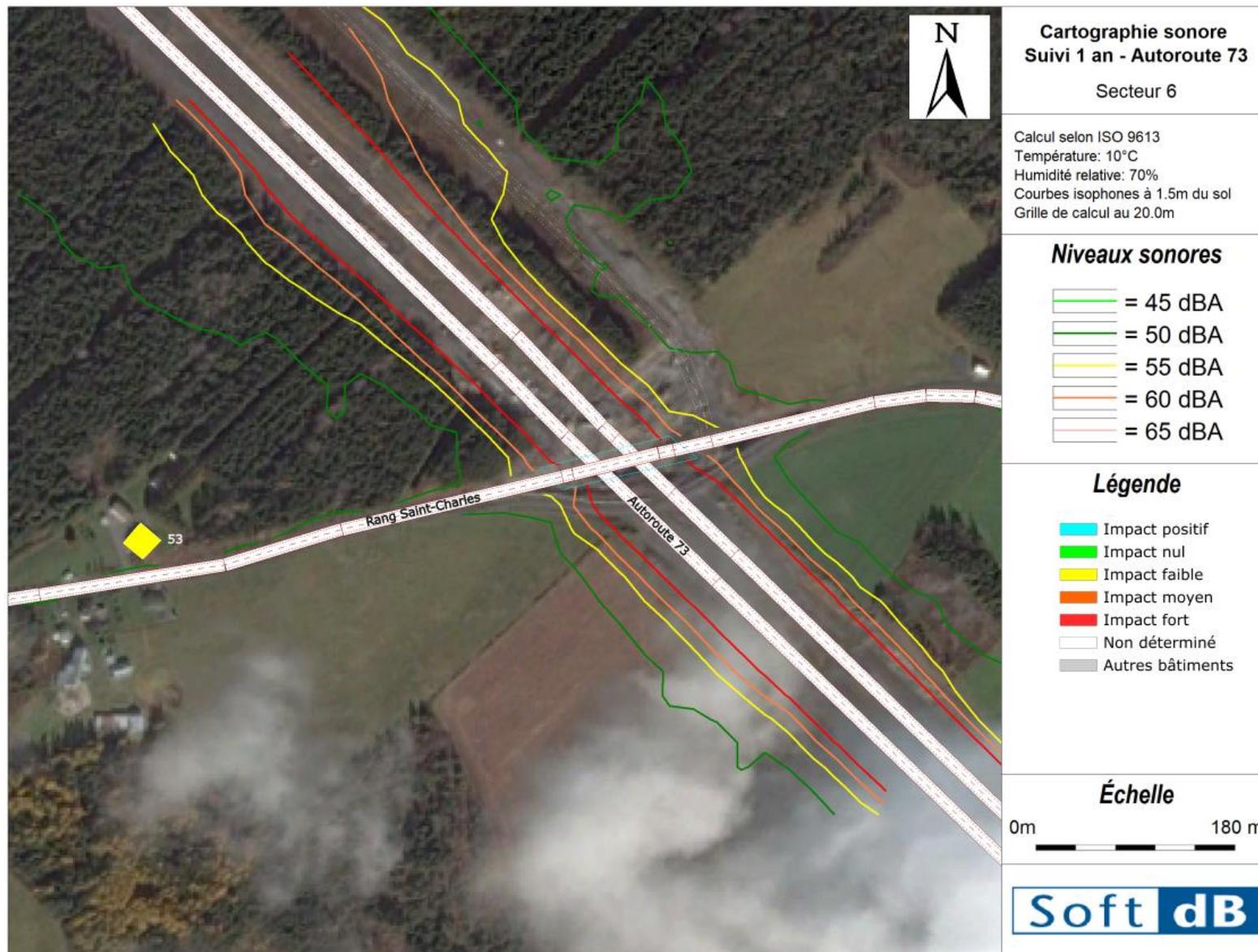


Figure 13: Impact sonore – Situation de 2018 – Secteur 5

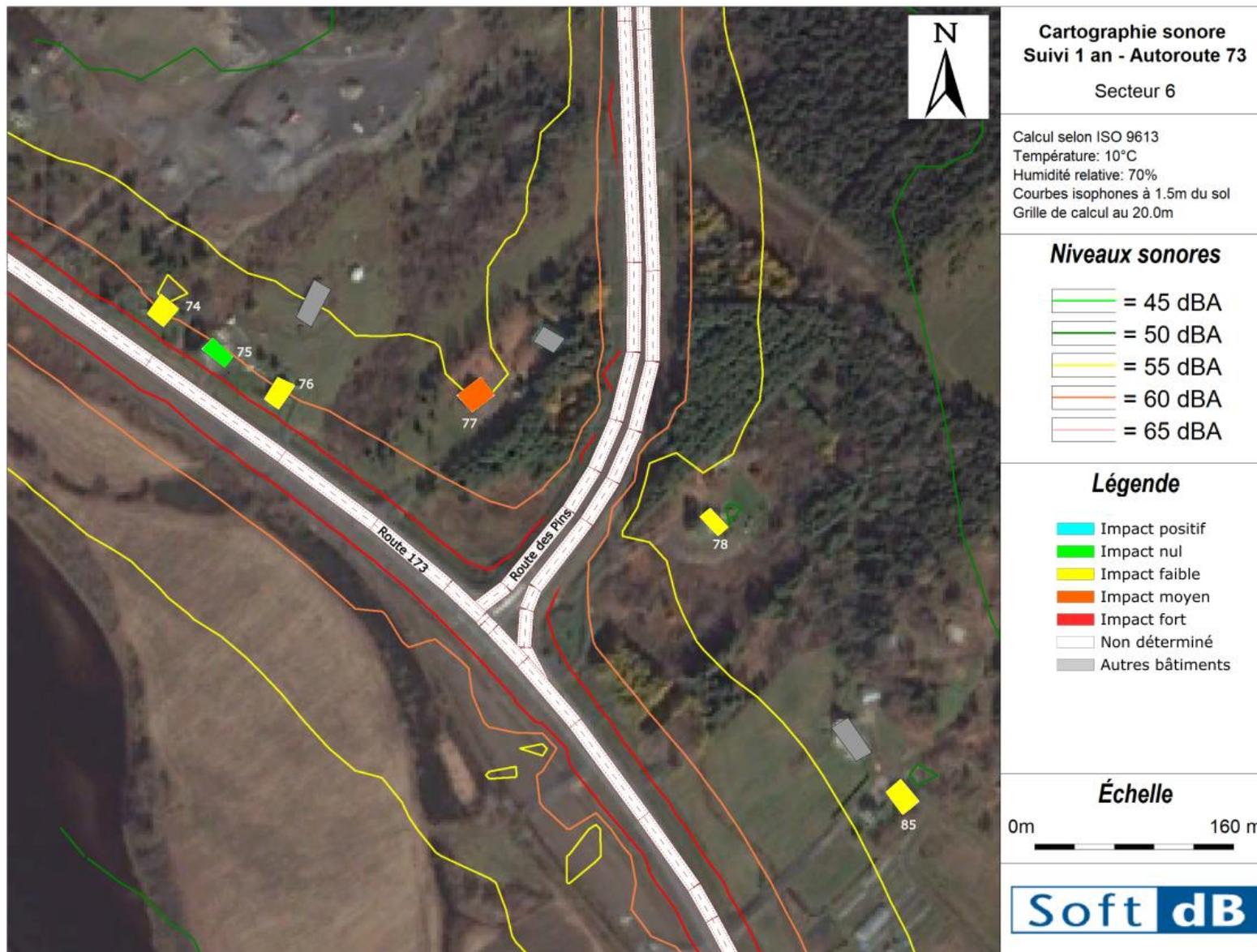


Figure 14: Impact sonore – Situation de 2018 – Secteur 6



Figure 15: Impact sonore – Situation de 2018 – Secteur 7

Tableau 11: Tableau des résultats des modélisations actuelles et précédentes

Secteur	Numéro habitation	Niveau 2003 sans projet ⁶	Degré de perturbation ⁶	Niveau 2011 avec projet ⁶	Degré de perturbation ⁶	Niveau 2018 avec projet	Degré de perturbation	Niveau 2003 sans projet - arrondie ⁶	Niveau 2018 avec projet - arrondie	Impact sans projet vs avec projet 2018
Secteur 1	1	11.9	Acceptable	45	Acceptable	49.1	Acceptable	12	49	Impact faible*
Secteur 1	2	11.9	Acceptable	45.3	Acceptable	49.3	Acceptable	12	49	Impact faible*
Secteur 1	4	12.1	Acceptable	44.8	Acceptable	46.7	Acceptable	12	47	Impact faible*
Secteur 2	17	19.6	Acceptable	51.3	Acceptable	43.9	Acceptable	20	44	Impact faible*
Secteur 2	18	19.8	Acceptable	47.8	Acceptable	42	Acceptable	20	42	Impact faible*
Secteur 3	34	52.5	Acceptable	59.5	Faiblement	56.5	Faiblement	53	57	Impact moyen
Secteur 3	35	52.9	Acceptable	59.4	Faiblement	55.1	Faiblement	53	55	Impact faible
