

Climat sonore en période d'exploitation
Projet Turcot – Secteur n°5 – Montréal-Ouest
Ville de Montréal-Ouest

Suivi un an après la mise en service

Décembre 2023

Climat sonore en période d'exploitation
Projet Turcot – Secteur n°5 – Montréal-Ouest
Ville de Montréal-Ouest

Suivi un an après la mise en service

Rapport préparé par :

Jia Lun Poon, ing.

Direction de la planification de la mobilité métropolitaine
Décembre 2023

Table des matières

1. INTRODUCTION	4
1.1 Contexte	4
1.2 Objectifs sonores à respecter	4
1.3 Zone d'étude	5
2. ÉTUDE DE SUIVI – UN AN	5
2.1 Inventaire des composantes du milieu	5
2.2 Méthodologie	6
2.3 Échantillonnage sonore	6
2.4 Efficacité des mesures d'atténuation mises en place	9
3. ANALYSE DES RELEVÉS SONORES	10
3.1 Climat sonore	10
3.2 Efficacité d'écran antibruit dans le cadre du projet Turcot	13
4. PLAINTES ET DEMANDES D'INFORMATION	14
5. CONCLUSION	15
Annexe 1 : Localisation des points de mesure et objectifs à respecter	16
Annexe 2 : Appareils de mesure utilisés	18
Annexe 3 : Comptages de véhicules	20
Annexe 4 : Résultats détaillés des relevés sonores	24

1. INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE

La condition 15 du décret gouvernemental n°890-2010 concernant la réalisation du projet Turcot à Montréal, Westmount et Montréal-Ouest stipule que le ministre des Transports doit élaborer et appliquer un programme de suivi du climat sonore en période d'exploitation. Ce programme doit comprendre des relevés sonores à des endroits représentatifs des zones sensibles et doit prévoir des comptages de véhicules avec classification. Le suivi acoustique à réaliser doit comprendre ce qui suit :

- un an et cinq ans suivant la mise en service : relevés sonores et comptage de véhicules;
- dix ans suivant la mise en service : comptage de véhicules.

Le suivi acoustique doit également évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation mises en place le cas échéant. Des relevés permettant de mesurer de façon précise la réduction des niveaux sonores doivent être effectués un an, cinq ans et dix ans après la mise en place des mesures d'atténuation.

Dans l'hypothèse où les résultats du suivi de l'efficacité des mesures d'atténuation démontreraient que les niveaux sonores exigés au premier paragraphe de la condition 14 du décret sont dépassés, le programme doit prévoir la mise en œuvre de nouvelles mesures d'atténuation ou des ajustements aux mesures en place.

Ce rapport présente les résultats du suivi un an réalisé en 2022 pour le secteur Montréal-Ouest du projet Turcot.

1.2 OBJECTIFS SONORES À RESPECTER

La condition 14 du décret 890-2010 mentionne que des mesures d'atténuation doivent être élaborées afin de ne pas augmenter, par rapport à la situation sans le projet, le niveau de bruit ($L_{Aeq,24h}$) provenant de l'infrastructure routière du projet Turcot, et ce, à la limite des propriétés résidentielles.

En ce qui concerne le secteur Montréal-Ouest du projet Turcot (zone sensible n°5 – Montréal-Ouest– telle qu'identifiée à l'étude d'impact sonore de décembre 2008¹), situé sur le territoire de la ville de Montréal-Ouest, les objectifs sonores à respecter à différents points du secteur sont tirés de l'étude d'impact de décembre 2008 et représentent les niveaux sonores générés par la configuration initiale (sans le projet Turcot) de l'autoroute 20 et des voies de dessertes, en utilisant les débits de circulation prévus en 2016 (scénario de référence). Ces niveaux sonores sont similaires à ceux utilisés pour la situation sans le projet, de l'étude produite pour la validation des écrans antibruit² du projet Turcot. L'annexe 1 présente un extrait du rapport de validation des écrans antibruit soit le tableau montrant les niveaux sonores calculés en 2016 sans et avec le projet Turcot pour le secteur de Montréal-Ouest.

Le suivi acoustique réalisé comporte 14 sites de relevés sonores. Les objectifs à respecter aux emplacements de ces relevés ont été calculés en utilisant le modèle de calcul et le logiciel TNM³

¹ Projet de reconstruction du Complexe Turcot - Étude d'impact sur l'environnement, Transports Québec, décembre 2008.

² KPH TURCOT 2018. *Conception - Construction des infrastructures principales du projet Turcot à Montréal. Étude acoustique du bruit routier – Validation des écrans antibruit*. Rapport produit pour le ministère des Transports, 25 pages et annexe, juillet 2018.

³ TNM 2.5 (Traffic Noise Model) du Federal Highway Administration (FHWA) des États-Unis : décrit au document FHWA-PD-96-010 « FHWA Traffic Noise Model, version 1.0, Technical Manual », MENGE C.W. et al., 1998

de l'étude d'impact sonore de décembre 2008, pour la situation sans projet évaluée avec les débits projetés en 2016, ils sont également présentés à l'annexe 1.

À noter que les objectifs sonores à respecter ne représentent que la contribution des routes comprises dans le projet Turcot (autoroute 20 et les différentes voies de dessertes), la circulation sur les rues municipales n'est pas prise en considération de même que les autres sources de bruit du secteur (bruit ferroviaire, bruit de voisinage, travaux résidentiels, etc.).

Si des dépassements des limites autorisées au Décret gouvernemental sont observés lors du suivi acoustique, le ministère des Transports élaborera des mesures d'atténuation permettant de réduire ceux-ci de façon à se conformer aux limites permises.

