

Étude d'impact sonore – Bruit routier Grand Allée

Ville de Brossard

Rapport réalisé pour :



Benoit Fillion, ing.

Chargé de projets

Direction du Génie

450 923-6311, poste 6480

Préparé par :

Anthony Gerard, ing, Directeur

Benjamin Khedim, chargé de projet

Décembre 2024 – rev02

N/Réf. : 21-10-19-NV – suivi 5 ans

Table des matières

1	Mise en contexte.....	1
2	Objectifs.....	1
3	Éléments théoriques.....	2
4	Méthodologie	3
4.1	Relevés sonores 24h.....	3
4.2	Comptages routiers	4
4.3	Conditions météorologiques	4
4.4	Instrumentation.....	5
5	Documents de références	6
5.1	Ministère des Transports du Québec (MTQ).....	6
6	Résultats des mesures	7
6.1	Mesures acoustiques 24h.....	7
6.2	Comptages routiers	10
7	Comparaison des niveaux sonores et comptages projetés vs actuels.....	11
7.1	Comparaison des comptages routiers projetés et actuels	13
8	Conclusion	15
Annexe A	Fiches de météo	17
Annexe B	Fiches de suivi sonore.....	18
Annexe C	Coefficients d'ajustement	24

Liste des figures

Figure 1:	Localisation du site à l'étude.....	1
Figure 2:	Localisation des trois points de mesures sonores en rouge (Google Earth)	3
Figure 3:	Localisation des points de comptages routiers en vert (Google Earth).....	4
Figure 4:	Historique du bruit au point P1 en dBA	7
Figure 5:	Historique du bruit au point P2 en dBA	8
Figure 6:	Historique du bruit au point P3 en dBA	9
Figure 7:	Grille d'évaluation de l'impact sonore du MTQ.....	12

Liste des tableaux

Tableau 1:	Caractéristiques subjectives du niveau de bruit.....	2
Tableau 2:	Réponse subjective de l'oreille humaine à une augmentation des niveaux acoustiques.....	2
Tableau 3:	Instrumentation utilisée.....	5
Tableau 4:	Niveaux sonores perturbateurs selon le MTQ.....	6
Tableau 5:	Résultats des relevés sonores enregistrés du 13 novembre 2024 aux points de mesures P1 à P3	9
Tableau 6:	Comptages routiers du 2024-11-12.....	10
Tableau 7:	Tableau comparatif des niveaux sonores initial, projeté et actuel	11
Tableau 8:	Comparaison des comptages routiers projetés et actuels	14
Tableau 9:	Comparaison des niveaux sonores projetés et actuels (mesurés 2024).....	15
Tableau 10:	Coefficients d'ajustement pour le calcul des débits nocturnes actuels.....	24

1 Mise en contexte

Le décret 67-2018 émis par le gouvernement du Québec dans le cadre du projet d'élargissement de Grande-Allée, entre l'autoroute 30 et l'avenue Baudelaire, requiert un programme détaillé de suivi du climat sonore pour la phase d'exploitation. Le programme de suivi du climat sonore doit être réalisé un an, cinq ans, dix ans et quinze ans suivant la mise en service de l'infrastructure routière. De ce fait, la Ville de Brossard a contacté Soft dB afin d'effectuer un suivi sonore de 1 an et 5 ans du projet.

Ce rapport présente le suivi sonore de 5 ans du projet (les données du suivi 1 an sont aussi données à titre indicatif). La Figure 1 montre la localisation du site à l'étude.

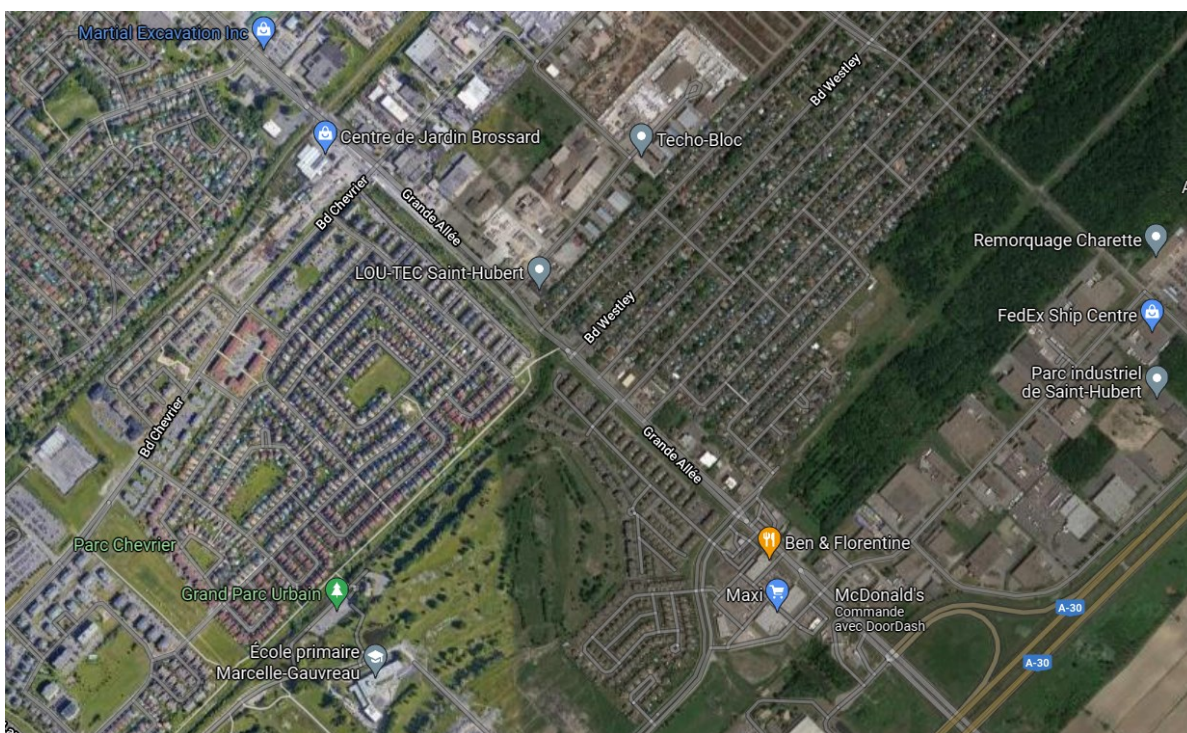


Figure 1: Localisation du site à l'étude

2 Objectifs

Le projet se décompose en trois sous-objectifs :

- 1) Effectuer trois relevés sonores 24h dans les trois zones résidentielles sensibles identifiées;
- 2) Effectuer du comptage routier sur les artères principales;
- 3) Comparer les niveaux sonores et les comptages routiers à l'étude de modélisation sonore théorique réalisée en 2015.

3 Éléments théoriques

Le Tableau 1 présente une échelle subjective du niveau de bruit. Cette échelle permet de mieux se représenter les niveaux de bruits présentés dans cette étude et pour les différents scénarios proposés.

Tableau 1: Caractéristiques subjectives du niveau de bruit

Niveau	Impression ressentie
140 dB	Seuil de douleur
130 dB	
120 dB	Douloureux
110 dB	Insupportable
100 dB	Difficilement supportable
90 dB	Très bruyant
80 dB	Bruyant
70 dB	
60 dB	Bruit courant
50 dB	
40 dB	Faible
30 dB	Calme
20 dB	Très calme
10 dB	Silencieux
0 dB	Inaudible

Également, selon la façon dont l'oreille humaine peut percevoir le son, il est généralement établi qu'une augmentation du niveau acoustique de l'ordre de 3 dB permet de distinguer la contribution sonore d'une source. Des exemples de réponse subjective de l'oreille humaine à divers niveaux de bruit sont présentés au Tableau 2.

