

MJM CONSEILLERS EN ACOUSTIQUE INC
MJM ACOUSTICAL CONSULTANTS INC
753 rue Sainte-Hélène
Longueuil (Québec)
J4K 3R5 Tél.: (450) 674-1811
Site internet: www.mjm.qc.ca
Courrier électronique: info@mjm.qc.ca

ÉTUDE DE CLIMAT SONORE

Préparée pour

Fruits des Îles Inc.
a/s Monsieur Éric Lupien
Président
3201 rue Larocque
Sainte-Anne-de-Sorel (Québec)
J3R 2Y7

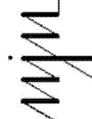
CANNEBERGIÈRE - ÉTUDE DE CLIMAT SONORE

Rapport no: 177024-1

Soumis: Le 28 juin 2024

Projet no: 1770.24

Note: Il est interdit de reproduire ce rapport en tout ou en partie
sans le consentement écrit conjoint de MJM Conseillers en
Acoustique Inc. et du client.



Tables des matières

1.0	Critères applicables	4
2.0	Instrumentation et procédure utilisées lors de la saisie d'échantillons sonores.....	5
3.0	Mesure du niveau sonore et vibratoire sur le site actuel	7
4.0	Impact du passage de camions de sable sur le climat sonore actuel	11
5.0	Comparaison des niveaux sonores et vibratoires avec les limites à ne pas dépasser	13
6.0	Conclusions.....	14

Annexe 1 : Conditions météorologiques	AI-I
Annexe 2 : Figures	AII-I
Annexe 3 : Graphes.....	AIII-I
Annexe 4 : Politique sur le bruit du MTQ	AIV-I

INTRODUCTION

Les services de MJM CONSEILLERS EN ACOUSTIQUE INC. ont été retenus par FRUITS DES ÎLES INC. pour caractériser le climat sonore et vibratoire sur le site du projet. Le projet est une nouvelle cannebergière située au 1350 chemin Chenal-du-Moine à Sainte-Anne-de-Sorel. La cannebergière est bordée par un terrain agricole au Sud, par le chemin Chenal-du-Moine au Nord et par des résidences à l'Est et à l'Ouest.

Le mandat confié à MJM Conseillers en Acoustique Inc. consiste à caractériser le climat sonore et vibratoire ainsi qu'à évaluer l'impact qu'aura le déplacement des camions de sable nécessaires à l'aménagement du site.

Le présent rapport documente:

1. Les critères applicables.
2. L'instrumentation et la procédure utilisées lors des mesures acoustiques effectuées dans le but de caractériser le climat sonore sur le trajet des camions jusqu'au site du projet.
3. L'analyse des échantillons sonores prélevés, les 11 et 12 juin 2024, sur le site actuel du projet à des hauteurs de 1.5 m et 2 m par rapport au sol ainsi qu'aux résidences les plus proches.
4. L'impact sonore des passages de camions de sable sur le climat sonore actuel
5. La comparaison des niveaux sonores et vibratoires avec les limites à ne pas dépasser.
6. Les conclusions de l'étude, ainsi que les commentaires concernant le climat sonore et vibratoire.

1.0 CRITÈRES APPLICABLES

1.1 Politique sur le bruit du ministère de Transport du Québec

Le ministère des Transports du Québec a une politique sur le bruit routier (voir Annexe 5). Il spécifie un niveau sonore à ne pas excéder de $Leq_{(24h)} = 65 \text{ dB(A)}$ dans les zones sensibles (zones résidentielles, écoles, etc.) et préconise un niveau de bruit de $Leq_{(24h)} = 55 \text{ dB(A)}$ dans ces mêmes zones.

1.2 Politique sur le bruit du Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les Changements Climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP)

Le Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les Changements Climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) possède aussi une note d'instruction sur le bruit (98-01) régissant la limite de bruit à ne pas excéder aux limites d'une propriété. Cependant, les niveaux de bruit à ne pas excéder s'appliquent seulement aux sources de bruit fixe et ne s'appliquent pas à une source de bruit en mouvement sur un chemin public.

1.2.1 Département des Transports des États-Unis (*Federal Transit Association - FTA*)

En ce qui concerne les niveaux vibratoires à ne pas excéder par le trafic routier, il n'y a pas de règlement ou normes québécoise. Cependant, le département des Transports des États-Unis (*Federal Transit Association - FTA*)¹ spécifie des niveaux vibratoires (mm/s) à ne pas excéder à l'intérieur d'un bâtiment décrit au **tableau 1** ci-dessous:

Niveau de vitesse vibratoire (mm/s)	Évènement fréquent	Évènement occasionnel	Évènement peu fréquent
Bâtiment sensible nécessitant un faible niveau vibratoire : salle de spectacle, équipements sensibles de mesure, etc	0.05	0.05	0.05
Résidence et bâtiment où les gens dorment (période de nuit)	0.10	0.14	0.25
Bâtiment institutionnel utilisé principalement le jour	0.14	0.20	0.36

Niveau vibratoire à ne pas excéder selon FTA (mm/s)

Tableau 1

Note:

- Évènements fréquents: plus de 70 fois par jour
- Évènements occasionnels: entre 30 et 70 fois par jour
- Évènements peu fréquents: moins de 30 fois par jour

¹ *Transit Noise and Vibration Impact Assessment*, Office of Planning and Environment Federal Transit Administration, 2006, 261 pages

W

L'être humain commence à ressentir les vibrations à partir de 0.1 mm/s. Au-dessus de 1.7 mm/s, les vibrations rendent difficile certaines tâches comme la lecture sur un ordinateur. À 5 mm/s, les niveaux vibratoires peuvent créer des dommages mineurs (cosmétique) à la structure et correspondent à du dynamitage de projet de construction à 15m de distance.

1.2.2 Chapitre 47 du document «ASHRAE Application Handbook – Chapitre 47 – Sound and Vibration Control»

Nous avons résumé ci-dessous les niveaux vibratoires qui ne devraient pas être excédés à l'intérieur d'un espace résidentiel. Selon le chapitre 47 du document «ASHRAE Application Handbook – Chapitre 47 – Sound and Vibration Control», les limites à ne pas dépasser sont:

0.203 mm/s	De 7h00 à 22h00
0.144 mm/s	De 22h00 à 7h00

2.0 INSTRUMENTATION ET PROCÉDURE UTILISÉES LORS DE LA SAISIE D'ÉCHANTILLONS SONORES

Les mesures acoustiques dans le cadre de cette étude ont été effectuées les 11 et 12 juin 2024 par MM. Gabriel Leroux, ing. et Hong Tong, ing. alors que les vents étaient inférieurs à 20 km/h et que la température était supérieure à -10 degrés Celsius². Les équipements utilisés pour effectuer les mesures sont énoncés ci-dessous:

Mesures de courtes durées:

- Un analyseur en temps réel de type I, de marque Larson-Davis modèle 831, muni d'un microphone à condensateur de 13 mm (1/2") de diamètre et d'une boule anti-vent.
- Un analyseur en temps réel de type I, de marque NTI modèle XL2, muni d'un microphone à condensateur de 13 mm (1/2") de diamètre et d'une boule anti-vent

Mesures de longues durées:

- Deux analyseurs en temps réel de type II, de marque Convergence Instruments modèle NSRT mk4, munis d'un microphone à condensateur de 13 mm (1/2") de diamètre et d'une boule anti-vent.

² Les conditions météorologiques sont présentées à l'Annexe 1

- Deux analyseurs en temps réel de type II, de marque Larson-Davis modèle Spark 706, munis d'un microphone à condensateur de 13 mm (1/2") de diamètre et d'une boule anti-vent.

Mesures vibratoires:

- Sismographe: NSEW MK2
- Accéléromètre: MEMS 3-axes

Les sonomètres ont été calibrés avant et après chaque session à l'aide d'un calibreur Brüel & Kjær modèle 4231, la variation observée entre les calibrations était inférieure à 0.5 dB. Pour chaque prélèvement sonore effectué, les microphones ont été placés à une distance d'au moins 1000 mm (39") de toute surface réfléchissante. Pour toutes les mesures citées dans ce rapport, les analyseurs et les sonomètres ont été configurés comme indiqué aux **paragraphes 2.1 et 2.2** ci-dessous.

2.1 Prélèvements sonores de courte durée

Les mesures ont été réalisées à l'aide des analyseurs Larson-Davis 831 et NTI XL2 configurés avec une fenêtre d'intégration exponentielle d'une (1) seconde et un temps d'échantillonnage de 100 millisecondes. La durée de chaque prélèvement sonore était variable. Le but était de mesurer le passage de camions remplis de sable et vide.