1.3 ZONE D'ÉTUDE

La zone d'étude est située au nord de l'autoroute 20 sur le territoire de la ville de Montréal-Ouest. La zone visée par le suivi acoustique est comprise entre le boulevard Sainte-Anne-de-Bellevue à l'est et l'avenue Vincent à l'ouest tel montré à la figure 1.

Au nord de l'autoroute 20 et au sud du chemin de fer, les propriétés à l'est de la rue Elm sont à vocation commerciale, tandis qu'à l'ouest elles sont à vocation résidentielle. Au nord du chemin de fer, les propriétés sont à vocation résidentielles unifamiliales et multifamiliales, commerciales ou industrielles.

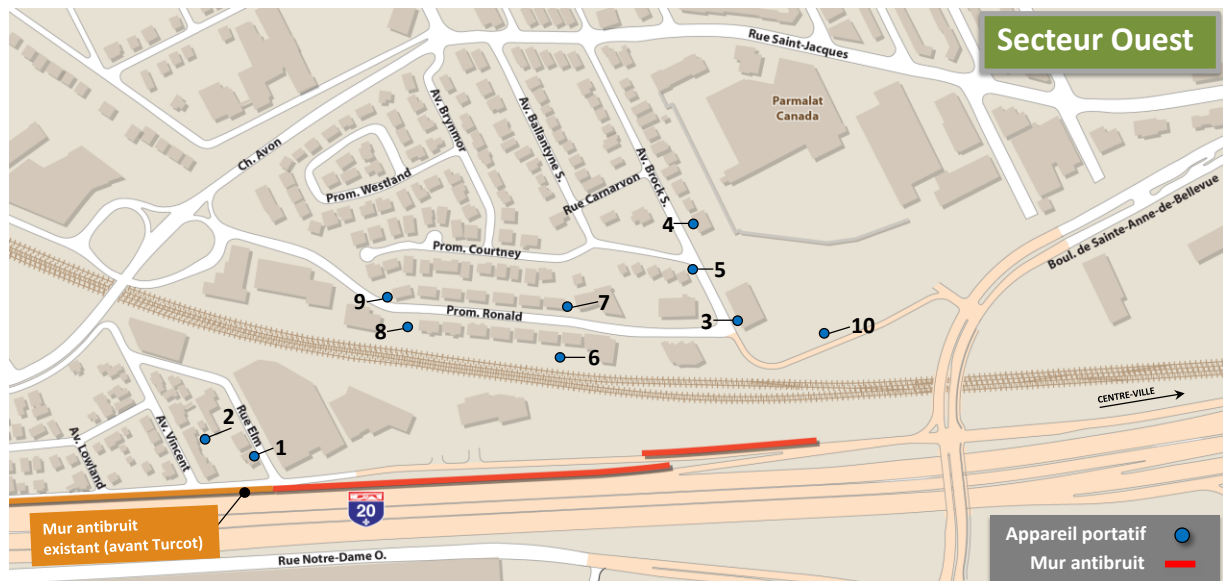


Figure 1: Zone visée par le suivi acoustique - Secteur Montréal-Ouest

2. ÉTUDE DE SUIVI – UN AN

2.1 INVENTAIRE DES COMPOSANTES DU MILIEU

L'autoroute 20 en direction Ouest comporte trois à quatre voies comprenant les véhicules en provenance de l'échangeur Turcot et des voies de dessertes. En direction Est, l'autoroute comprend quatre voies en provenance de l'échangeur Saint-Pierre. Également, deux voies réservées se retrouvent, en chaussée séparée, entre les deux directions de l'autoroute. Un mur

antibruit d'une hauteur de 4,5 m était présent avant la réalisation du projet Turcot à l'ouest de la rue Elm.

Finalement, deux murs antibruit totalisant environ 600 m ont été construits dans le cadre du projet Turcot dans le secteur Montréal-Ouest pour atténuer l'impact sonore du projet dans ce secteur, tel que prévu dans l'étude d'impact sur l'environnement.

2.2 MÉTHODOLOGIE

La méthodologie suivante a été suivie pour réaliser la présente étude :

- Réalisation de relevés sonores dans la zone d'étude.
- Réalisation de comptages de véhicules durant la période d'installation des stations de mesure du bruit.
- Analyse du climat sonore existant et comparaison des résultats de l'échantillonnage avec les critères à respecter.
- Identification de mesures correctives le cas échéant.

2.3 ÉCHANTILLONNAGE SONORE

L'échantillonnage a été réalisé entre les 12 septembre et 12 octobre 2022. Au total, 14 relevés ont été effectués, soit six à l'aide de stations automatisées de longue durée et dix relevés sonores de quelques heures à l'aide d'appareils portatifs. Une station météo a été installée sur l'une des stations automatisées de longue durée permettant de mesurer en continu la vitesse et la direction du vent, ainsi que la quantité de pluie le cas échéant. Une station caméra était également installée pour comptabiliser le passage des trains. En excluant les jours de fin de semaine et fériés, et quelques journées avec des périodes de pluie ou des vents de plus de 20 km/h, 10 jours de mesures ont été retenus pour l'analyse.

Les stations automatisées de longue durée étaient installées sur un lampadaire de rue ou un poteau de bois comme montré à la figure 2. Toutes les stations sont composées d'un sonomètre alimenté à l'aide d'un panneau solaire. Le microphone avec écran anti-vent était installé de 2,5 à 3 m au-dessus du sol et à plus de 3,5 m de toutes surfaces réfléchissantes. Les appareils portatifs étaient installés sur des trépieds et, en général, la hauteur du microphone était de 1,5 m pour la mesure équivalente au rez-de-chaussée et de 5 mètres pour la mesure correspondant à l'étage.