Tableau 2: Réponse subjective de l'oreille humaine à une augmentation des niveaux acoustiques

Augmentation du niveau acoustique	Réponse subjective de l'oreille humaine
1-2 dB	Typiquement imperceptible
3 dB	Faiblement perceptible
5 dB	Clairement perceptible
10 dB	Deux fois plus fort
20 dB	Quatre fois plus fort

4 Méthodologie

4.1 Relevés sonores 24h

Trois (3) relevés sonores 24h ont été effectuées afin d'évaluer le climat sonore 5 ans après la mise en service. Les mesures se sont déroulées le 13 novembre 2024 et les points de mesure ont été installés près des habitations les plus sensibles. Les points récepteurs principaux de l'étude sont les suivants :

- P1 : 5565 Boulevard Chevrier, Brossard, QC J4Z 0K3;
- P2 : 6925 Rue chardonnet, Brossard, QC J4C 0A7;
- P3 : 7350 Rue du Chardonneret, Brossard, QC J4Z 0A9.

La Figure 2 présente l'emplacement des points de mesures et des 3 secteurs résidentiels sensibles.

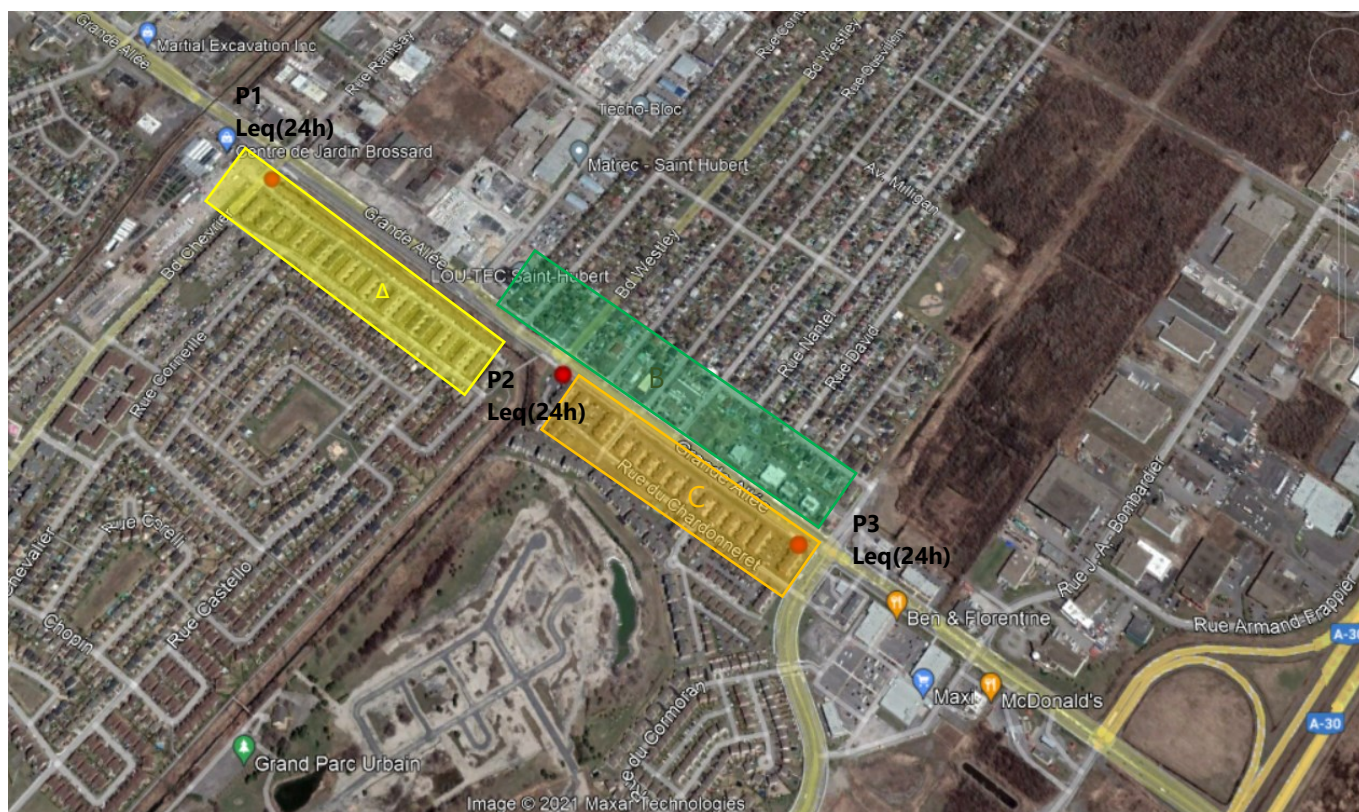


Figure 2: Localisation des trois points de mesures sonores en rouge (Google Earth)

Les évènements non représentatifs du climat sonore habituel ont par la suite été filtrés (par exemple : oiseaux près du microphone, chiens, avion, activités humaines, etc.) au mieux (exclus par filtrage en post-traitement) du bruit ambiant pour obtenir une meilleure évaluation du climat sonore sur 24h.

4.2 Comptages routiers

Des comptages routiers manuels ont été effectués aux endroits indiqués par des points en verts à la Figure 3.

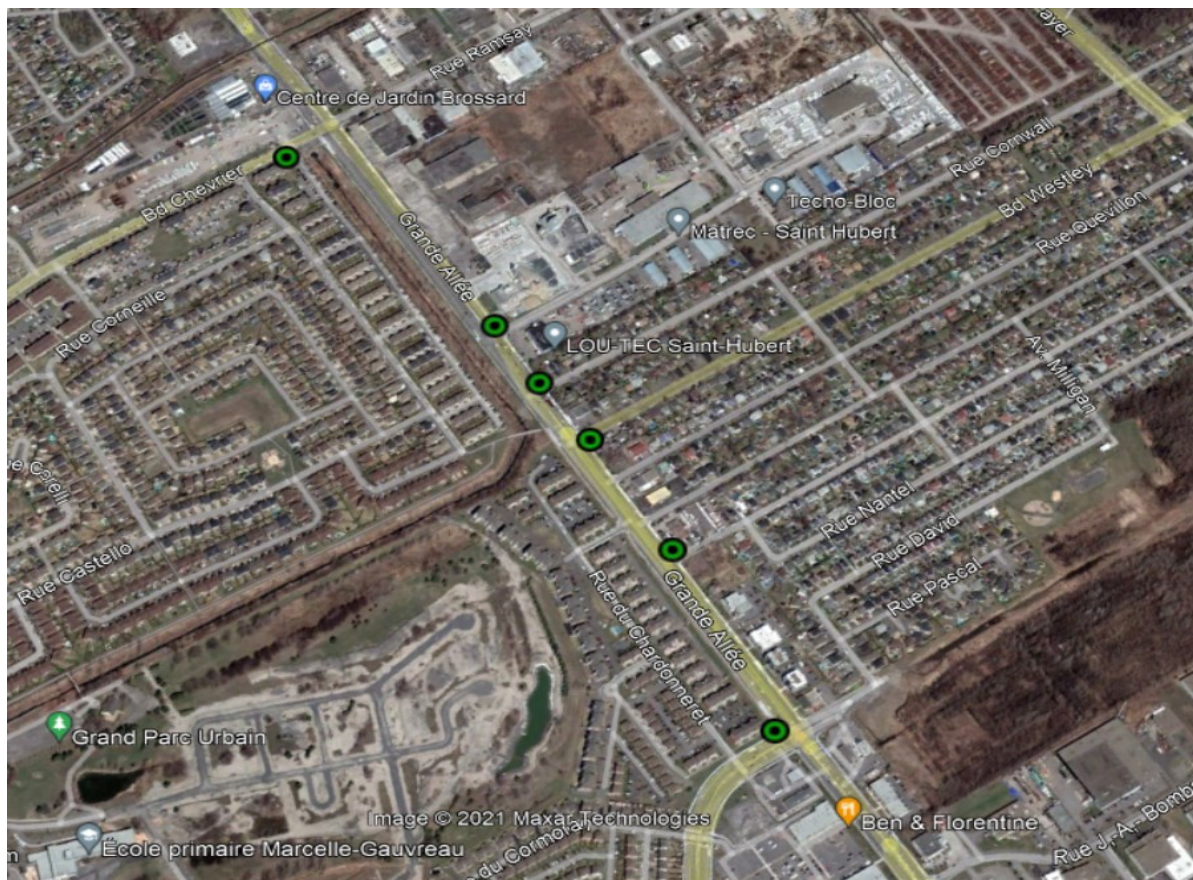


Figure 3: Localisation des points de comptages routiers en vert (Google Earth)

Ces comptages permettront de déterminer le débit du trafic sur **le boulevard Grande Allée contribuant au climat sonore aux secteurs résidentiels seulement** et de les comparer à ceux présentés lors de l'étude réalisée en 2015.