Secteur 3	36	52.4	Acceptable	58.5	Faiblement	54.1	Acceptable	52	54	Impact faible
Secteur 3	37	53.4	Acceptable	59	Faiblement	53.7	Acceptable	53	54	Impact faible
Secteur 4	40	27.4	Acceptable	46.7	Acceptable	37.8	Acceptable	27	38	Impact faible*
Secteur 4	41	25.3	Acceptable	47.4	Acceptable	45.9	Acceptable	25	46	Impact faible*
Secteur 5	53	35.9	Acceptable	48.3	Acceptable	43.3	Acceptable	36	43	Impact faible*
Secteur 6	74	62.7	Moyennement	62.8	Moyennement	63.5	Moyennement	63	64	Impact faible
Secteur 6	75	62.7	Moyennement	62.8	Moyennement	63	Moyennement	63	63	Impact nul
Secteur 6	76	63.2	Moyennement	63.4	Moyennement	63.6	Moyennement	63	64	Impact faible
Secteur 6	77	47.9	Acceptable	53.3	Acceptable	55.7	Faiblement	48	56	Impact moyen
Secteur 6	78	45.9	Acceptable	52.2	Acceptable	53.5	Acceptable	46	54	Impact faible
Secteur 6	85	45.4	Acceptable	47	Acceptable	53.7	Acceptable	45	54	Impact faible
Secteur 7	237		NA		NA	41.4	Acceptable	<41**	41	Impact nul*

⁶ Étude de l'impact acoustique (Révision du tracé) – Prolongement de l'Autoroute 73 entre Beauceville et Saint-Georges, préparé pour Tecslut inc. par Acoustec Inc. Décembre 2005