Les marques, modèles et numéros de série des sonomètres utilisés pour la réalisation des mesures sont fournis à l'annexe 2. Les stations de longue durée ont été étalonnées lors de l'installation et une vérification a été faite au moment du retrait des stations. De même les appareils portatifs ont été étalonnés avant chaque mesure et une vérification a été faite à la fin de la mesure. Les résultats de l'étalonnage et de la vérification des appareils apparaissent à l'annexe 4 qui présente les résultats détaillés des relevés sonores.

La localisation des relevés est montrée aux figures 3 et 4 et le tableau 1 précise l'emplacement ainsi que la durée des relevés effectués.



Figure 2: Installation des stations automatisées et des appareils portatifs



Figure 3: Localisation des sites de mesures longues durées

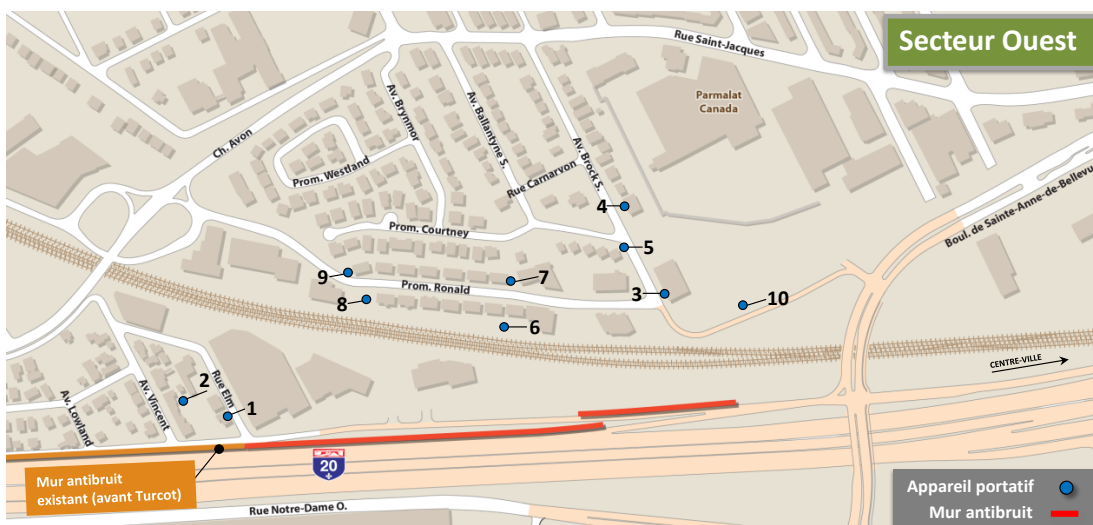


Figure 4: Localisation des sites de mesures portatifs

Tableau 1: Relevés sonores réalisés en 2022

N° 2022	PC 2008	Localisation	Hauteur du micro (m)	Type d'appareil	Date
1	5H	26 rue Elm (cour avant)	1,5 et 5	Portatif (1h)	15 et 21 sept
			2,5	Station	-
2	5I	47 avenue Vincent	1,5 (cour arrière) et 5 (cours avant)	Portatif (1h)	15 sept
3	5A	191 avenue Brock (cour avant)	1,5 et 5	Portatif (1h)	16 sept
			3	Station	-
4	-	155 avenue Brock (trottoir en face)	1,5 et 5	Portatif (1h)	16 sept
5	5B	2 Promenade Courtney (cour latérale)	1,5 et 5	Portatif (3h)	16 sept
6	5C	32 Promenade Ronald (cour arrière)	1,5 et 5	Portatif (1h)	21 sept
7	5D	35 Promenade Ronald (cour avant)	1,5 et 5	Portatif (1h)	21 sept
		19 Promenade Ronald (cour avant)	3	Station	-
8	5E	88 Promenade Ronald	1,5 et 5 (cours arrière)	Portatif (1h)	21 sept
			3 (cours avant)	Station	-
9	5F	95 Promenade Ronald (cour avant)	1,5 et 5	Portatif (1h)	16 sept
10	5G	255 avenue Brock (cour avant)	1,5 et 5	Portatif (1h)	16 sept

La deuxième colonne du tableau 1 montre le point d'évaluation de l'étude d'impact sonore de 2008 situé à proximité du site de relevé de 2022.

Les relevés sonores réalisés en 2022 ne sont pas tous localisés à l'emplacement précis de ces points d'évaluation, la localisation du sonomètre ou la hauteur du microphone peut varier, mais dans l'ensemble les sites de relevés sonores choisis sont situés près des points d'évaluation des études antérieures où le climat sonore est similaire.

Comme mentionné à la section 1.2, les objectifs à respecter aux emplacements des relevés sonores présentés à l'annexe 1 ont été calculés pour la situation sans projet évaluée avec les débits projetés en 2016 (scénario de référence). Comptages de circulation

Les débits de circulation sur l'autoroute 20 et les différentes bretelles, ainsi que le boulevard Sainte-Anne-de-Bellevue proviennent de comptages réalisés entre les 13 et 22 septembre 2022 pendant la période de réalisation des différents relevés sonores. L'annexe 3 présente la position des six points de comptage ainsi que les résultats journaliers de chaque comptage, le tableau 2 montre le débit moyen par classe de véhicule pour le secteur de Montréal-Ouest.