4.3 Conditions météorologiques

Les données météorologiques du secteur lors des relevés sonores du 13 novembre 2024 sont présentées en détail à l'Annexe A. Les conditions météorologiques ont respecté les spécifications recommandées par le Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les Changements Climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), soit :

- La vitesse du vent est inférieure à 20 km/h;
- Le taux d'humidité est inférieur à 90 %;

- La chaussée était sèche et il n'y avait pas de précipitation ;
- La température ambiante est demeurée à l'intérieur des limites des tolérances spécifiées par le fabricant de l'équipement de mesure.

4.4 Instrumentation

Le Tableau 3 fait état des instruments de mesure acoustiques utilisés lors de la campagne de mesures. Les équipements ont été calibrés avant et après chaque séance de mesure, et aucune différence n'a été observée. Les instruments utilisés sont de classe 1.

Tableau 3: Instrumentation utilisée

Description	Compagnie	Modèle
3 stations environnementales classe 1	Soft dB	Mezzo – EMS-PRO
3 Microphones Classe 1	BSWA	MPA201
1 calibreur microphone classe 1	BSWA	CA111

5 Documents de références

5.1 Ministère des Transports du Québec (MTQ)

La grille qualifiant le degré de perturbation sonore associé aux bruits de circulation routière selon la politique du bruit routier au Québec est présentée au Tableau 4.

Tableau 4: Niveaux sonores perturbateurs selon le MTQ

Niveau 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
$60 \text{ dB(A)} < L_{Aeq, 24h} \leq 65 \text{ dB(A)}$	Moyennement perturbé
$L_{Aeq, 24h} > 65 \text{ dB(A)}$	Fortement perturbé

Selon cette grille, un environnement sonore sera acceptable si les niveaux $L_{Aeq, 24h}$ sont de moins de 55 dBA, l'environnement sonore sera faiblement perturbé si les niveaux $L_{Aeq, 24h}$ sont entre 55 et 60 dBA, moyennement perturbé si ceux-ci sont entre 60 et 65 dBA et fortement perturbé si ceux-ci sont au-dessus de 65 dBA. Il est à noter que ces valeurs sont appliquées aux aires extérieures des résidences (cour extérieure, balcon, terrasse).

6 Résultats des mesures

6.1 Mesures acoustiques 24h

Les données retenues pour les analyses sont celles du 13 novembre 2024. Les Figure 4 à Figure 6 montrent les historiques de bruit aux points de mesure P1, P2 et P3.

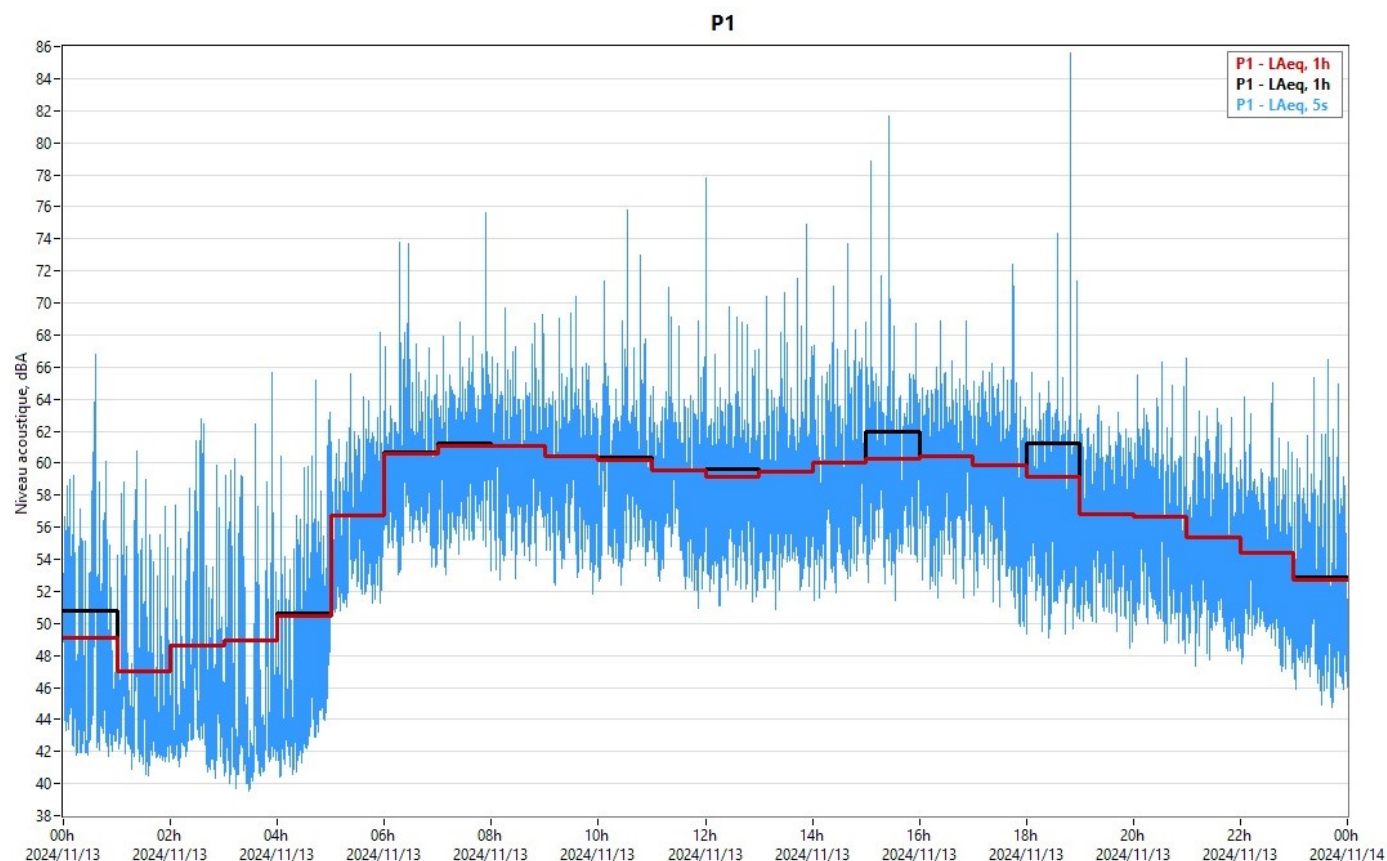


Figure 4: Historique du bruit au point P1 en dBA

- LAeq,1h – Consigné : Niveau sonore moyenné sur 1h après consignation
- LAeq,1h – Non consigné : Niveau sonore moyenné sur 1h sans consignation
- LAeq,5s – Non consigné : Niveau sonore moyenné sur 5s sans consignation

Observations :

- Le bruit ambiant est largement dominé par le Boul. Grande Allée;
- Des bruits d'avions ont été enregistrés dans les mesures. Ces bruits ont été consignés, car ils ne font pas partie du bruit de l'environnement routier;
- On aperçoit également un passage de train entre 00h30 et 00h45. Étant donné que ce bruit ne provient pas du boul. Grande-Allée, il a été consigné;

- Étant donné que le point de mesure était placé près d'une place de stationnement, le bruit des véhicules à l'intérieur du parc de stationnement a été consigné.