2.2 Prélèvements sonores de longue durée

Quatre sonomètres de type II ont été configurés avec une fenêtre d'intégration linéaire d'une seconde en mode *fast* pour faire une saisie des niveaux de pression sonores équivalents globaux avec pondération "A" à toutes les minutes ($LA_{eq(1min)}$), sur une longue période afin de caractériser le bruit émis par la circulation routière le long du chemin du Chenal-du-Moine.

2.3 Prélèvements vibratoires

Le sismographe a été placé au sol à proximité de la route du chemin du Chenal-du-Moine. Le sismographe a été configuré pour mesurer l'évolution dans le temps des niveaux de vibrations RMS en mm/s avec un temps d'échantillonnage de 125 millisecondes lors de passage de différents véhicules. Le sismographe a été installé sur le sol au bord de la route.

3.0 MESURE DU NIVEAU SONORE ET VIBRATOIRE SUR LE SITE ACTUEL

Les **articles 3.1 et 3.2** ci-dessous décrivent les mesures effectuées ainsi que les niveaux sonores mesurés, qui serviront à caractériser le climat sonore et vibratoire du projet.

3.1 Mesures effectuées

3.1.1 Sélection des positions de mesure

Les mesures ont été effectuées dans 3 zones : zone A, B et C avec chaque zone ayant les particularités ci-dessous:

- Zone A: arrêt stop et école (vitesse de 30 km/h)
- Zone B: vitesse maximale de 70 km/h
- Zone C: entrée de la cannebergière (entrée et sortie des camions)

Les prélèvements sonores et vibratoires ont été effectués aux positions indiquées au **tableau 2** et illustrées à la **figure 1** ci-dessous. À partir de ces positions, nous avons pu mesurer le niveau de bruit et de vibrations:

- lors des passages des camions remplis de sable et vide qui serviront à aménager la cannebergière;
- lors de passages de véhicules autres que ceux des camions de sables;
- sur une durée de 24h pour avoir le niveau de bruit ambiant en bordure de route.

3.1.2 Description des prélèvements sonores et vibratoires effectués

Les dates des séances de mesures, les positions de mesures et l'instrumentation utilisées à chaque occasion sont résumées au **tableau 2** ci-dessous. Les paramètres de l'analyseur et des sonomètres utilisés pour les mesures ont été décrits aux **articles 2.1 et 2.2** ci-haut.

Date	Position	Emplacement	Coordonnées	Hauteur	Équipement	Remarque
11 juin (mesures de courte durée)	A1	Arrêt stop	46.05548°N 73.06559°W	1.5m (au sol pour le sismographe)	LD 831	N/A
	A2	Devant l'école	46.05621°N 73.06419°W		NTI XL2	
	B	1033 chemin Chenal-du-Moine	43.05824°N 73.04449°W		LD 831 et NSEW mk2	
	C	1350 chemin Chenal-du-Moine	46.059139°N 73.03438° W		NTI XL2	
11 juin 2024 à 11h00 au 12 juin 2024 à 11h00 (mesures longue durée)	A1'	Arrêt stop	46.05548°N 73.06559°W	2.5m	NSRT mk4	N/A
	A2'	Devant l'école	46.05614°N 73.06418°W		Spark 706	Bruit ponctuel de 8h à 16h le 12/06/2024
	B'	1033 chemin Chenal-du-Moine	46.05814°N 73.04470 °W		NSRT mk4	N/A
	C'	1350 chemin Chenal-du-Moine	46.05916°N 73.03437 °W		Spark 706	

Résumé des prélèvements sonores effectués, positions de mesures et instrumentation utilisées
Tableau 2

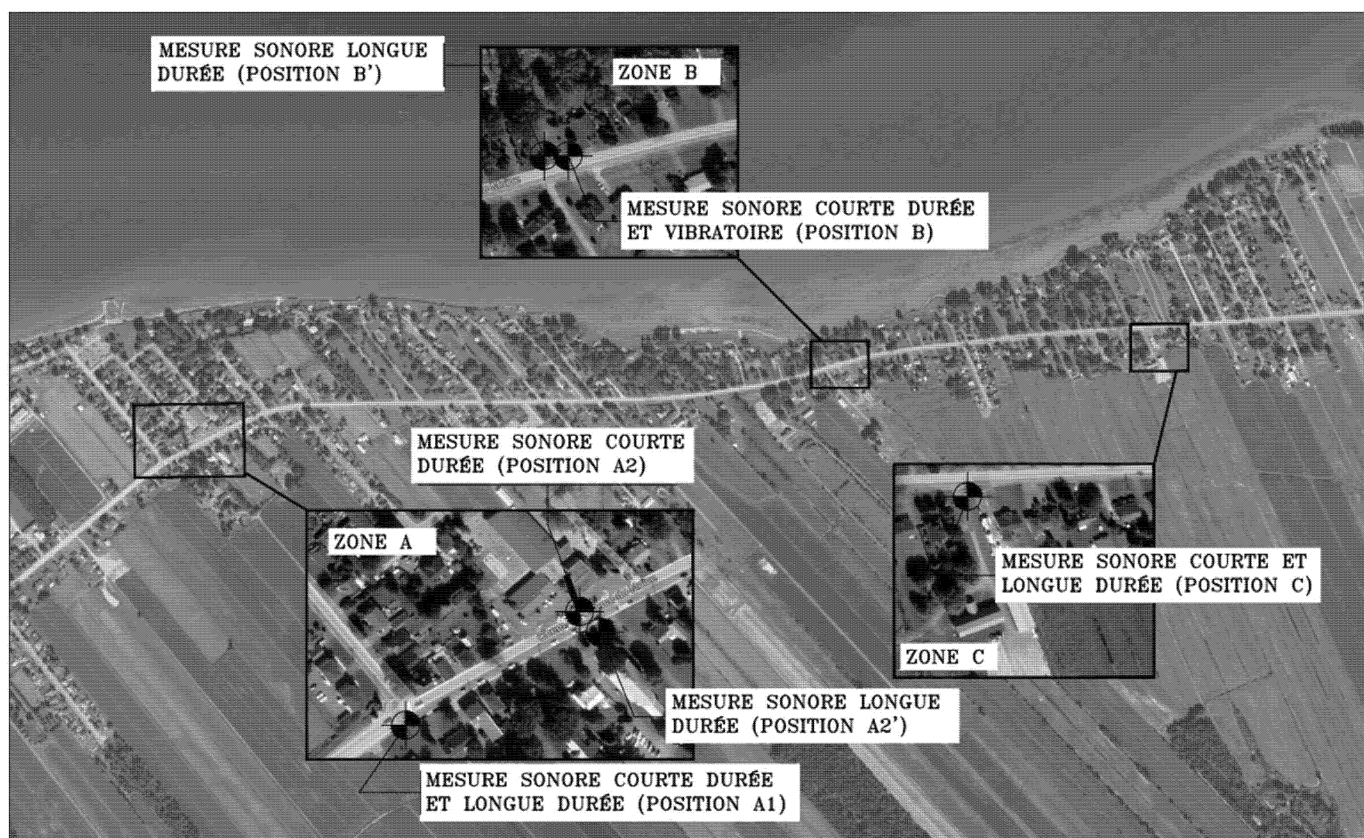


Figure 1 - Localisation des positions de mesures sur le site du projet et au voisinage des résidences

3.1.3 Description des camions de sable

Les camions utilisés pour transporter le sable jusqu'au terrain de la cannebergère sont des longs camions d'environ 15m avec 22 roues et une remorque à courroie qui fait dérouler le sable au lieu de le basculer. Le camion qui a été utilisée pour les mesures est celui illustré ci-dessous à la **figure 2**.



Figure 2 – Camion utilisé pour les mesures acoustiques

3.2 Résultats des mesures effectuées

3.2.1 Mesures acoustiques de courte durée (passage de véhicules)

Les spectres sonores moyens mesurés lors de passage de véhicules aux **positions A1, A2, B et C** de la **figure 1** sont présentés par bandes d'octave au **tableau 3** ci-dessous et par bandes de tiers d'octave aux **graphes 1 et 2** de l'**Annexe 3** pour les camions de sables.

Comme on peut le constater sur le **tableau 3**, le niveau sonore moyen lors du passage de camions remplis de sable et vide est le même (à 1 dB près) et varie de $L_{Aeq} = 74$ dB(A) à 78 dB(A). Les niveaux les plus élevés sont mesurés à l'arrêt stop et lorsque les camions se déplacent dans une zone de 70 km/h. D'autre part, le niveau sonore lors du passage de camions de sable est le même (à 1 dB près) que le niveau sonore produit lors d'un passage d'autobus scolaire ou de camion benne.