Tableau 2 : Comptages 2021: Débits journaliers - Montréal-Ouest

Comptage	Localisation du comptage	Débit journalier par classe de véhicule										Débit total journalier
		Motos		Auto		Bus		Camions inter.		Camions lourds		
		Débit	%	Débit	%	Débit	%	Débit	%	Débit	%	
AA	A20E vers A20E	132	0.3%	43037	90.5%	124	0.3%	1668	3.5%	2588	5.4%	47549
BB	A-20W avant entrée R-138	118	0.2%	45119	89.9%	178	0.4%	1979	3.9%	2774	5.5%	50166
CC	R-138E (St-Jacques)	54	0.5%	10347	94.2%	109	1.0%	343	3.1%	133	1.2%	10986
DD	R-138E vers A20E	73	0.3%	23802	93.1%	288	1.1%	846	3.3%	552	2.2%	25561
EE	R-138W (St-Jacques)	43	0.3%	12918	94.5%	169	1.2%	402	2.9%	139	1.0%	13670
FF (WB1+WB2)	R-138W vers A20W (2 voies)	45	0.3%	13700	93.0%	57	0.4%	527	3.6%	410	2.8%	14739

Le débit journalier moyen pendant les jours de comptages sur l'autoroute 20 entre le boulevard Sainte-Anne-de-Bellevue et l'échangeur Saint-Pierre est le suivant :

- Direction Est : environ 73 110 véhicules/jour (AA + DD)
- Direction Ouest : environ 62 380 véhicules/jour (WB2 + BB)

Au total, il y a donc près de 135 490 véhicules par jour dans ce secteur de l'autoroute 20, mais il ne s'agit pas d'un débit journalier moyen estival (DJME). Le DJME à partir des données provenant des comptages de 2022 est évalué à 131 000 véhicules par jour. Les débits de l'autoroute 20 est comparable aux débits journaliers comptabilisés avant le début des travaux de reconstruction de l'échangeur Turcot (2014 et 2015).

L'année 2016 correspond à l'année du scénario de référence d'évaluation du climat sonore sans et avec le projet Turcot. Une section de l'étude d'impact sur l'environnement du projet Turcot comprend une analyse de circulation comparant le scénario de référence (statu quo) et le scénario de réaménagement retenu à l'horizon 2016, le DJMA estimé en 2016 sur le même tronçon de l'autoroute 20 est de 180 800. Les comptages effectués en 2022 montrent que ces débits projetés ne sont pas atteints, mais un suivi sur une période plus longue sera nécessaire afin d'évaluer si les profils de circulation augmenteront.

2.4 EFFICACITÉ DES MESURES D'ATTÉNUATION MISES EN PLACE

Pour réaliser une étude de performance d'un écran antibruit construit, le ministère des Transports et de la Mobilité durable utilise une méthodologie tirée du document *Measurement of Highway-Related Noise*⁴ du FHWA, plus spécifiquement la section 6 de ce document : *Highway Barrier Insertion Loss Measurements*, qui propose différentes méthodes d'analyse permettant d'établir l'efficacité des écrans antibruit. Dans le cas présent, la méthode indirecte sera utilisée pour déterminer l'efficacité acoustique des écrans construits. Cette méthode implique que les niveaux sonores sans mesures d'atténuation seront évalués à l'aide d'un outil de calcul, soit le logiciel TNM.

Quatre relevés sonores ont été réalisés en simultanée, soit à environ 15, 30 et 60 mètres de l'écran antibruit ainsi qu'au-dessus de celle-ci, dans l'axe de la rue Elm. La figure 6 montre la disposition des relevés sonores réalisés en simultanée au rez-de-chaussée pendant une période minimale d'une heure, dans le parc Elm et devant les 26-28 et 50 rue Elm. Des comptages ont également été réalisés pendant les relevés sonores. Cette série de mesures a été réalisée à deux reprises, soit les 15 et 21 septembre 2022.

⁴ Measurement of Highway-Related Noise, Lee C. et Fleming G., FHWA-PD-96-046, U.S » Department of Transportation, 1996, 206 pages.



Figure 5: Localisation des points de mesures d'efficacité – Rue Elm

3. ANALYSE DES RELEVÉS SONORES

3.1 CLIMAT SONORE

Le niveau sonore mesuré à chaque site comprend le bruit émis par la circulation sur l'autoroute 20, mais également celui émis par la circulation locale, le passage des trains et les bruits de voisinage, soit l'ensemble des bruits perçus à l'emplacement du microphone.

Le secteur résidentiel de la zone étudiée est bordé par des voies ferrées situées au sud de la promenade Ronald. Les trains passagers de Via et Exo, ainsi que les trains de marchandises du CN et CP y circulent. Il s'agit donc d'une source de bruit non négligeable qui influence les mesures réalisées sur le terrain. L'installation d'une caméra permet de compter les passages de trains. L'importance relative du bruit ferroviaire est fonction de la distance de l'habitation par rapport aux voies ferrées et à l'autoroute 20. Pour les cours arrière des habitations de la promenade Ronald, le bruit ferroviaire est prédominant, car l'habitation est située à 20 m des voies ferrées et à environ 150 m de l'autoroute 20, de plus il y a un dénivelé de près de 5 mètres entre la promenade Ronald et la chaussée de l'autoroute 20.

Puisque les objectifs sonores à respecter ne représentent que la contribution des routes comprises dans le projet Turcot (autoroute 20 et les différentes bretelles), les passages de trains ainsi que certains bruits perturbateurs d'intensité élevée non reliés à la circulation sur la route 136 (bruit de voisinage, balayage de rue, ramassage des déchets, etc.) sont retirés du niveau sonore mesuré afin que ce niveau soit plus représentatif de la contribution provenant de l'autoroute 20. À titre indicatif, l'analyse détaillée des relevés sonores montre que les passages de trains peuvent entraîner une augmentation de 3 à 10 dBA du $Leq,1min$ en bordure de la

promenade Ronald et de l'avenue Brock. Le tableau 3 montre les niveaux sonores $L_{eq,24h}$ mesurés aux différentes stations longue durée les 15, 16 et 21 septembre 2022. Le niveau sonore avec le passage des trains est présenté de même que le niveau sans la plupart des passages de trains (les événements les plus bruyants sont retirés de la mesure).