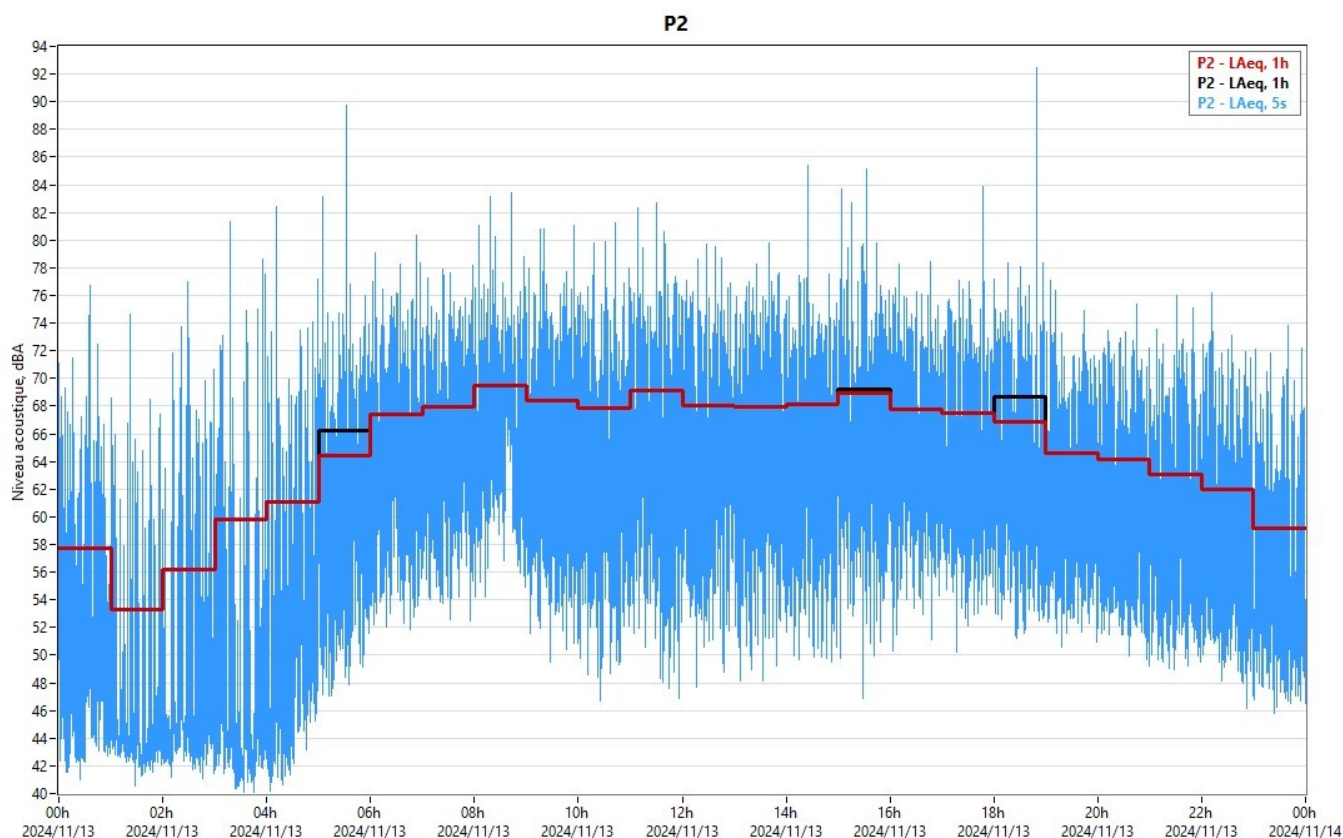


Figure 5: Historique du bruit au point P2 en dBA

- LAeq,1h – Consigné : Niveau sonore moyenné sur 1h après consignation
- LAeq,1h – Non consigné : Niveau sonore moyenné sur 1h sans consignation
- LAeq,5s – Non consigné : Niveau sonore moyenné sur 5s sans consignation

Observations :

- Le bruit ambiant est largement dominé par le Boul. Grande Allée et les 6 rues résidentielles avoisinantes;
- Des bruits d'avions ont été enregistrés dans les mesures. Ces bruits ont été consignés, car ils ne font pas partie du bruit de l'environnement routier.

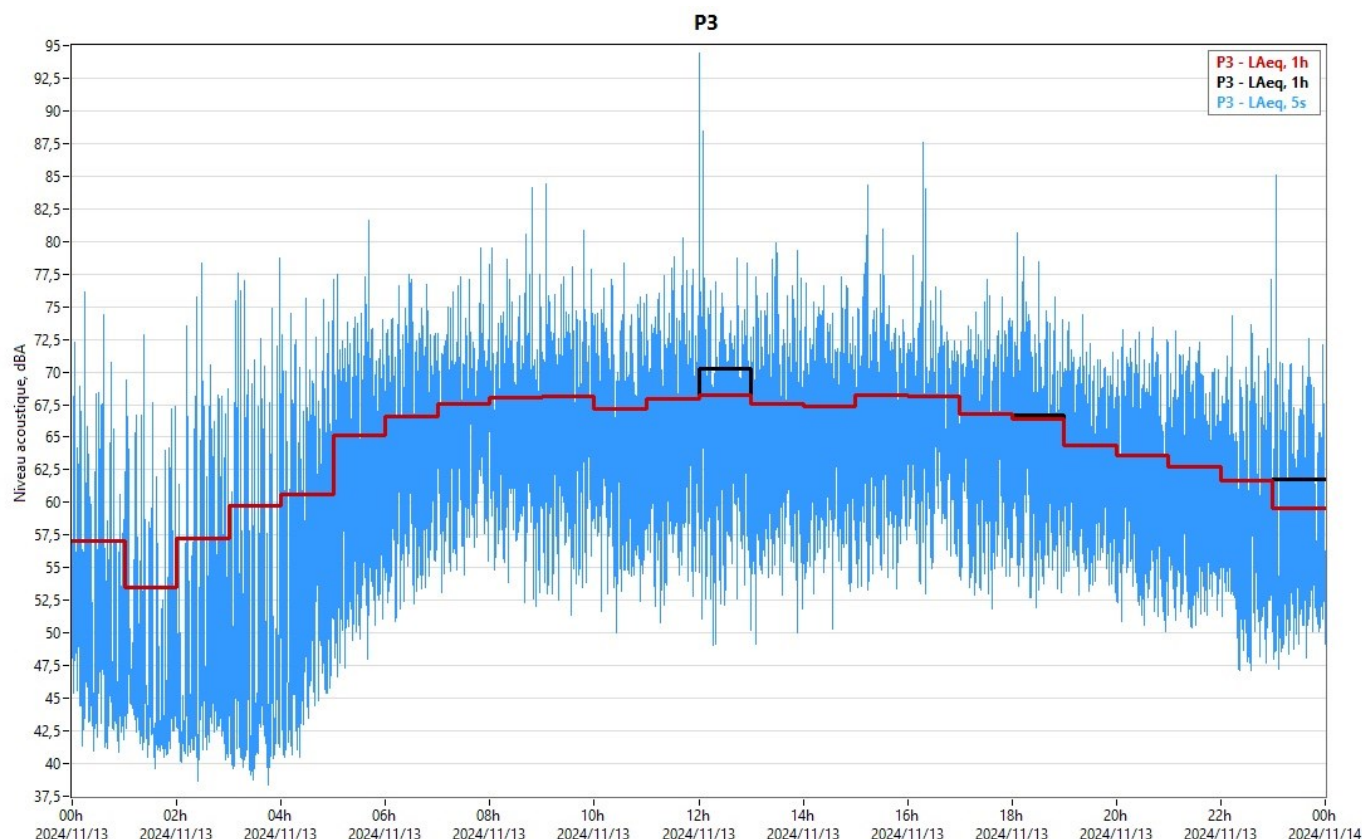


Figure 6: Historique du bruit au point P3 en dBA

- LAeq,1h – Consigné : Niveau sonore moyenné sur 1h après consignation
- LAeq,1h – Non consigné : Niveau sonore moyenné sur 1h sans consignation
- LAeq,5s – Non consigné : Niveau sonore moyenné sur 5s sans consignation

Observations :

- Le bruit ambiant est largement dominé par le Boul. Grande Allée;
- Des bruits d'avions ont été enregistrés dans les mesures. Ces bruits ont été consignés, car ils ne font pas partie du bruit de l'environnement routier;
- Aucun autre évènement particulier n'a été recensé lors de l'écoute.