Position	Emplacement	Type de véhicule	Fréquence (Hz)							Niveau global (dB(A))	Graphe	
			63	125	250	500	1k	2k	4k			
A1	Arrêt stop	Camion de sable	78	74	70	72	73	71	67	77	Graphe 1	
		Camion de sable vide	78	75	70	72	73	71	67	77		
A2	Devant l'école	Camion de sable	73	71	67	69	70	68	65	74		
		Camion de sable vide	73	70	66	68	70	67	64	74		
B	1033 chemin Chenal-du-Moine	Camion de sable	75	76	73	75	74	69	64	78		
		Camion de sable vide	76	77	74	74	74	69	64	78		
		Camion benne	69	71	71	71	77	69	58	78		Graphe 2
		Voiture	68	66	65	69	72	63	53	74		
		Autobus scolaire	89	86	81	78	68	65	61	79		
C	1350 chemin Chenal-du-Moine	Camion de sable	79	70	69	71	73	71	68	77	Graphe 1	
		Camion de sable vide	79	71	70	70	72	70	67	76		

Niveaux de pression sonore équivalents (Leq) mesurés lors de passages de véhicules (dB, re: 20 microPascal)
Tableau 3

Comme on le constate au **graphe 1**, le bruit lors de passage de camion ne possède pas de tonalité pure, c'est-à-dire une composante à bande étroite qui émerge de façon audible du bruit ambiant, pouvant gêner la population en bordure du chemin du Chenal-du-Moine.

3.2.2 Résultats des mesures acoustiques de longue durée

Les niveaux de bruit dans les trois zones ont été mesurés du 11 juin à 11h00 au 12 juin 2024 à 11h00 à l'aide des sonomètres de type II aux **positions A1, A2', B' et C** illustrées à la **figure 1**. Le **graphe 3** de l'**Annexe 3** représente l'évolution des niveaux sonores globaux avec pondération "A". Le **tableau 4** ci-dessous résume le niveau sonore global avec pondération "A" mesurés pondérées sur 1h ($LA_{eq(1h)}$ et 24h $LA_{eq(24h)}$). Le $LA_{eq(1h)}$ a été utilisé afin de déterminer l'impact qu'aura l'augmentation de la circulation de camions de sable sur une période de 1 heure. Les heures de déplacement des camions de sables seront de 8h à 17h. Le $LA_{eq(24h)}$ est utilisé comme période de référence tel qu'indiqué dans la politique sur le bruit du MTQ.

W

Position	Emplacement	LAeq(1h) moyen	LAeq(24h)
A1	Arrêt stop	66	65
A2'	Devant l'école	73	70
B'	1033 chemin Chenal-du-Moine	68	66
C	1350 chemin Chenal-du-Moine	66	65

Niveaux de pression sonore globaux (LAeq(1h) et LAeq(24h)) pondérés "A "
positions A1, A2', B' et C, (dB(A) re: 20 microPascal)
Tableau 4

Prendre note qu'à la **position A2'** le 12 juin 2024 de 8h à 16h, il y avait une source de bruit autre que le passage de véhicules. Ces données pour cette période ont été écartées lors de l'évaluation du LAeq(1h) moyen et du LAeq(24h).

3.2.3 Résultats des mesures vibratoires

Nous avons résumé au **tableau 5** ci-dessous les niveaux vibratoires (rms en mm/s) mesuré à la **position B** lors du passage de différents véhicules.

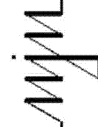
Type de véhicule	Niveaux de vibration (mm/s)
Camion sable	0.20
Camion de sable vide	0.17
Camion benne	0.20
Voitures	0.04
Autobus	0.04

Niveaux de vibration mesurés lors du passage de différents véhicules (rms mm/s)
Tableau 5

Tel qu'indiqué au **tableau 5**, lors du passage de camions de sable, le niveau vibratoire est le même que lors du passage d'un camion benne.

4.0 IMPACT DU PASSAGE DE CAMIONS DE SABLE SUR LE CLIMAT SONORE ACTUEL

À l'aide des mesures effectuées à l'**article 3.0** et des informations fournies par le client, nous avons évalué l'impact du passage de camions de sable sur le climat sonore actuel à chacune des positions.



4.1 Quantité et horaire de camions de sable

Selon les informations fournies par le client, il y aura 88 camions par jour qui transporteront du sable traversant les 3 zones (A, B et C) pour venir déverser le contenu au terrain de la cannebergère. Les camions se déplaceront en période de jour soit de 8h à 17h du lundi au vendredi. Cela indique qu'il y aura en moyenne 10 camions remplis de sable et 10 camions vides par heure.

4.2 Niveaux sonores projetés

Les **tableaux 6 et 7** ci-dessous indiquent les niveaux sonores projetés respectivement sur une période de 1h et de 24h.

Position	Emplacement	Niveau sonore mesuré moyen $LA_{eq(1h)}$ avec 10 camions remplis de sable et 10 camions vides (dB(A))	Niveau sonore ambiant mesuré moyen $LA_{eq(1h)}$ en dB(A)	Différence
A1	Arrêt stop	69	66	3
A2'	Devant l'école	67	73	-6
B'	1033 Rue Chenal-du-Moine	70	68	2
C	1350 Rue Chenal-du-Moine	72	66	6

Comparaison des niveaux de pression sonore moyens $Leq1h$ en dB(A), (dB re : 20Pascal)

Tableau 6

Position	Emplacement	Niveau sonore $LA_{eq(24h)}$ avec passage de camions (en dB(A))	Niveau sonore ambiant mesuré $LA_{eq(24h)}$ en dB(A)	Différence
A1	Arrêt stop	66	65	1
A2'	Devant l'école	67	70	-3
B'	1033 Rue Chenal-du-Moine	67	66	1
C	1350 Rue Chenal-du-Moine	68	65	3

Comparaison des niveaux de pression sonore moyens $Leq24h$ en dB(A), (dB re : 20Pascal)

Tableau 7

À titre informatif, une augmentation de 3 dB(A) est légèrement notable tandis qu'une augmentation de 6 dB(A) est clairement notable. Une augmentation de l'ordre de 10 dB(A) est considérée comme étant deux fois plus élevé.

Dans la zone A devant l'école, le fait que le niveau sonore simulé soit inférieur au niveau de bruit ambiant actuel signifie qu'il y aura peu ou pas d'augmentation sur le niveau sonore actuel. L'activité locale (église ou école) génère un niveau sonore supérieur aux passages de véhicules.

Il est normal que le niveau sonore à la zone C (entrée du terrain) soit plus élevé en raison de la manœuvre que doit faire le camion.

La circulation des camions sur le chemin Chenal-du-Moine devrait générer une augmentation du niveau sonore sur une période de 1h ($LA_{eq(1h)}$) de 3 à 6 dB(A) par rapport au niveau de bruit ambiant aux résidences riveraines du chemin Chenal-du-Moine soit un niveau sonore moyen $LA_{eq(1h)} = 67$ à 72 dB(A) au bord de la route. Basé sur l'information disponible sur le site du Gouvernement du Québec³, les niveaux de bruit évalués en bordure de route sont comparables au niveau de bruit généralement perçu pour une rue animée ou lors du fonctionnement d'un aspirateur. Ces niveaux de bruit peuvent créer une incommodité lors d'une conversation téléphonique par exemple.

Lorsqu'intégré sur une période de référence de 24 heures, les niveaux sonores ne varient que de 1 à 3 dB(A). Cette faible variation s'explique par le fait que les camions se déplaceront seulement durant le jour sur une période de 8h ce qui diminue l'impact lorsqu'on fait une moyenne sur une période de 24h.

5.0 COMPARAISON DES NIVEAUX SONORES ET VIBRATOIRES AVEC LES LIMITES À NE PAS DÉPASSER

5.1 Comparaison des niveaux sonores à ne pas excéder

Tel qu'indiqué à l'article 1.0, le MTQ indique que le bruit occasionné par la circulation routière ne doit pas dépasser $LA_{eq(24h)} = 65$ dB(A) dans les zones sensibles. Comme les positions des mesures effectuées étaient au bord de la route, nous avons extrapolé, à l'aide de la formule d'atténuation de distance pour une source sonore de type linéaire, à une distance d'environ 5m le niveau sonore aux zones sensibles. Le **tableau 8** ci-dessous indique les niveaux sonores intégrés sur une période de 24 heures aux zones sensibles. À certaines positions, le niveau de bruit ambiant était déjà supérieur à la limite de $LA_{eq(24h)} = 65$ dB(A). Dans les tels cas, nous avons utilisé le niveau de bruit ambiant comme limite applicable.