Le niveau sonore pour les habitations situées au nord des voies ferrées est fortement influencé par la direction des vents, puisque la distance par rapport à l'autoroute 20 est importante. Un vent porteur augmente le niveau sonore tandis qu'un vent contraire va le faire diminuer. L'objectif sonore à respecter au décret est basé sur la contribution sonore calculé par le logiciel TNM qui ne tient pas compte de la présence de vent.

Tableau 3: Niveaux sonores mesurés – Influence des trains et du vent

Date		15-Sep-22	16-Sep-22	21-Sep-22
Passage de train	Nombre par jour	57	52	53
	Durée totale (min)	123	157	129
Direction du vent		Contraire	Contraire	Porteur
Localisation	Niveau sonore $L_{eq,24h}$ (dBA)			
191 avenue Brock	Avec train	57.3	57.1	60
	Sans train	55	55	60
19 promenade Ronald	Avec train	55.5	55.6	59.4
	Sans train	54	54	59
88 promenade Ronald	Avec train	58.8	59.4	60.5
	Sans train	57	57	60

Le tableau 4 présente les résultats des mesures effectuées ainsi que la conformité avec les objectifs à respecter. Les données détaillées des relevés sonores réalisés sont présentées à l'annexe 4. Pour les relevés sonores d'une durée inférieure à 24 heures (1 ou 3 heures), le niveau $L_{eq,24h}$ a été estimé à partir des résultats de la station de longue durée installée à proximité. Un ajustement a été effectué pour exclure le bruit généré par le passage des trains.

Tableau 4: Bilan des niveaux sonores mesurés

N°	Localisation	Hauteur	Niveau sonore (L_{eq} dBA)				Conformité au décret 890-2010
			Mesuré sur 1h ou 3h	Mesuré ou *estimé 24h	Ajusté sans train 24h	Objectif 24h à respecter	
1	26 rue Elm (cour avant)	RDC	64.2	62.4	-	65	Oui
		Étage	65.1	65	-	70	Oui
2	47 avenue Vincent	RDC	53.5	54	-	60	Oui
		Étage	62	62	-	63	Oui
3	191 avenue Brock (cour avant)	RDC	52.7	57.1	55	62	Oui
		Étage	55.3	58	56	64	Oui
4	155 avenue Brock (trottoir en face)	RDC	52.5	51	49	-	-
		Étage	53.4	52	50	-	-
5	2 promenade Courtney (c. latérale)	RDC	60	61	59	59	Oui
		Étage	60.1	61	60	61	Oui
6	32 promenade Ronald (c. arrière)	RDC	62.5	59	58	63	Oui
		Étage	65.5	65	65	65	Oui
7	19 et 35 promenade Ronald (cour avant)	RDC	58.6	59.4	59	45	**Non
		Étage	59.5	60	60	49	**Non
8	88 promenade Ronald	RDC	60.1	60.5	60	62	Oui
		Étage	63.4	63	62	64	Oui
9	95 promenade Ronald (cour avant)	RDC	53.9	56	54	45	**Non
		Étage	55.1	58	55	50	**Non
10	255 avenue Brock (cour avant)	RDC	57.7	60	57	60	Oui
		Étage	59.9	62	60	-	-

* : Estimation réalisée à partir du relevé sonore de courte durée et d'un relevé de 24 heures (cases orange) réalisé à proximité à la même date.

** : Dépassement en lien avec le bruit de voisinage

Les principales observations sont les suivantes :

- L'objectif à respecter ne représente que la contribution des routes comprises dans le projet Turcot et la comparaison avec le niveau sonore mesuré, qui comprend d'autres sources de bruit rapprochées ou éloignées, doit être prise en compte. Tous les relevés situés à proximité de l'autoroute 20 montrent un niveau sonore $L_{eq,24h}$ inférieur à l'objectif visé à l'exemption des relevés n°7 et n°9.
- Les relevés n°7 et n°9 situés du côté nord de la promenade Ronald montrent une non-conformité apparente au niveau du rez-de-chaussée et à l'étage. Ces relevés sont situés à une distance de plus de 170 mètres de l'A-20 et à une élévation supérieure à celle-ci. Ainsi, il n'y aura pas de mesures d'atténuation supplémentaire à proposer pour les habitations correspondant aux relevés n°7 et n°9 compte tenu des éléments mentionnés ci-dessous :
 - La modélisation à l'étude d'impact a été effectuée pour des points de mesures dans la cour arrière. Toutefois, les relevés n°7 et n°9 ont été effectués dans la cour avant. Cette erreur sera corrigée lors du suivi 5 ans.
 - Le logiciel de modélisation TNM comporte des limitations pour les récepteurs situés à des distances supérieures à 150 m de la source de bruit routier. Généralement, à plus de 150 mètres d'un écran antibruit, il n'y a plus de réduction sonore notable.