Le Tableau 5 présente une synthèse des résultats obtenus des relevés sonores P1 à P3.

Tableau 5: Résultats des relevés sonores enregistrés du 13 novembre 2024 aux points de mesures P1 à P3

Points de mesures	L _{Aeq, 24h} (dBA)	L _{Aeq, 16h} (dBA) (diurne : 6h à 22h)	L _{Aeq, 08h} (dBA) (nocturne : 22h à 6h)
P1	58,2	59,6	52,2
P2	66,3	67,6	60,3

P3	65,8	67,1	60,5
----	------	------	------

6.2 Comptages routiers

Les comptages routiers se sont déroulés le 2024-11-12 pendant une durée de 15 min pour tous les **axes routiers principaux qui contribue au climat sonore actuels**. Le Tableau 6 présente les résultats des comptages routiers effectués.

Tableau 6: Comptages routiers du 2024-11-12

Routes	Date	Heure de comptage	Véhicule léger	Poids lourds	Total	% véhicule léger	% poids lourds
Au Sud du boulevard du Quartier (Grande Allée)	2024-11-12	10h45 - 11h00	292	75	367	79,6	20,4
Entre le boul. du Quartier et la rue Belmont (Grande Allée)	2024-11-12	10h45 - 11h00	272	72	344	79,0	21,0
Entre la rue Belmont et le boulevard Westley (Grande Allée)	2024-11-12	10h45 - 11h00	225	55	280	80,4	19,6
Entre le boulevard Westley et la rue Cornwall (Grande Allée)	2024-11-12	10h45 - 11h00	221	51	271	81,3	18,7
Entre la rue Cornwall et le boul. Albert-Millichamp (Grande Allée)	2024-11-12	10h45 - 11h00	169	53	222	76,2	23,8
Au nord du boulevard Albert-Millichamp (Grande Allée)	2024-11-12	10h45 - 11h00	205	54	259	79,2	20,8
Boulevard du Quartier	2024-11-12	10h45 - 11h00	144	9	153	94,1	5,9
Boulevard Albert-Millichamp	2024-11-12	10h45 - 11h00	88	10	98	90,0	10,0
Boulevard Chevrier	2024-11-12	10h45 - 11h00	82	25	107	76,6	23,4

Aucun comptage n'a été effectué durant la période de nuit, car les niveaux sonores de nuit sont largement inférieurs aux niveaux sonores de jour.

7 Comparaison des niveaux sonores et comptages projetés vs actuels

Tel que réalisée dans les rapports d'études en 2015 et 2021 (*Rapport_21-10-19-NV_Ville_Brossard (étude_bruit_routier_grande_allée)*), afin d'effectuer la comparaison des niveaux sonores projetés en début de projet (2015) et mesurés actuellement pour le suivi 5 ans (2024), les analyses seront divisées en 2 périodes distinctes :

- diurne de 06h à 22h;
- et nocturne de 22h à 6h.

Les niveaux sonores initiaux et projetés utilisés pour la comparaison sont issus de l'étude effectuée par Acoustec en 2015, voir Tableau 7.

Tableau 7: Tableau comparatif des niveaux sonores initial, projeté et actuel

Niveaux sonores	Points sensibles								
	P1			P2*			P3		
	L _{Aeq, 24h} (dBA)	L _{Aeq, 16h} (dBA) (diurne)	L _{Aeq, 08h} (dBA) (nocturne)	L _{Aeq, 24h} (dBA)	L _{Aeq, 16h} (dBA) (diurne)	L _{Aeq, 08h} (dBA) (nocturne)	L _{Aeq, 24h} (dBA)	L _{Aeq, 16h} (dBA) (diurne)	L _{Aeq, 08h} (dBA) (nocturne)
Initial 2015	57,5	58,9	51,5	62,6	64,2	55	65,7	67,2	58,1
Projeté*	59,3	60,7	53,1	64	65,5	56,4	67	68,5	59,4
Relevé 2021 Soft dB - suivi 1 an	58,4	59,7	52,4	67,6	69	61,1	67,3	68,7	60,9
Actuel mesuré 2024 Soft dB - suivi 5 ans	58,2	59,6	52,2	66,3	67,6	60,3	65,8	67,1	60,5
Différence entre projeté et mesuré 2024	-1,1	-1,1	-0,9	2,3	2,1	3,9	-1,2	-1,4	1,1

*Valeurs estimées avec les cartographies sonores du rapport de 2015 par Acoustec.

À partir de ce tableau, on peut en déduire que :

- Au niveau du point récepteur P1 : Le niveau sonore actuel est moins élevé que le niveau sonore projeté, mais tout de même très près des résultats escomptés;
- Au niveau du point récepteur P2 : Le niveau sonore actuel est plus élevé que le niveau sonore projeté de l'ordre de 2 dB(A) en période diurne et de 4 dB(A) en période nocturne;
- Au niveau du point récepteur P3 : Le niveau sonore actuel est légèrement plus faible en période diurne (≈ -1 dB(A)) et plus élevé en période nocturne ($\approx +1$ dB(A)) que le niveau sonore projeté.

Selon la grille d'évaluation de l'impact sonore du MTQ (voir Figure 7) et les résultats obtenus, certaines analyses ont pu être faites.

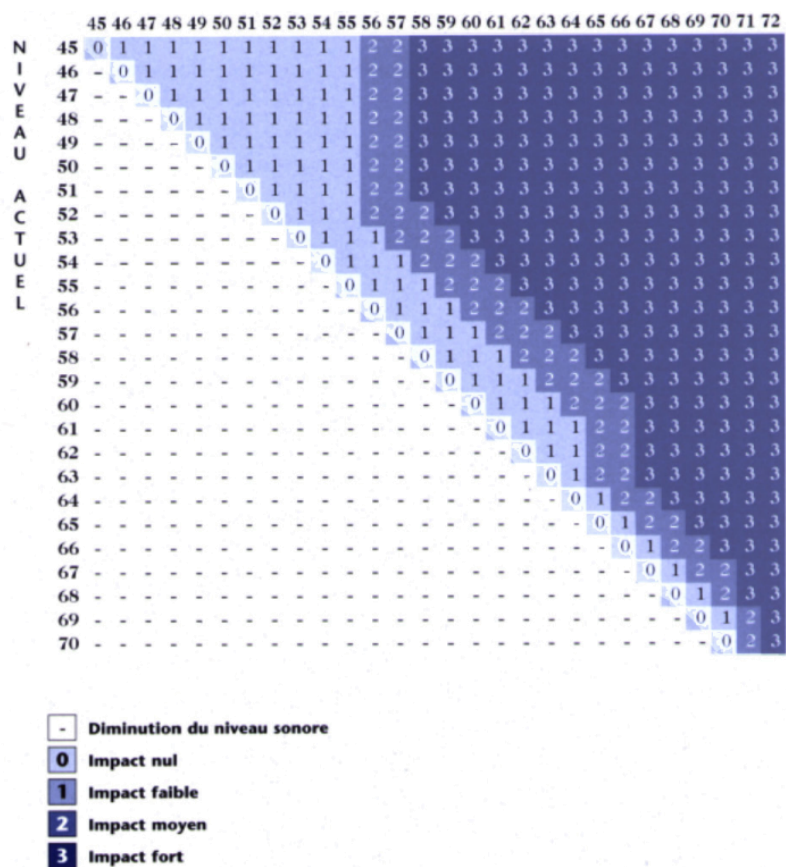


Figure 7: Grille d'évaluation de l'impact sonore du MTQ

Analyses entre les niveaux sonores de 2015 et mesurés de 2024:

- Au point P1, l'impact est considéré faible;
- Au point P2, l'impact est considéré moyen;
- Au point P3, l'impact est considéré nul.