3 <https://www.quebec.ca/sante/conseils-et-prevention/sante-et-environnement/effets-du-bruit-environnemental-sur-la-sante/mesure-du-bruit>

Position	Emplacement	Niveau sonore $LA_{eq(24h)}$ avec passage de camions (en dB(A))	Limite à ne pas dépasser
A1	Arrêt stop	64	65
A2'	Devant l'école	68	68
B'	1033 Rue Chenal-du-Moine	65	65
C	1350 Rue Chenal-du-Moine	66	65

Comparaison des niveaux de pression sonore moyen Leq_{24h} en dB(A), (dB re : 20Pascal)
Tableau 8

Comme on peut le voir au **tableau 8** le niveau sonore projeté sera inférieur de 1 à 2 dB(A) aux limites à ne pas dépasser. À la zone C, le niveau sonore projeté sera de 1 dB(A) supérieur à la limite. Cependant, selon la politique sur le bruit du MTQ, cet impact sera considéré comme faible.

5.2 Comparaison des niveaux vibratoires à ne pas excéder

Le niveau vibratoire mesuré au sol sur le bord de la route lors de passage du camion de sable est de 0.20 mm/s ce qui est du même ordre qu'un camion benne. Ce niveau est nettement inférieur aux niveaux de vibrations qui pourraient causer des dommages esthétiques aux structures. Le niveau sonore à l'intérieur des résidences en période de jour devrait être conforme aux limites stipulées par l'ASHRAE qui est de 0.20 mm/s.

6.0 CONCLUSIONS

Dans le cadre de cette étude, nous avons évalué l'impact sonore et vibratoire du passage des camions de sables servant à aménager le terrain de la cannebergière.

6.1 Impact sonore des passages de camions de sable

Notre étude indique que le passage de camions de sable augmentera en moyenne le niveau sonore pondéré sur 1 heure de 3 à 6 dB(A) et sur 24h de 1 à 3 dB(A) lorsque nous sommes positionnés au bord de la route.

À une distance d'environ 5m d'une zone sensible (résidences, écoles, etc.) le long du chemin Chenal-du-Moine, le niveau sonore intégré sur 24h sera conforme au critère $LA_{eq(24h)} = 65$ dB(A) à ne pas excéder à l'exception de la zone C qui correspond à l'entrée du terrain de la cannebergière. Le niveau sonore intégré sur 24h sera supérieur de 1 dB(A) à la limite. Selon la politique sur le bruit routier du MTQ, cet impact est considéré comme faible et non significatif.

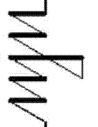
6.2 Niveaux vibratoires lors des passages de camion de sable

Tel qu'indiqué à l'**article 5.0**, les niveaux vibratoires lors de passage de camions de sable sont du même ordre de grandeur que lors de passage de camions benne. Ce niveau est nettement inférieur aux niveaux de vibrations qui pourraient causer des dommages esthétiques aux structures (5 mm/s). Le niveau vibratoire à l'intérieur des résidences en période de jour devrait être conforme aux limites stipulées par l'ASHRAE qui est de 0.20 mm/s.

6.3 Mesures de mitigation

Bien que le niveau sonore soit conforme aux limites indiquées dans la politique sur le bruit du MTQ, il est toutefois possible que le passage de camion de sable génère des plaintes de la part de certains citoyens. À cette fin, des recommandations sont proposées ci-dessous pour réduire le bruit:

- Assurer le déplacement des camions de manière à limiter le trafic à l'entrée de la cannebergère;
- Utiliser des alarmes de recul ayant un bruit à large bande et non une tonalité;
- Réduire le nombre de passage de camions de sable durant l'heure de récréations du midi ainsi que les heures de pointes (par exemple de 8h à 9h et de 16h à 17h) et les répartir sur les autres périodes;
- Garder les citoyens informés du nombre de passages de camions et du progrès de l'aménagement du terrain:
 - Choisir une personne responsable des communications avec les résidents pour écouter les résidents et expliquer le contenu de ce rapport;
 - Les informer de la date de début et de fin des déplacements de camions de sable;
 - Avoir une procédure de plainte en cas de bruit pour les résidents et une manière de rejoindre le responsable si le besoin se présente.



Si vous avez des questions concernant le contenu de ce rapport, vous êtes prié de communiquer avec nous.

Rapport soumis le 28 juin 2024

MJM CONSEILLERS EN ACOUSTIQUE INC., par



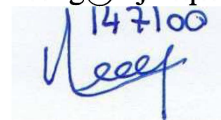
Mesures et analyse

Gabriel Leroux, ing.,
Conseiller
gleroux@mjm.qc.ca



Mesures, vérifications
des mesures et rédaction du rapport

Hong Tong, ing.
Conseiller senior et chargé de projet
htong@mjm.qc.ca

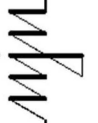


Vérification du rapport

Nicolas Lévêque, ing., ASTM
Président et conseiller principal
nleveque@mjm.qc.ca

HT/gf
Rapport/177024-1.Rap

ANNEXE 1: CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES





Rapport de données horaires pour le 11 juin 2024

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

LAC SAINT-PIERRE
QUÉBEC

Opérateur de station opérationnelle : ECCC - SMC

Latitude :	46°11'00,000" N
Longitude :	72°55'00,000" O
Altitude :	16,20 m
ID climatologique :	701LP0N
ID de l'OMM :	71198
ID de TC :	WBS

HEURE	Temp.	Point de rosée	Hum. rel.	Hauteur de précip.	Dir. du vent	Vit. du vent	Visibilité	Pression à la station	Hmdx	Refr. éolien	Météo
HNL	°C	°C	%	mm	10's deg	km/h	km	kPa			
	°C	°C	%	mm		km/h	km	kPa			
00:00	14,9	10,9	77		27	20					ND
01:00	14,5	10,2	75		28	17					ND
02:00	14,2	10,0	76		28	15					ND
03:00	14,2	9,8	75		28	16					ND
04:00	14,4	10,5	77		26	16					ND
05:00	14,3	10,4	77		26	19					ND
06:00	14,5	10,9	79		26	16					ND
07:00	14,6	11,3	80		24	16					ND
08:00	14,8	10,9	78		24	19					ND
09:00	15,2	11,3	77		22	19					ND
10:00	15,8	11,0	73		22	19					ND
11:00	16,3	11,8	74		21	16					ND
12:00	17,1	11,9	72		21	18					ND
13:00	17,4	12,3	72		21	16					ND
14:00	17,7	12,6	72		21	16					ND
15:00	17,9	12,0	68		20	12					ND
16:00	18,1	12,3	69		21	15					ND
17:00	18,2	12,7	70		19	24					ND
18:00	18,0	12,7	71		19	25					ND
19:00	18,0	12,5	70		20	20					ND
20:00	17,7	12,6	72		21	26					ND
21:00	17,1	12,7	75		21	22					ND
22:00	16,6	12,9	78		20	20					ND
23:00	16,1	13,0	81		19	19					ND

Légende

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

Date de modification :

2024-03-27



Rapport de données horaires pour le 12 juin 2024

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

LAC SAINT-PIERRE
QUÉBEC

Opérateur de station opérationnelle : ECCC - SMC

Latitude :	46°11'00,000" N
Longitude :	72°55'00,000" O
Altitude :	16,20 m
ID climatologique :	701LP0N
ID de l'OMM :	71198
ID de TC :	WBS

HEURE	Temp.	Point de rosée	Hum. rel.	Hauteur de précip.	Dir. du vent	Vit. du vent	Visibilité	Pression à la station	Hmdx	Refr. éolien	Météo
HNL	°C	°C	%	mm	10's deg	km/h	km	kPa			
	°C	°C	%	mm		km/h	km	kPa			
00:00	15,7	13,0	84		19	18					ND
01:00	15,3	12,8	85		20	16					ND
02:00	14,8	12,4	85		20	16					ND
03:00	14,5	12,2	86		21	16					ND
04:00	14,3	12,3	87		21	19					ND
05:00	14,6	12,4	87		23	19					ND
06:00	14,3	12,0	86		21	17					ND
07:00	15,0	12,0	82		22	20					ND
08:00	16,2	12,2	77		20	15					ND
09:00	17,2	11,3	68		21	25					ND
10:00	17,7	11,5	67		21	27					ND
11:00	17,9	11,1	65		21	23					ND
12:00	18,0	12,0	68		20	19					ND
13:00	18,4	11,6	64		21	18					ND
14:00	19,3	12,2	63		21	17					ND
15:00	19,5	12,4	64		21	23					ND
16:00	19,7	12,7	64		21	21					ND
17:00	19,8	12,8	64		20	22					ND
18:00	19,6	13,0	66		21	22					ND
19:00	19,5	12,9	66		21	22					ND
20:00	19,1	13,0	68		23	26					ND
21:00	18,4	12,9	70		23	27					ND
22:00	18,2	12,5	69		23	24					ND
23:00	17,8	12,8	73		23	26					ND