- Lors de l'étude d'impact, un seul relevé sonore a été réalisé dans le secteur de Montréal-Ouest, soit au 191 avenue Brock Sud. Le niveau sonore mesuré le 10 juillet 2007 était de 65.1 dBA $L_{eq,3h}$ et la source principale de bruit provenait du boulevard Sainte-Anne-de-Bellevue et non de l'autoroute 20. Il n'est donc pas possible de comparer les relevés n°7 et n°9 aux niveaux sonores réels sans projet.
- Durant la nuit, le niveau sonore mesuré par les stations longue durée est de l'ordre 45 dBA $L_{eq,1h}$ sans passage de train, peu importe la direction des vents. Ce niveau sonore représente le bruit du voisinage à son plus faible et atteint déjà le niveau sonore modélisé à l'étude d'impact.
- Pour le relevé n°7, il y a une différence de l'ordre de 5 dB entre les conditions de vents porteurs (59 dBA) et de vents contraires (54 dBA) même avec la présence d'un écran antibruit en bordure de l'autoroute et de la rangée de maisons sur la promenade Ronald agissant partiellement comme écran antibruit. Le rehaussement du mur antibruit en bordure de l'autoroute 20 ne réduirait pas d'avantage les niveaux sonores mesurés compte tenu de la diffraction, qui est influencée fortement par les conditions météorologiques.
- Les niveaux sonores sont inférieurs à l'objectif du décret pour les relevés n°6 et n°8 qui ont été effectués dans les cours arrière de la rangée de maisons située en face des relevés n°7 et n°9. Il est possible de présumer que le dépassement mesuré pour les relevés n°7 et n°9 est dû au bruit de voisinage et que la contribution du bruit d'autoroute est négligeable.

3.2 EFFICACITÉ D'ÉCRAN ANTIBRUIT DANS LE CADRE DU PROJET TURCOT

Une méthode indirecte a été utilisée afin d'évaluer l'efficacité de l'écran antibruit construit dans le cadre du projet Turcot le long de l'autoroute 20. Cette méthode implique de comparer les niveaux sonores mesurés après la construction de l'écran avec les niveaux existants avant la construction, calculés à l'aide du logiciel TNM.

Un comptage de véhicules avec classification (moto, automobile, autobus et deux catégories de camions) a été effectué le jeudi 15 septembre 2022 de 9h45 à 10h45 et le mardi 20 septembre 2022 de 9h à 10h. Les données de circulation utilisées pour l'analyse de l'efficacité du mur construit sont présentées à l'annexe 3.

Le tableau 5 présente la comparaison des niveaux sonores mesurés en utilisant le logiciel TNM et les données de comptages de véhicules pour la période de relevé sonore. Les calculs ont été réalisés avec et sans la présence de l'écran antibruit construit. Il est à noter que le calcul sans écran comprend la présence de l'écran antibruit existant à l'ouest de la rue Elm avant la réalisation du projet Turcot.

Tableau 5: Comparaison des niveaux sonores mesurés et calculés

N°	Localisation	Niveau sonore $L_{eq,1h}$ (dBA)			
		Mesuré		Calculé	
		15-Sep	21-Sep	Avec écran	Sans écran
E1	Au-dessus du mur	77.9	81.4	79.4	79.5
E2	À 15 mètres du mur	65.3	65.8	63.8	69.3
E3	À 30 mètres du mur	64.2	63.7	61.1	64.8
E4	À 60 mètres du mur	63.2	61.8	58.6	60.8

Le calcul de l'efficacité acoustique de l'écran antibruit construit s'effectue à l'aide de l'équation suivante.⁵

$$IL = (L_{Aref} - L_{Arec}) - (L_{Bref} - L_{Brec}) \quad (3.1)$$

où :

IL est la réduction sonore à la position de calcul choisie, L_{Bref} et L_{Aref} sont les niveaux sonores avant et après à la position au-dessus de l'écran.

L_{Brec} et L_{Arec} sont les niveaux sonores avant et après au point de calcul choisi.

Tableau 6: Réduction sonore calculée

N°	Localisation	Distance au mur (m)	Réduction sonore (IL) en dBA
E2	Parc Elm	15	5.4
E3	26 rue Elm	30	3.6
E4	50 rue Elm	60	2.1

Situé à l'intersection de la section d'écran antibruit existant et celui construit dans le cadre du projet Turcot, la réduction sonore évaluée est de près de 3.6 dBA au niveau de la première habitation située au 26-28 rue Elm, ce qui correspond à environ deux fois moins d'énergie acoustique provenant de l'autoroute 20. Au niveau de la quatrième point, soit l'habitation située au 50 rue Elm, la réduction est d'environ 2.1 dBA et diminue progressivement en s'éloignant de l'écran. Généralement, à plus de 150 mètres d'un écran antibruit, il n'y a plus de réduction sonore notable.

4. PLAINTES ET DEMANDES D'INFORMATION

Le Ministère a reçu une plainte depuis la mise en service de l'échangeur Turcot, concernant le bruit provenant de l'autoroute 20 perçu par les résidents de la rue Elm. En réponse à la plainte, le ministère a informé la personne que le suivi du climat sonore est prévu au décret 890-2010 et que le rapport sera disponible sur le site web du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les Changements Climatiques, de la Faune et des Parcs.

⁵ Chapitre 6 du document *Measurement of Highway-Related Noise* cité à la section 3 de la page 1

5. CONCLUSION

L'échantillonnage sonore a été réalisé entre le 12 septembre et le 12 octobre 2022. Au total, 14 relevés ont été effectués, soit six à l'aide de stations automatisées de longue durée et dix relevés sonores de quelques heures à l'aide d'appareils portatifs. Les stations automatisées et les appareils portatifs étaient installés au nord de l'autoroute 20 sur le territoire de la ville de Montréal-Ouest conformément au programme de suivi du climat sonore déposé en 2019.

Le niveau sonore mesuré comprend celui émis par la circulation sur les chaussées de l'autoroute 20, mais également celui émis par la circulation sur les routes secondaires, les voies ferrées, les activités de voisinage et les bruits naturels, soit l'ensemble des bruits perçus à l'emplacement du microphone. Pendant la période d'échantillonnage sonore, des comptages de véhicules ont été réalisés pour un total de six jours.