7.1 Comparaison des comptages routiers projetés et actuels

Les débits projetés utilisés pour la comparaison sont issus de l'étude effectuée par Acoustec en 2015. Par contre, les débits de circulations actuels utilisés dans la comparaison sont issus du comptage effectué le 2024-11-12 de 10h45 à 11h00, comme présenté au Tableau 6 ci-dessus.

À partir de la trace temporelle des niveaux sonores au niveau des points de mesures, on constate que la moyenne du niveau sonore pendant la période diurne correspond approximativement au niveau sonore mesuré entre 10h et 11h. Cette plage horaire correspond précisément à l'horaire où les comptages ont été effectués. Multiplier les débits de véhicules de 15 min mesurés par 4, permet donc d'avoir les débits de véhicule par heure qui représentent la période diurne.

Comme aucun comptage n'a été effectué la nuit, les débits nocturnes sont obtenus en multipliant les débits diurnes par un coefficient d'ajustement. Ce dernier est obtenu en faisant un rapport entre les débits de circulation projetés diurne et nocturne de l'étude de 2015. Le Tableau 10 à l'Annexe C présente les coefficients d'ajustement utilisés pour obtenir les débits nocturnes actuels, tant au niveau des véhicules totaux qu'au niveau des poids lourds. Le Tableau 8 présente les comparaisons des comptages routiers projetés et actuels effectuées en 2024.

Tableau 8: Comparaison des comptages routiers projetés et actuels

Segment de route	Débits de circulation projetés (Acoustec - 2015)				Débits de circulation actuels 2024 (Soft dB)			
	Diurne : 6h à 22h		Nocturne : 22h à 6h		Diurne : 6h à 22h		Nocturne : 22h à 6h	
	Nb véhicule total/h (veh/h)	Poids lourds (%)	Nb véhicule total/h (veh/h)	Poids lourds (%)	Nb véhicule total/h (veh/h)	Poids Lourds (%)	Nb véhicule total/h (veh/h)	Poids lourds (%)
Au Sud du boulevard du Quartier (Grande Allée)	1773	9	299	5,7	(+/-) 1168	20,4	(+/-) 198	12,8
Entre le boul. du Quartier et la rue Belmont (Grande Allée)	967	8,8	145	8,8	(+/-) 1086	21,0	(+/-) 162	21,0
Entre la rue Belmont et le boulevard Westley (Grande Allée)	956	9,1	144	9,1	(+/-) 900	19,6	(+/-) 136	19,6
Entre le boulevard Westley et la rue Cornwall (Grande Allée)	869	9,3	131	9,3	(+/-) 882	18,7	(+/-) 134	18,7
Entre la rue Cornwall et le boul. Albert-Millichamp (Grande Allée)	909	10,7	138	9,8	(+/-) 675	23,8	(+/-) 102	21,7
Au nord du boulevard Albert-Millichamp (Grande Allée)	834	7,2	130	9,3	(+/-) 820	20,8	(+/-) 128	26,1
Boulevard du Quartier	615	3,2	92	3,2	(+/-) 576	5,9	(+/-) 86	5,9
Boulevard Albert-Millichamp	140	30,1	20	16,4	(+/-) 352	10,0	(+/-) 50	5,5
Boulevard Chevrier	444	3,2	67	3,2	(+/-) 328	23,4	(+/-) 50	23,4

8 Conclusion

Le décret 67-2018 émis par le gouvernement du Québec dans le cadre du projet d'élargissement de Grande-Allée, entre l'autoroute 30 et l'avenue Baudelaire, a requis un programme détaillé de suivi du climat sonore pour la phase d'exploitation. Le programme de suivi du climat sonore devait être réalisé un an, cinq ans, dix ans et quinze ans suivant la mise en service de l'infrastructure routière. De ce fait, la Ville de Brossard a contacté Soft dB afin d'effectuer un suivi sonore de 1 an et 5 ans du projet.

Ce rapport présente le suivi sonore de 5 ans du projet. Les données du suivi 1 an ont également été rappelées à titre indicatif.

Des relevés sonores 24h ainsi que des comptages routiers ont été effectués sur terrain afin de représenter le climat sonore actuel du secteur. Par la suite, les résultats issus des relevés sonores et des comptages routiers ont été comparés avec les données projetées effectuées préalablement en 2015 par l'entreprise Acoustec.

Les résultats de la comparaison des niveaux sonores projetés et actuels (mesurés 2024) sont présentés dans le Tableau 9.

Tableau 9: Comparaison des niveaux sonores projetés et actuels (mesurés 2024)

Niveaux sonores	Points récepteurs								
	P1			P2*			P3		
	L _{Aeq, 24h} (dBA)	L _{Aeq, 16h} (dBA) (diurne)	L _{Aeq, 08h} (dBA) (nocturne)	L _{Aeq, 24h} (dBA)	L _{Aeq, 16h} (dBA) (diurne)	L _{Aeq, 08h} (dBA) (nocturne)	L _{Aeq, 24h} (dBA)	L _{Aeq, 16h} (dBA) (diurne)	L _{Aeq, 08h} (dBA) (nocturne)
Projeté* (valeur de 2015)	59,3	60,7	53,1	64,0	65,5	56,4	67,0	68,5	59,4
Actuel (mesurés 2024)	58,2	59,6	52,2	66,3	67,6	60,3	65,8	67,1	60,5
Différence entre projeté et actuel	-0,9	-1,0	-0,7	+3,6	+3,5	+4,7	+0,3	+0,2	+1,5

*Valeurs estimées avec les cartographies sonores du rapport de 2015 par Acoustec.

Les résultats montrent que les niveaux sonores projetés et actuels pour les points P1 et P3 ne présentent pas de grande variation.

Cependant, au niveau du point P2, les niveaux sonores actuels sont plus élevés de l'ordre de 3,5 dB(A) que les niveaux sonores projetés. Prendre note qu'une augmentation de 3 dB est subjectivement à peine perceptible. La différence peut également être due à l'estimation de la valeur prise sur la cartographie

sonore provenant du rapport de 2015 et à l'incertitude de la modélisation sonore réalisée par Acoustec (typiquement 2-3 dB d'incertitude pour des simulations numériques). Les niveaux sonores peuvent donc être considérés comme conformes aux projections.

En ce qui concerne les comptages routiers, les comptages effectués ont été présentés dans le Tableau 6 de la section 6.2 et les résultats de la comparaison des débits de circulation projetés et actuels ont été présentés dans le Tableau 8. Malgré le volume plus important de véhicules lourds, les niveaux sonores sont acceptables et dans les projections anticipées.

Les résultats montrent que le nombre total de véhicules projetés et actuels ne présentent pas de grande variation dans le secteur. Cependant, on constate que le nombre de véhicules lourds actuels circulant dans le secteur est largement supérieur au nombre de véhicules lourds projetés.

À la lumière des observations faites lors du suivi 5 ans, une attention particulière à l'évaluation du comptage routier pourra être apportée lors des prochains suivis. À la suite de ces observations, des analyses plus exhaustives pourraient être réalisées, si jugées nécessaire (recherche de moyens de mitigation).

Annexe A Fiches de météo

Les données météo ont été prises sur le site d'environnement Canada à l'aide de la station Montréal/Saint-Hubert, Québec. Les données météorologiques présentées sont celles du 13 novembre 2024 de 00h au à 23h59.