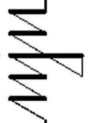
Légende

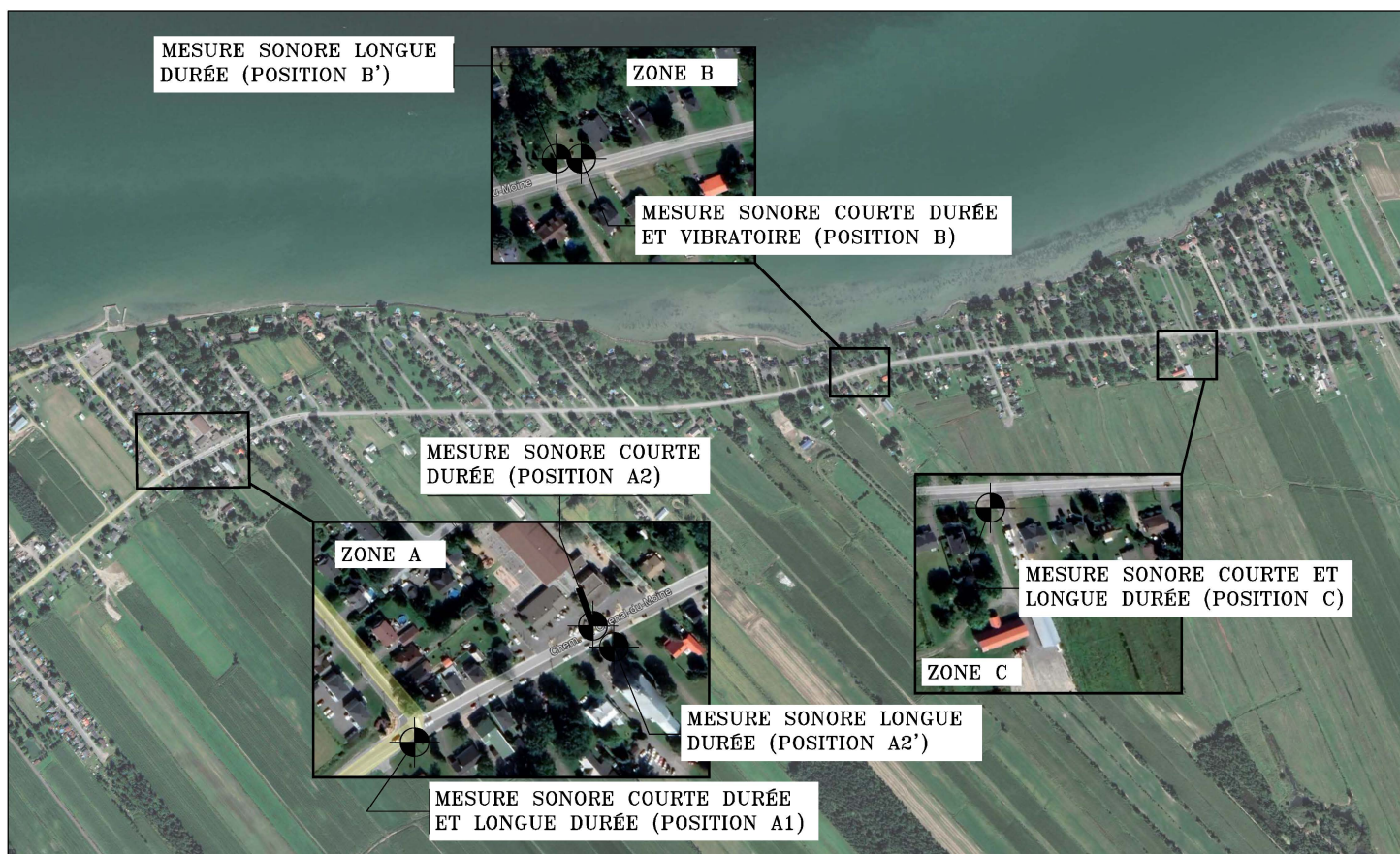
- E = Valeur estimée
 - M = Données manquantes
- ND = Non disponible*
 - [vide] = Indique une valeur non observée

Date de modification :

2024-03-27

ANNEXE 2: FIGURES





POSITIONS DE MESURES SONORES ET VIBRATOIRES LORS DU PASSAGE DES CAMIONS EN BORDURE DU CHEMIN DU CHENAL-DU-MOINE

PROJET 02722
02722-F1

FIGURE 1

2024 06



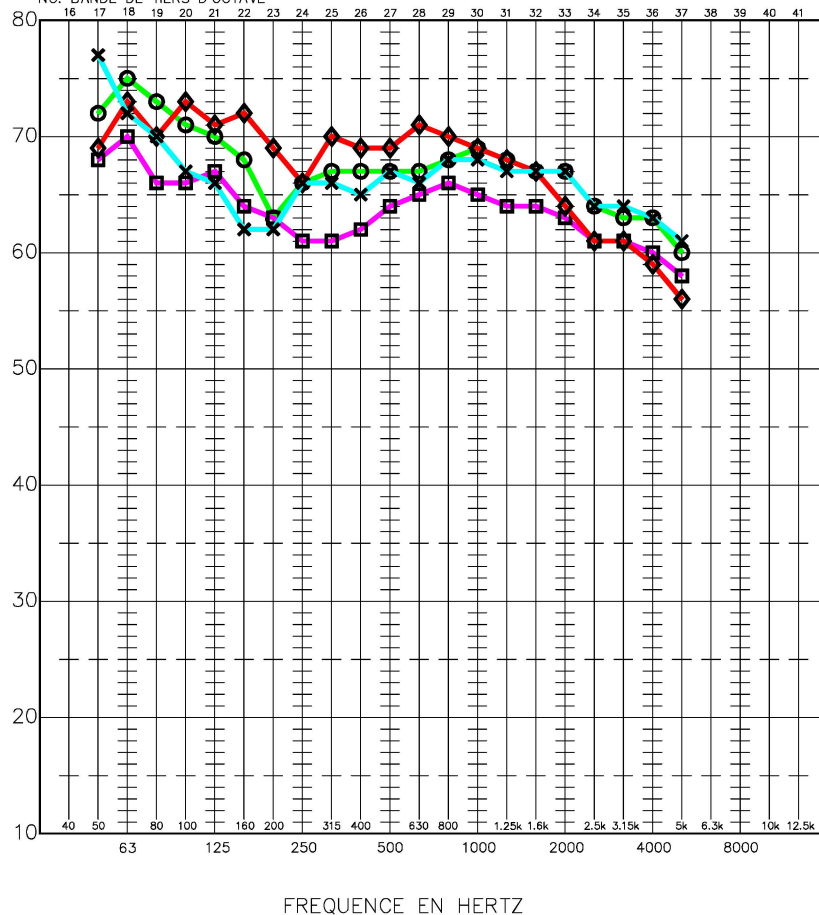
ANNEXE 3: GRAPHS

WJW

NOTE: CE GRAPHE SEUL NE CONSTITUE PAS UN RAPPORT COMPLET

RAPPORT: 177024-1

NO. BANDE DE TIERS D'OCTAVE



LEGENDE

NIVEAUX DE PRESSION SONORE MOYEN
LAeq(9s-40s) MESURÉS LE 11 JUIN 2024
LORS DE PASSAGE DE CAMION :

- À LA POSITION A1
NIVEAU GLOBAL = 77 dB(A)
- À LA POSITION A2'
NIVEAU GLOBAL = 74 dB(A)
- ◆ À LA POSITION B
NIVEAU GLOBAL = 78 dB(A)
- × À LA POSITION C
NIVEAU GLOBAL = 77 dB(A)