Les objectifs sonores à respecter à différents points du secteur ouest du projet Turcot (zone sensible n°5 – Montréal-Ouest) sont tirés de l'étude d'impact de décembre 2008 et représentent les niveaux sonores générés par la configuration initiale (sans le projet Turcot) des autoroutes 20 et des voies de desserte, en utilisant les débits de circulation prévus en 2016 (scénario de référence). Le DJMA estimé en 2016 sur le tronçon de l'autoroute 20 à l'ouest de l'échangeur Turcot est de 180 800 véhicules/ jour (scénario de référence). Les comptages effectués en 2022 montrent que ces débits ne sont pas atteints (près de 135 000 véhicules/jour pour l'A-20), mais un suivi sur une période plus longue sera nécessaire afin d'évaluer si les profils de circulation augmenteront.

Dans l'ensemble, les niveaux sonores mesurés à proximité de l'autoroute 20 sont conformes aux objectifs à respecter. Au nord du chemin de fer, les relevés situés au nord de la promenade Ronald (n°7 et n°9) montrent que les niveaux mesurés excèdent l'objectif fixé au décret, mais ce dépassement serait essentiellement dû au bruit de voisinage. Donc, les niveaux sonores mesurés dans la zone étudiée sont conformes aux objectifs à respecter et à la condition 14 du décret n° 890-2010.

Annexe 1

Localisation des points de mesure et objectifs à respecter

La zone sensible n°5 se situe au nord de l'autoroute 20 et de l'échangeur Turcot. Les niveaux sonores montrés au tableau sont les contributions de l'autoroute en termes de niveaux journaliers $L_{eq,24h}$.

Tableau 6 Niveaux de bruit calculés ($L_{Aeq, 24h}$) en 2016 dans la zone sensible n° 5

POINT D'ÉVALUATION	ADRESSE CIVIQUE	ÉTAGE	NIVEAU DE BRUIT CALCULÉ (DBA)		IMPACT SONORE
			Sans le projet	Avec le projet	
5A	191, avenue Brock Sud	R-C	62	60	-2
		2 ^e	64	62	-2
5B	2, promenade Courtney	R-C	59	55	-4
		2 ^e	61	58	-3
5C	16, allée Ronald	R-C	63	60	-3
		2 ^e	65	62	-3
5D	35, allée Ronald	R-C	45	44	-1
		2 ^e	49	47	-2
5E	86-88, allée Ronald	R-C	62	57	-5
		2 ^e	64	60	-4
5F	91-93, allée Ronald	R-C	45	45	0
		2 ^e	50	48	-2
5G	7455-59, boulevard de Sainte-Anne-de-Bellevue	R-C	60	56	-4
5H	26-28, rue Elm	R-C	65	63	-2
		2 ^e	70	70	0
5I	47-49, avenue Vincent	R-C	60	58	-2
		2 ^e	63	62	-1

Source : KPH TURCOT 2018. *Conception - Construction des infrastructures principales du projet Turcot à Montréal. Étude acoustique du bruit routier – Validation des écrans antibruit*, pages 19-20.

Annexe 2

Appareils de mesure utilisés

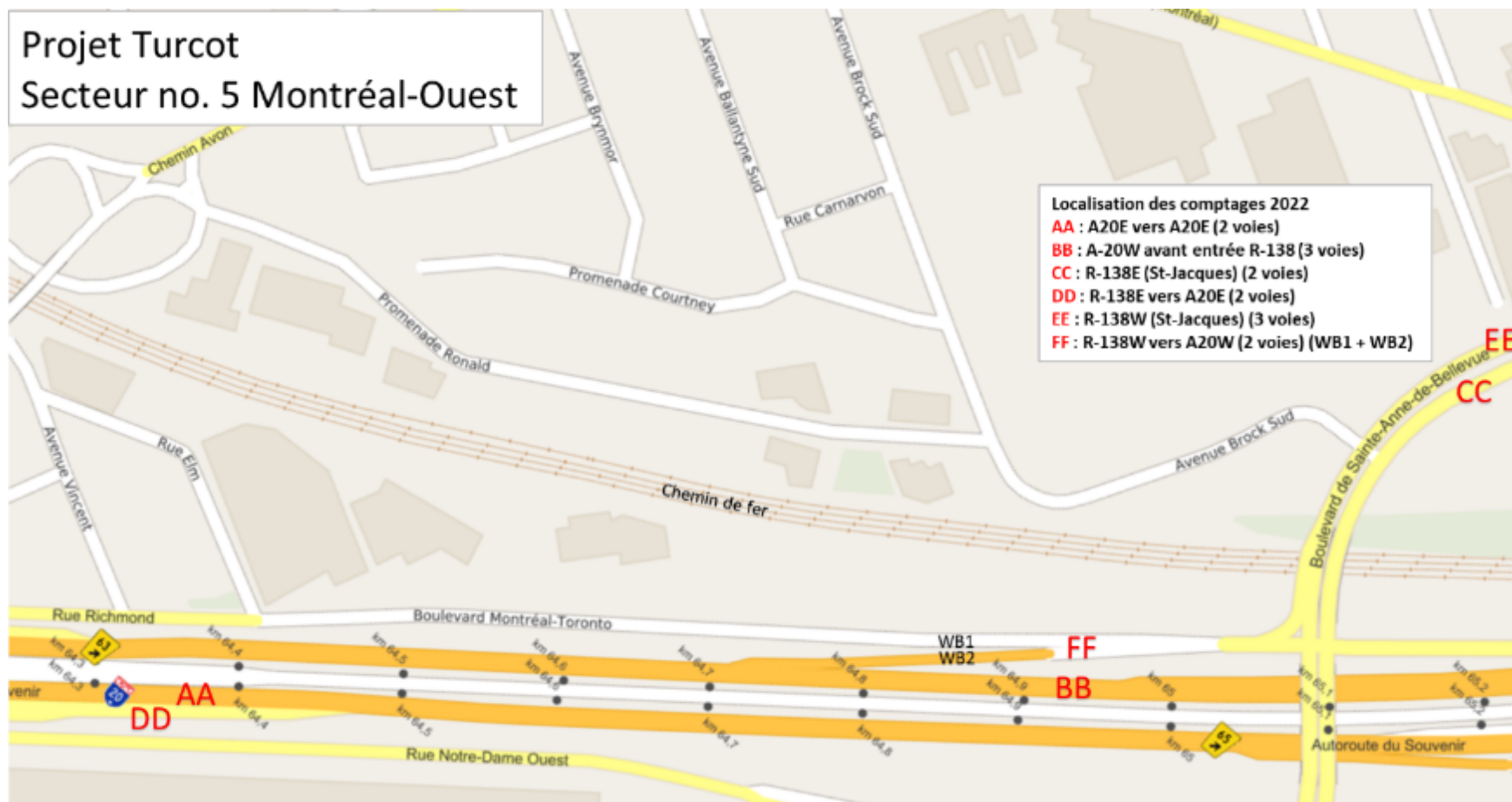
Relevés longue et courte durée : Appareils de mesure utilisés