PROJET :	21-10-19-NV - suivi 5 ans	RELEVÉ :	WMO 71371
ENDROIT :	Station météorologique Environnement Canada MONTREAL SAINT HUBERT AIRPORT (45°31'N ; 73°25'O), distance : 6.11 km	DATE :	2024-11-13
		DÉBUT :	00:00
		FIN :	23:00

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

PÉRIODE	TEMPÉRATURE °C	PRÉCIPITATIONS mm	HUMIDITÉ RELATIVE %	VITESSE DES VENTS km/h		
				Moyenne	Rafale	Direction (°)
00:00-01:00	-1	0	74	4	4	-
01:00-02:00	-1	0	74	11	11	360
02:00-03:00	-2	0	80	9	9	350
03:00-04:00	-2	0	74	13	13	350
04:00-05:00	-2	0	74	13	13	350
05:00-06:00	-3	0	74	13	13	360
06:00-07:00	-3	0	74	13	13	10
07:00-08:00	-4	0	80	7	7	360
08:00-09:00	-2	0	74	13	13	10
09:00-10:00	0	0	69	19	19	30
10:00-11:00	1	0	60	17	17	50
11:00-12:00	1	0	60	11	11	40
12:00-13:00	2	0	55	11	11	20
13:00-14:00	3	0	52	9	9	30
14:00-15:00	3	0	52	13	13	70
15:00-16:00	3	0	48	13	13	50
16:00-17:00	2	0	55	11	11	30
17:00-18:00	0	0	64	9	9	50
18:00-19:00	-1	0	74	7	7	50
19:00-20:00	-2	0	74	9	9	20
20:00-21:00	-2	0	74	11	11	10
21:00-22:00	-2	0	69	13	13	30
22:00-23:00	-3	0	74	11	11	30
23:00-24:00	-4	0	80	13	13	20

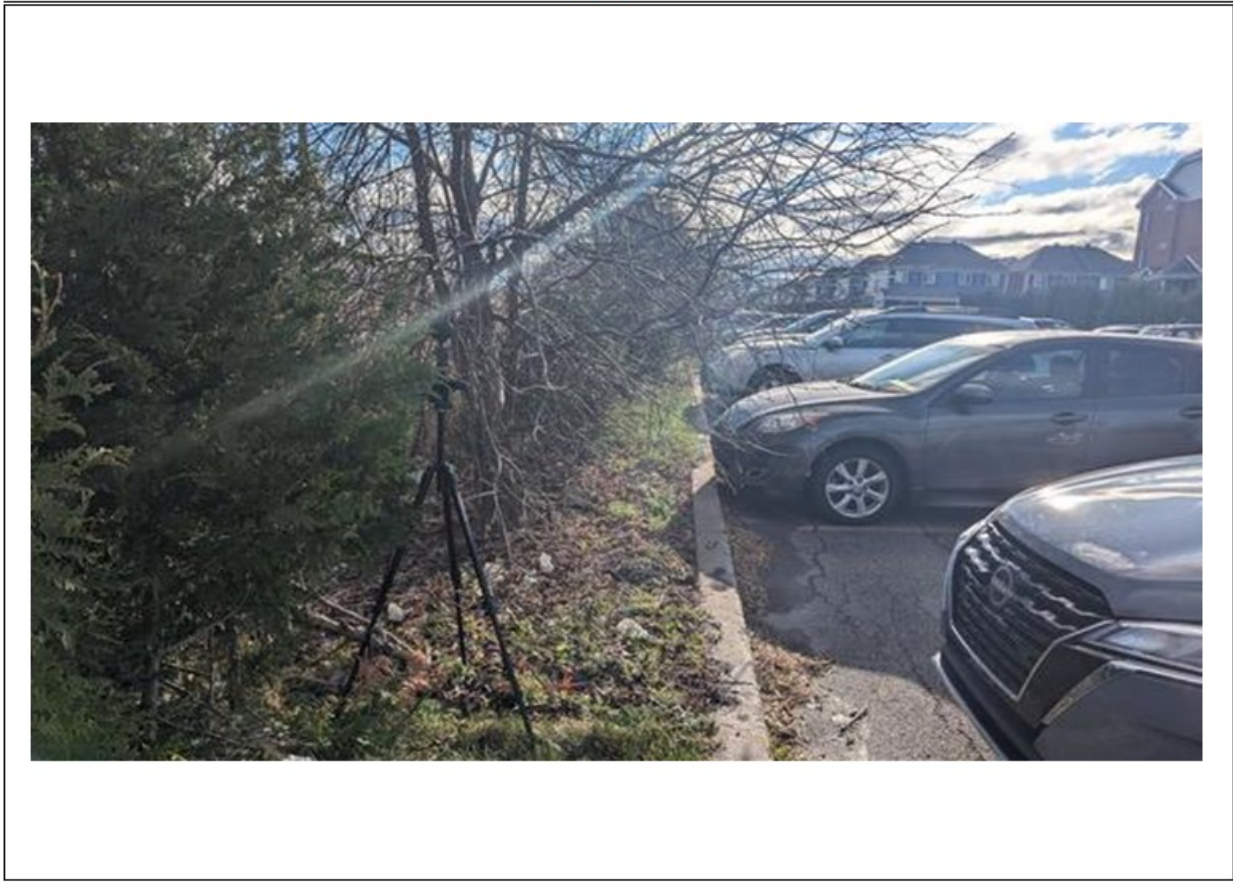
Toutes les données météorologiques proviennent de meteostat.net

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES

Annexe B
 Fiches de suivi sonore

PROJET :	21-10-19-NV - suivi 5 ans	RELEVÉ :	P1
ENDROIT :	5565 Boulevard Chevrier, Brossard, QC, J4Z 0K3	DÉBUT :	2024-11-13 00h
	45°27'56.3"N ; 73°25'50.6"W	FIN :	2024-11-13 23h
SONOMÈTRE / N.S. :	EMS-MTL-25	ÉTALONNAGE INITIAL :	46.26
ÉTALONNEURS / N.S. :	CAL111	ÉTALONNAGE FINAL :	46.34
REMARQUES :			

CROQUIS



NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES

PROJET :	21-10-19-NV - suivi 5 ans	RELEVÉ :	P1
ENDROIT :	5565 Boulevard Chevrier, Brossard, QC, J4Z 0K3	DATE :	2024-11-13
	45°27'56.3"N ; 73°25'50.6"W	DÉBUT :	00:00
		FIN :	23:00

RÉSULTATS

PÉRIODE	L _{eq, h} dBA	L _{AFmax} dBA	L _{1%} dBA	L _{10%} dBA	L _{50%} dBA	L _{90%} dBA	L _{95%} dBA	L _{99%} dBA
00:00-01:00	50,7	69,4	62,7	52,7	44,7	42,3	42	41,6
01:00-02:00	47	66,2	57,2	48,9	43,5	41,8	41,4	40,9
02:00-03:00	48,6	65,4	59,9	50,5	43,9	41,7	41,3	40,6
03:00-04:00	49	69,5	60,8	50,3	43	40,7	40,4	39,7
04:00-05:00	50,6	73,3	60,8	53,5	45,4	41,9	41,3	40,6
05:00-06:00	56,8	71,7	63,9	59,7	54,9	52	51,5	50,8
06:00-07:00	60,6	78,4	68,5	62,9	58,6	55,6	54,8	53,3
07:00-08:00	61,2	85,8	67,3	63,8	59,9	55,9	55,1	53,8
08:00-09:00	61,1	77,5	67,6	63,6	60	56	54,9	53,4
09:00-10:00	60,5	77,5	67,1	63,2	59	54,9	53,9	52,7
10:00-11:00	60,3	82,9	67,2	62,7	58,5	54,8	54,1	52,8
11:00-12:00	59,6	78,1	67,5	62,2	57,8	54,2	53,3	51,8
12:00-13:00	59,6	87,7	67,4	61,8	57,3	53,5	52,8	51,3
13:00-14:00	59,4	79,7	66,5	61,8	57,1	53,7	52,9	51,8
14:00-15:00	60	81,2	67,8	62,7	57,9	54,2	53,5	52,1
15:00-16:00	61,9	88,7	67	63	59	54,8	54	52,6
16:00-17:00	60,4	72,8	66	63,3	59,3	55,1	53,7	52,1
17:00-18:00	59,9	80,2	65,8	62,7	58,5	53,8	52,6	50,6
18:00-19:00	61,2	92,4	65,2	61,6	56,8	51,9	50,9	49,6
19:00-20:00	56,8	72,3	63	60	55,3	51,5	50,7	49,3
20:00-21:00	56,6	71,7	63,8	59,8	54,6	50,7	50,1	48,8
21:00-22:00	55,4	68,4	62,4	58,7	53,5	49,7	48,9	47,8
22:00-23:00	54,4	69,3	62,7	57,4	51,9	49,2	48,4	47
23:00-24:00	52,8	73,6	61,7	55,9	49,5	46,7	46,2	45,2