PROJET
CANNEBERGIERE - ÉTUDE DE CLIMAT SONORE

TITRE DU GRAPHE
NIVEAUX DE PRESSION SONORE MOYEN
MESURÉ LORS DE PASSAGE DE CAMION LE 11
JUIN 2024

GRAPHE NO. 1 FICHIER: 177024G1-1

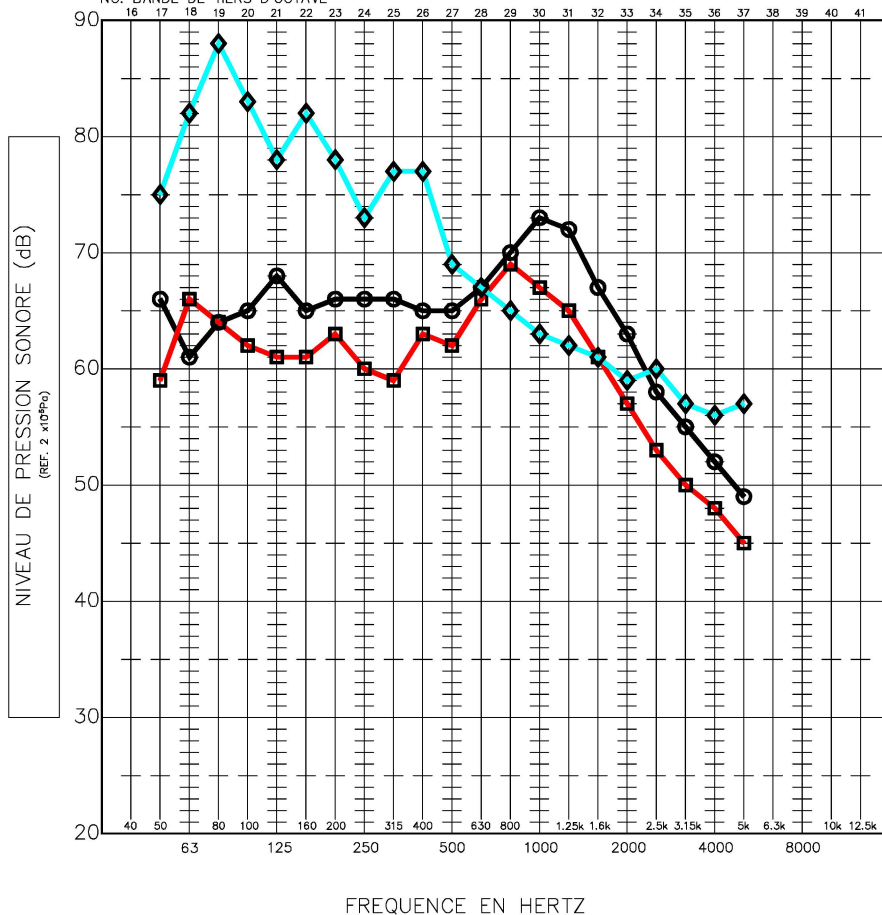
NO. DE PROJET 1770.24 DATE 2024 06



NOTE: CE GRAPHE SEUL NE CONSTITUE PAS UN RAPPORT COMPLET

RAPPORT: 177024-1

NO. BANDE DE TIERS D'OCTAVE



LEGENDE

NIVEAUX DE PRESSION SONORE MOYEN
LAeq(9s) MESURÉS LE 11 JUIN 2024 À LA
POSITION B :



LORS DE PASSAGE D'AUTOBUS
NIVEAU GLOBAL = 78 dB(A)



LORS DE PASSAGE DE CAMIONS
NIVEAU GLOBAL = 78 dB(A)



LORS DE PASSAGE DE VOITURES
NIVEAU GLOBAL = 74 dB(A)

PROJET
CANNEBERGIERE - ÉTUDE DE CLIMAT SONORE

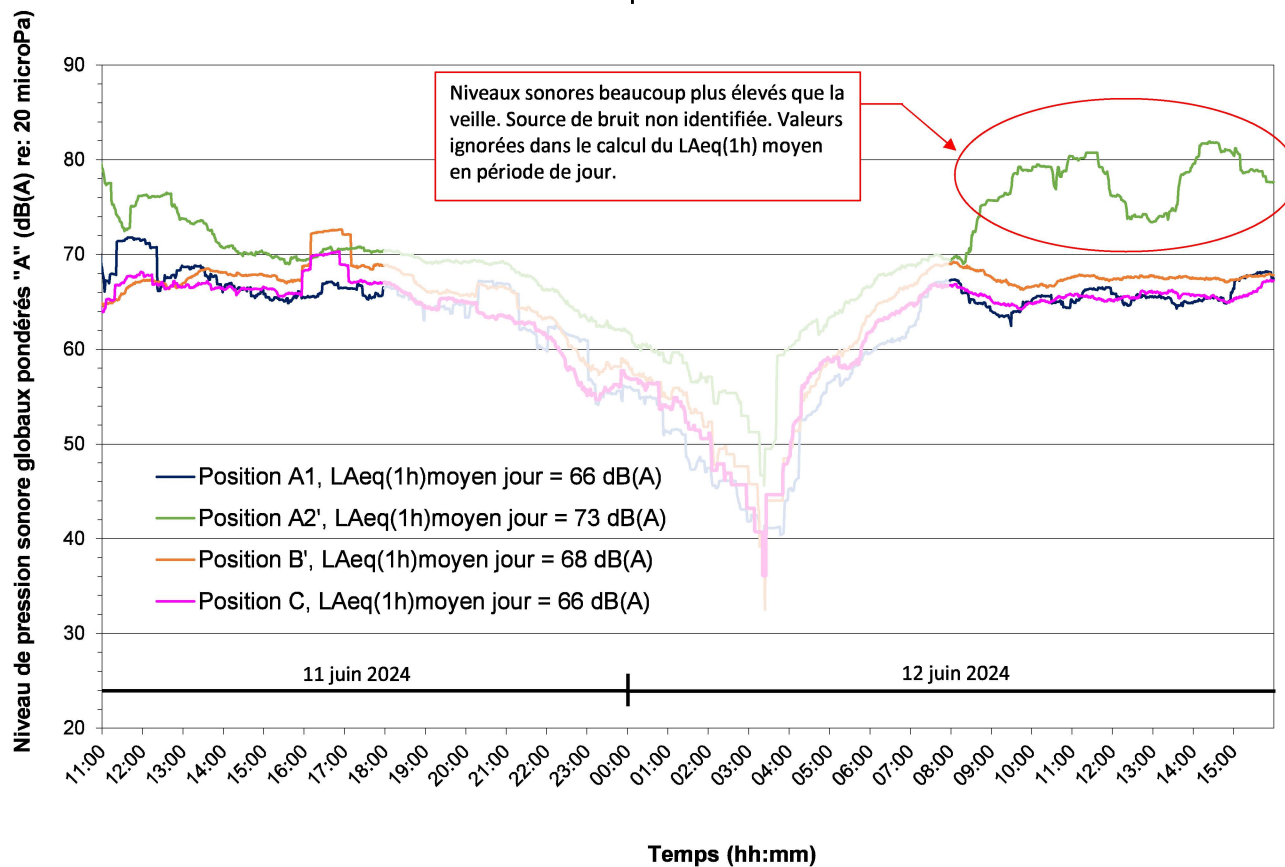
TITRE DU GRAPHE
NIVEAUX DE PRESSION SONORE MOYEN
MESURÉ LE 11 JUIN 2024 LORS DU
PASSAGE DE DIFFÉRENTS TYPES VÉHICULES

GRAPHE NO. 2 FICHER: 177024G1-2

NO. DE PROJET 1770.24 DATE 2024 06



Niveaux de pression sonore LAeq(1h) mesurés à 2m de hauteur du 11 au 12 juin 2024 aux position A1 à C



1770.24
177024G1-3

GRAPHE 3

2024 06

ANNEXE 4: POLITIQUE SUR LE BRUIT DU MTQ

Politique sur le bruit routier



La présente publication a été préparée par le Service de l'environnement, et éditée par la Direction des communications du ministère des Transports du Québec.

Équipe de travail :

Luc Beaudin, urbaniste

Mario Cassetti, ingénieur

Louise Maurice, chef du Service de l'environnement

Nous tenons à remercier vivement tous ceux qui ont contribué, de près ou de loin, à la réalisation de cette politique.

Mars 1998



Cette brochure a été imprimée avec des encres végétales sur du papier fait de fibres recyclées à 100 %.

Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN 2-550-32740-3
© Gouvernement du Québec

Ministère des Transports

TABLE DES MATIÈRES

VOCABULAIRE	iii
PROBLÉMATIQUE	1
MOYENS D'ACTION	2
APPROCHE CORRECTIVE	3
Le cheminement des dossiers.....	4
APPROCHE DE PLANIFICATION INTÉGRÉE	7
Les responsabilités des organisations municipales.....	7
Les responsabilités du ministère des Transports	9
CONCLUSION	10
ANNEXE : Grille d'évaluation de l'impact sonore	

VOCABULAIRE

Aire résidentielle	:	espace utilisé ou destiné à des fins résidentielles.
Aire institutionnelle	:	espace utilisé ou destiné à des fins institutionnelles.
Aire récréative	:	espace utilisé ou destiné à des fins récréatives.
Décibel (dB)	:	unité utilisée pour exprimer le niveau d'intensité d'un son en logarithme décimal du rapport d'une puissance sonore à une autre.
Décibel A (dBA)	:	unité utilisée pour exprimer le niveau sonore mesuré en utilisant un dispositif qui accentue les constituants de fréquence moyenne, imitant ainsi la réaction de l'oreille humaine.
Niveau équivalent ($L_{eq, 24 h}$)	:	niveau d'un son constant transmettant la même énergie, dans un temps donné (24 heures), que le son en fluctuation.
Pondération A	:	filtre qui simule la réponse acoustique de l'oreille.
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.

PROBLÉMATIQUE

Le nombre de véhicules qui circulent sur les routes du Québec a considérablement augmenté depuis quelques années. En outre, la population est davantage préoccupée par les répercussions de la circulation routière sur l'environnement. En conséquence, le ministère des Transports du Québec reçoit des plaintes relativement au bruit occasionné par la circulation routière.

Par ailleurs, le ministère des Transports a entrepris, au cours des dernières années, un processus de planification stratégique à l'intérieur duquel l'environnement et l'aménagement du territoire occupent une place importante. Parallèlement, les municipalités régionales de comté (MRC) ont amorcé la révision des schémas d'aménagement et, considérant les modifications apportées à la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, elles doivent maintenant tenir compte de la problématique du bruit routier.

Dans ce contexte, le ministère des Transports a adopté la *Politique sur le bruit routier*, qui énonce la position du Ministère à l'égard du bruit routier. La Politique vise essentiellement à atténuer le bruit généré par l'utilisation des infrastructures de transport routier. Elle constitue un moyen de mise en œuvre de *La Politique sur l'environnement du ministère des Transports du Québec*¹ et s'inscrit dans une perspective de protection et d'amélioration de l'environnement et de la qualité de vie.

¹ MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, *La politique sur l'environnement du ministère des Transports du Québec*, Québec, ministère des Transports du Québec, 1992, 12 p.

MOYENS D'ACTION

La *Politique sur le bruit routier* répond aux attentes gouvernementales signifiées dans le document intitulé : *Les orientations du gouvernement en matière d'aménagement : pour un aménagement concerté du territoire*², par lequel les MRC étaient invitées à contrôler l'occupation du sol en bordure du réseau routier ou à prévoir des mesures d'atténuation afin de minimiser les impacts sonores. Dans cette perspective, le document indiquait qu'en vertu de la future *Politique sur le bruit routier*, les municipalités devraient prendre en charge la totalité des frais de mise en œuvre des mesures d'atténuation (écrans antibruit, talus, etc.) à l'occasion de la construction des nouveaux développements résidentiels en bordure du réseau routier.

La présente politique mise sur une prise de conscience et une action concertée des municipalités et des MRC, qui doivent, en vertu des nouvelles dispositions de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, prendre en considération la problématique des transports dans l'aménagement du territoire. Elle constitue également une reconnaissance des responsabilités du Ministère en matière d'environnement et vient préciser les règles sur lesquelles il base ses interventions.

Les moyens retenus pour atténuer le bruit causé par la circulation routière s'appuient, d'une part, sur la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* et, d'autre part, sur l'expertise que le Ministère a acquise depuis plusieurs années dans le cadre de l'évaluation environnementale de ses projets et de l'aménagement d'écrans antibruit résultant d'ententes entre le Ministère et plusieurs municipalités.

La *Politique sur le bruit routier* privilégie essentiellement deux approches en matière d'atténuation des impacts sonores : une **approche corrective** qui vise à corriger les principaux problèmes de pollution sonore, et une **approche de planification intégrée**, qui consiste à prendre les mesures nécessaires pour prévenir les problèmes de pollution sonore causés par la circulation routière.

² MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES DU QUÉBEC, *Les orientations du gouvernement en matière d'aménagement: pour un aménagement concerté du territoire*, Québec, ministère des Affaires municipales du Québec, 1994, p. 46.

APPROCHE CORRECTIVE

Le ministère des Transports reconnaît une part de responsabilité en ce qui concerne la pollution sonore générée par la circulation routière. Il a donc l'intention, en concertation avec les municipalités, d'atténuer les principaux problèmes de pollution sonore en mettant en œuvre des mesures correctives dans les zones où le niveau de bruit extérieur est égal ou supérieur à 65 dBA $L_{eq, 24 h}$. Les coûts des mesures d'atténuation seront partagés, à parts égales, avec les municipalités concernées. Les mesures d'atténuation seront mises en œuvre en fonction des demandes des municipalités et des ressources financières disponibles.

Il va de soi que l'approche corrective préconisée par le Ministère prend son sens dans la mesure où les municipalités auront pris tous les moyens pour contrôler à l'avenir les zones sensibles, soit les aires résidentielles, institutionnelles et récréatives situées en bordure des voies de circulation.

Les mesures d'atténuation seront mises en œuvre dans les zones sensibles établies³ le long du réseau routier du ministère des Transports lorsque le niveau de bruit extérieur aura atteint le seuil de 65 dBA $L_{eq, 24 h}$. Cependant, les zones sensibles doivent comporter des espaces extérieurs qui requièrent un climat sonore propice aux activités humaines (cours d'école, parcs de quartier, etc.).

Les mesures d'atténuation peuvent comprendre un ensemble de moyens visant à réduire le bruit routier : écrans antibruit (buttes, murs), végétation, nouveau revêtement de la chaussée, modification de la géométrie de l'infrastructure routière, autre mode de gestion de la circulation, etc.

³ Les aires récréatives de même que les aires résidentielles et institutionnelles déjà construites ou pour lesquelles un permis de construction a été délivré avant l'entrée en vigueur de la présente politique.

Cependant, la réduction anticipée du niveau sonore devra être d'au moins 7 dBA⁴ pour l'ensemble des mesures d'atténuation, sinon celles-ci ne seront pas mises en œuvre.

Enfin, à l'intérieur des aires résidentielles, la zone d'intervention dans laquelle le niveau de bruit a atteint 65 dBA $L_{eq, 24 h}$ devra comprendre au moins 10 unités d'habitation. De plus, celle-ci devra présenter une densité de 30 unités d'habitation au kilomètre linéaire de route. Les aires résidentielles situées de part et d'autre d'une voie de circulation sont considérées comme étant des zones d'intervention distinctes.

LE CHEMINEMENT DES DOSSIERS

- **Première étape : demande municipale**

La municipalité manifeste l'intention d'intervenir dans une zone affectée par la pollution sonore et fait parvenir une demande à la direction territoriale du ministère des Transports.

À la suite de l'analyse de la demande, le Ministère réalise des relevés sonores afin de s'assurer que cette zone atteint le seuil d'intervention, qui est de 65 dBA $L_{eq, 24 h}$. Par la suite, le Ministère transmet à la municipalité les résultats des relevés sonores de même qu'une estimation préliminaire des coûts de réalisation d'une étude de pollution sonore et de mise en œuvre des mesures d'atténuation.

⁴ La réduction de 7 dBA a pour but d'assurer l'efficacité des mesures correctives. En effet, la perception que nous avons des niveaux de bruit fait en sorte qu'une réduction de 3 dBA du climat sonore est perceptible par l'oreille humaine, tandis qu'un bruit dont l'intensité est réduite de 10 dBA est perçu comme étant deux fois moins fort. Par conséquent, pour que les résidents soient en mesure de percevoir un changement significatif du climat sonore, qui permettrait de justifier les investissements, il est important que la réduction soit d'au moins 7 dBA.

L'engagement du Ministère à entreprendre la démarche visant à atténuer les problèmes de pollution sonore est conditionnel à l'adoption, par la municipalité qui fait la démarche, de mesures réglementaires, administratives ou techniques visant à prévenir les problèmes de bruit en bordure des voies de circulation (détermination des contraintes anthropiques, création de zones tampons, contrôle de l'utilisation du sol, etc.).

Dans le cadre de la révision des schémas d'aménagement, notamment par l'intermédiaire des avis gouvernementaux, le ministère des Transports fera connaître ses objectifs à l'égard de la problématique du bruit routier.

- **Deuxième étape : étude de pollution sonore**

Une étude de pollution sonore comprenant une analyse acoustique, visuelle et de préféabilité technique est réalisée conjointement par le ministère des Transports et la municipalité concernée afin d'évaluer avec précision le degré de perturbation à l'intérieur de cette zone et de proposer des solutions réalisables.