PROJET :	21-10-19-NV - suivi 5 ans	RELEVÉ :	P2
ENDROIT :	6925 rue chardonnet, Brossard, QC, J4C 0A7	DÉBUT :	2024-11-13 00h
	45°27'45.0"N ; 73°25'31.0"W	FIN :	2024-11-13 23h
SONOMÈTRE / N.S. :	EMS-MTL-42	ÉTALONNAGE INITIAL :	48.75
ÉTALONNEURS / N.S. :		ÉTALONNAGE FINAL :	48.62
REMARQUES :			

CROQUIS



NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES

PROJET :	21-10-19-NV - suivi 5 ans	RELEVÉ :	P2
ENDROIT :	6925 rue chardonnet, Brossard, QC, J4C 0A7	DATE :	2024-11-13
	45°27'45.0"N ; 73°25'31.0"W	DÉBUT :	00:00
		FIN :	23:00

RÉSULTATS

PÉRIODE	L _{eq, h} dBA	L _{AFmax} dBA	L _{1%} dBA	L _{10%} dBA	L _{50%} dBA	L _{90%} dBA	L _{95%} dBA	L _{99%} dBA
00:00-01:00	57,7	79,9	69,9	59,7	46,7	42,9	42,4	41,3
01:00-02:00	53,3	77,6	66,1	53	43,8	42,2	41,8	41,3
02:00-03:00	56,2	80	69,4	54,5	44,4	42,4	42	41,3
03:00-04:00	59,8	86,6	72	56,7	44	41,3	40,9	40,2
04:00-05:00	61,1	86,4	73	62,4	48,5	42,1	41,4	40,6
05:00-06:00	66,2	93,6	75,3	68,4	57,6	50,4	49,2	47,5
06:00-07:00	67,4	84	77,4	71,3	62,2	55,4	54,2	52,3
07:00-08:00	68	81,6	77,2	72	64,3	56,8	55,3	53,4
08:00-09:00	69,5	88	78,8	72,7	65,9	58,9	57,3	55,1
09:00-10:00	68,4	90,6	78,1	72,2	63,4	54,8	53,3	51,1
10:00-11:00	67,8	88,9	76,9	71,7	62,8	53,2	51,1	48,7
11:00-12:00	69,1	90,8	78,6	72,9	63,8	53,9	52,1	48,6
12:00-13:00	68,1	86,5	77,1	71,9	64,1	54,6	52,8	49,9
13:00-14:00	68	86,3	77,3	71,9	63,3	53,7	51,9	49,1
14:00-15:00	68,1	90,3	77,1	71,9	63,7	53,8	52,3	49,9
15:00-16:00	69,2	90,5	78,8	72,3	64,5	56,3	54,3	49,9
16:00-17:00	67,7	83,3	76,3	71,5	64,8	56,8	55,1	52,6
17:00-18:00	67,5	87,1	76,3	71,2	63,8	56,5	55,1	52,4
18:00-19:00	68,6	99,9	76,9	70,8	62,3	54,5	53,2	51,8
19:00-20:00	64,6	80,8	73,8	68,6	60,1	53,8	52,7	51,4
20:00-21:00	64,2	79,8	73,3	68,6	58,8	52,6	51,8	50
21:00-22:00	63	80,6	72,9	67,1	57	51,4	50,5	49,3
22:00-23:00	62	87,1	72,9	65,5	54,9	50,1	49,2	47,1
23:00-24:00	59,2	76,7	70,7	62,8	51,9	48	47,2	46,2

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES

PROJET :	21-10-19-NV - suivi 5 ans	RELEVÉ :	P3
ENDROIT :	7350 Rue du Chardonneret, Brossard, QC, J4Z 0A9	DÉBUT :	2024-11-13 00h
	45°27'33.9"N ; 73°25'14.4"W	FIN :	2024-11-13 23h
SONOMÈTRE / N.S. :	EMS-QC-31	ÉTALONNAGE INITIAL :	43.81
ÉTALONNEURS / N.S. :		ÉTALONNAGE FINAL :	43.58
REMARQUES :			

CROQUIS



NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES

PROJET :	21-10-19-NV - suivi 5 ans	RELEVÉ :	P3
ENDROIT :	7350 Rue du Chardonneret, Brossard, QC, J4Z 0A9	DATE :	2024-11-13
	45°27'33.9"N ; 73°25'14.4"W	DÉBUT :	00:00
		FIN :	23:00

RÉSULTATS

PÉRIODE	L _{eq, h} dBA	L _{AFmax} dBA	L _{1%} dBA	L _{10%} dBA	L _{50%} dBA	L _{90%} dBA	L _{95%} dBA	L _{99%} dBA
00:00-01:00	57,1	81,2	69,4	58,2	48,1	42,8	42,1	41,2
01:00-02:00	53,4	76,7	66,2	53,8	44,2	41,5	41,1	40,3
02:00-03:00	57,2	82,6	69,5	56,9	44,4	41,2	40,7	39,8
03:00-04:00	59,7	86,6	72,4	59,1	44,5	40,3	39,7	38,8
04:00-05:00	60,6	80,2	72,6	63,7	51	43,1	41,8	40,6
05:00-06:00	65,1	86	75	68,9	59,4	51,8	50,4	48
06:00-07:00	66,5	82,8	75,5	70,4	62,9	55,5	53,9	51,8
07:00-08:00	67,6	84,8	76	70,8	65,2	58,3	56,3	54,3
08:00-09:00	68	94,7	76,9	70,8	65	58,4	56,5	53,4
09:00-10:00	68,1	91,4	77	71,1	64,8	57,2	55,5	53
10:00-11:00	67,1	83,4	76,2	70,8	63,7	56,6	55	52,7
11:00-12:00	67,9	84,8	77,7	71,2	64,5	57,2	55,7	52,5
12:00-13:00	70,2	106,2	76,8	70,9	64,5	56,8	53,7	50,7
13:00-14:00	67,5	84,5	77,6	70,9	63,6	56,8	55	51,6
14:00-15:00	67,4	80,7	76	71,1	64,3	57,4	55,6	52,8
15:00-16:00	68,2	90,5	76,9	71,6	64,6	58,2	56,3	53,8
16:00-17:00	68,1	95,7	75,9	70,7	64,9	58,9	57	54,2
17:00-18:00	66,8	81,4	74,5	70,4	64,5	56,8	55	53,3
18:00-19:00	66,6	85,5	75,8	70	63,1	56,5	55,2	52,9
19:00-20:00	64,3	79	72,6	68,1	61,3	55,9	54,9	53,3
20:00-21:00	63,6	77,4	72,6	67,5	60	53,5	52,4	50,9
21:00-22:00	62,8	78,3	72,4	66,5	58,7	53,3	52,5	51
22:00-23:00	61,7	83,6	72	64,7	56,7	51,2	49,9	47,8
23:00-24:00	61,8	88,3	71,1	62,8	54,5	50,3	49,4	47,8

NOM DES OPÉRATEURS	SIGNATURES

Annexe C Coefficients d'ajustement

Tableau 10: Coefficients d'ajustement pour le calcul des débits nocturnes actuels

Débits projetés diurnes		Débits projetés nocturnes		Coefficient d'ajustement	
Nb véhicule total/h (veh/h)	% poids lourds (%)	Nb véhicule total/h (veh/h)	% poids lourds (%)	Nb véhicule total/h	Poids lourds
1773	9,0	299	5,7	5,9	1,6
967	8,8	145	8,8	6,7	1,0
956	9,1	144	9,1	6,6	1,0
869	9,3	131	9,3	6,6	1,0
909	10,7	138	9,8	6,6	1,1
834	7,2	130	9,3	6,4	0,8
615	3,2	92	3,2	6,7	1,0
140	30,1	20	16,4	7,0	1,8
444	3,2	67	3,2	6,6	1,0