Le partage des responsabilités et des coûts relatifs à l'étude de pollution sonore sera négocié entre les deux parties.

- **Troisième étape : engagement de la municipalité**

La municipalité qui accepte de poursuivre les démarches doit le signifier par voie de résolution et s'engager à prendre en charge 50 % du coût de réalisation des mesures d'atténuation.

- **Quatrième étape : formation d'un comité technique**

À cette étape, un comité technique regroupant des représentants de la municipalité et du ministère des Transports est alors formé.

Le mandat premier du comité consiste à consulter la population concernée sur les solutions étudiées pour diminuer la pollution sonore. Ensuite, le comité technique convient du plan final de mise en œuvre des mesures d'atténuation et établit les modalités techniques de réalisation (plans et devis) et de programmation.

- **Cinquième étape : protocole d'entente**

Parallèlement à la préparation du plan final de mise en œuvre des mesures d'atténuation, un protocole d'entente est alors élaboré.

Ce protocole d'entente définit les modalités techniques, financières et de maîtrise d'œuvre liées à la mise en œuvre des mesures d'atténuation et à l'entretien des aménagements, et il est signé par les deux parties concernées. La signature du protocole d'entente par la municipalité doit faire l'objet d'une résolution du conseil municipal.

APPROCHE DE PLANIFICATION INTÉGRÉE

L'interrelation étroite entre les transports et l'aménagement du territoire de même que la diversité des acteurs dans ces secteurs d'activité nécessitent une approche intégrée de la planification des transports⁵.

En effet, les infrastructures de transport constituent des éléments structurants de l'organisation de l'espace et façonnent le développement du territoire. De la même façon, leur présence est susceptible de créer des nuisances, en l'occurrence le bruit routier, qui peuvent porter atteinte à la qualité de vie des riverains.

LES RESPONSABILITÉS DES ORGANISATIONS MUNICIPALES

Dans le cadre de la révision des schémas d'aménagement, les MRC doivent désormais «déterminer les voies de circulation dont la présence, actuelle ou projetée, dans un lieu fait en sorte que l'occupation du sol à proximité de ce lieu est soumise à des contraintes majeures pour des raisons de sécurité publique, de santé publique ou de bien-être général»⁶, notamment en raison du bruit routier.

De plus, les MRC doivent fixer des règles minimales en matière de zonage ou de lotissement pour obliger les municipalités de leur territoire à adopter des dispositions réglementaires pour atténuer les impacts sonores⁷.

À cet égard, une MRC doit adopter une approche normative ou une approche faisant appel à des standards de performance. Ainsi, selon l'approche normative, une MRC peut établir les usages, les constructions, les ouvrages ou les opérations cadastrales qui sont permis ou prohibés en fonction d'une norme sur la distance minimale à respecter par rapport aux infrastructures routières.

⁵ MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, *Guide à l'intention des MRC : planification des transports et révision des schémas d'aménagement*, Québec, ministère des Transports du Québec, 1994, 160 p.

⁶ *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, L.R.Q., c. A-19.1, art. 5, 1^{er} al., par. 5^e.

⁷ *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, L.R.Q., c. A-19.1, art. 5, 2^e al., par. 2^e.

Selon l'approche qui fait appel à des standards de performance, une MRC peut prohiber les usages sensibles au bruit à proximité d'une voie de circulation dans les secteurs où le niveau sonore atteint un seuil considéré comme étant critique. Néanmoins, selon cette approche, ces usages peuvent être autorisés en autant que des mesures d'atténuation seront mises en œuvre de façon à assurer un climat sonore acceptable.

Le ministère des Transports préconise un niveau de bruit de 55 dBA $L_{eq, 24 h}$, qui est généralement reconnu comme un niveau acceptable pour les zones sensibles, soit les aires résidentielles, institutionnelles et récréatives.

Dorénavant, à la suite de l'entrée en vigueur de la présente politique, les municipalités locales ou leurs partenaires devront prendre en charge la totalité des frais de mise en œuvre des mesures d'atténuation à l'occasion de la réalisation de nouveaux projets⁸ de construction résidentielle et institutionnelle ou, encore, de projets à caractère récréatif.

Dans cette perspective, le ministère des Transports a publié le document intitulé : *Combattre le bruit de la circulation routière : techniques d'aménagement et interventions municipales*⁹, qui présente un ensemble de techniques d'aménagement et d'interventions municipales visant à éliminer ou à atténuer les problèmes de pollution sonore en bordure du réseau routier.

⁸ Projets de construction pour lesquels un permis de construction a été délivré par la municipalité après la date d'entrée en vigueur de la présente politique.

⁹ MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, *Combattre le bruit de la circulation routière : techniques d'aménagement et interventions municipales*, 2^e édition, Québec, ministère des Transports du Québec, 1996, 95 p.

LES RESPONSABILITÉS DU MINISTÈRE DES TRANSPORTS

Lorsque l'impact sonore de la construction de nouvelles routes ou de la reconstruction de routes ayant pour effet d'en augmenter la capacité ou d'en changer la vocation sera jugé significatif, le ministère des Transports verra à mettre en œuvre des mesures d'atténuation du bruit dans les zones sensibles établies¹⁰ comportant des espaces extérieurs requérant un climat sonore propice aux activités humaines.

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

Les mesures d'atténuation du bruit seront mises en œuvre à l'occasion de la construction d'une route sur l'impact sonore jugé comme étant significatif se produit dans les cinq premières années suivant la construction. Si l'impact prévu devait se produire plus tard, les espaces nécessaires pour mettre en œuvre ces mesures d'atténuation devront être réservés, et celles-ci le seront l'année suivant le moment où l'impact significatif aura été observé.

Les mesures d'atténuation prévues doivent permettre de ramener les niveaux sonores projetés le plus près possible de 55 dBA sur une période de 24 heures.

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

¹⁰ Les aires récréatives de même que les aires résidentielles et institutionnelles déjà construites ou pour lesquelles un permis de construction a été délivré avant l'entrée en vigueur de la présente politique.

CONCLUSION

Par la présente politique, le ministère des Transports du Québec précise les règles sur lesquelles il fondera ses interventions en matière de bruit routier afin d'assurer une meilleure qualité de vie à la population habitant en bordure du réseau routier.

Le ministère des Transports invite les MRC et les municipalités locales à participer à la démarche visant à atténuer le bruit routier dans les zones sensibles qui subissent une pollution sonore de 65 dBA $L_{eq, 24 h}$ et plus, et à contrôler les usages sensibles au bruit en bordure des voies de circulation. Cette démarche s'inscrit dans une perspective de planification intégrée des transports et contribuera à mettre fin aux problèmes de pollution sonore causés par la circulation routière.

ANNEXE

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

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

La grille d'évaluation permet d'évaluer les impacts sonores en fonction des niveaux sonores actuel et projeté.

Selon cette grille, plus le niveau sonore actuel est élevé, moins la différence entre celui-ci et le niveau sonore projeté doit être grande pour générer un impact sonore significatif nécessitant la mise en œuvre de mesures d'atténuation.

Ainsi, pour un niveau sonore actuel entre 45 et 51 dBA, l'augmentation du niveau sonore devra varier de 11 à 5 dBA avant de générer un impact sonore significatif. Entre 52 et 61 dBA, l'augmentation devra être de 4 dBA; à 62 dBA, l'augmentation devra être de 3 dBA; entre 63 et 69 dBA, l'augmentation devra être de 2 dBA; et, à partir de 70 dBA, une augmentation de 1 dBA suffira pour mettre en œuvre des mesures d'atténuation de bruit.

En résumé, dans le cadre de projets de construction ou de reconstruction ayant pour effet d'augmenter la capacité ou de changer la vocation de la route, les critères utilisés pour déterminer l'intervention du Ministère sont les suivants :

- *jusqu'à 55 dBA $L_{eq, 24 h}$* , les impacts appréhendés seront tout au plus faibles et ne seront pas atténués puisqu'un niveau de 55 dBA $L_{eq, 24 h}$ et moins est reconnu comme étant acceptable;
- *au-dessus de 55 dBA $L_{eq, 24 h}$* , les impacts ne feront pas l'objet d'une intervention¹¹;
- *au-dessus de 55 dBA $L_{eq, 24 h}$* , les impacts moyens ou forts feront l'objet de mesures d'atténuation.

¹¹ Néanmoins, les zones sensibles déjà établies au moment de l'entrée en vigueur de la présente politique pourront être prises en considération lorsque les niveaux auront atteint 65 dBA $L_{eq, 24 h}$ et, conformément à l'approche corrective, pourront bénéficier d'un partage de coûts.