N° relevé	Localisation	Sonomètre de classe 1 utilisé		
		Marque	Modèle	N° série
Station 1	26 Elm	Larson Davis	831C	10794
Station 2	191 Brock		831C	10787
Station 3	19 Ronald		831	4159
Station 4	88 Ronald		831	4176
Portatif 1	26 Elm, RDC		831C	10866 (15 sept) 10865 (21 sept)
	26 Elm, étage		831C	10865
Portatif 2	47 Vincent, RDC		831C	10866
	47 Vincent, étage		831	1983
Portatif 3	191 Brock, RDC		831	1983
	191 Brock, étage		831C	10862
Portatif 4	155 Brock, RDC		831	1983
	155 Brock, étage		831C	10862
Portatif 5	2 Courtney, RDC		831C	10865
	2 Courtney, étage		831C	10866
Portatif 6	32 Ronald, RDC		831	1983
	32 Ronald, étage		831C	10862
Portatif 7	35 Ronald, RDC		831C	10865
	35 Ronald, étage		831C	10862
Portatif 8	88 Ronald, RDC		831C	10865
	88 Ronald, étage		831C	10862
Portatif 9	95 Ronald, RDC		831	1983
	95 Ronald, étage		831C	10862
Portatif 10	255 Brock, RDC		831	1983
	255 Brock, étage		831C	10862

Annexe 3

Comptages de véhicules

Plan de comptage 2022



Bilan des comptages 2022 – Secteur Montréal-Ouest

Comptage	Localisation du comptage	Date du comptage (2022)	Débit journalier par classe de véhicule										Débit total journalier
			Motos		Auto et véhicule utilitaire		Bus		Camions inter. (2 essieux)		Camions lourds		
			Débit	%	Débit	%	Débit	%	Débit	%	Débit	%	
AA	A20E vers A20E (2 voies)	Mardi 13 septembre	37	0.1%	40320	90.3%	117	0.3%	1606	3.6%	2563	5.7%	44643
		Mercredi 14 septembre	196	0.4%	42896	90.7%	137	0.3%	1560	3.3%	2513	5.3%	47302
		Jeudi 15 septembre	232	0.5%	43591	90.5%	100	0.2%	1742	3.6%	2511	5.2%	48176
		Mardi 20 septembre	84	0.2%	43490	90.6%	124	0.3%	1688	3.5%	2641	5.5%	48027
		Mercredi 21 septembre	142	0.3%	43978	90.3%	140	0.3%	1735	3.6%	2696	5.5%	48691
		Jeudi 22 septembre	98	0.2%	43945	90.7%	128	0.3%	1676	3.5%	2605	5.4%	48452
		Débit moyen	132	0.3%	43037	90.5%	124	0.3%	1668	3.5%	2588	5.4%	47549
BB	A-20W avant entrée R- 138 (3 voies)	Mardi 13 septembre	36	0.1%	40705	89.6%	161	0.4%	1783	3.9%	2724	6.0%	45409
		Mercredi 14 septembre	161	0.3%	44138	89.6%	172	0.3%	2072	4.2%	2694	5.5%	49237
		Jeudi 15 septembre	197	0.4%	46985	90.1%	182	0.3%	2016	3.9%	2750	5.3%	52130
		Mardi 20 septembre	69	0.1%	46220	90.2%	189	0.4%	1997	3.9%	2788	5.4%	51263
		Mercredi 21 septembre	136	0.3%	47582	90.0%	180	0.3%	2091	4.0%	2906	5.5%	52895
		Jeudi 22 septembre	109	0.2%	45081	90.0%	182	0.4%	1912	3.8%	2779	5.6%	50063
		Débit moyen	118	0.2%	45119	89.9%	178	0.4%	1979	3.9%	2774	5.5%	50166
CC	R-138E (St- Jacques) (2 voies)	Mardi 13 septembre	14	0.1%	9608	94.1%	103	1.0%	349	3.4%	134	1.3%	10208
		Mercredi 14 septembre	87	0.8%	10195	93.7%	111	1.0%	364	3.3%	129	1.2%	10886
		Jeudi 15 septembre	89	0.8%	10846	94.1%	105	0.9%	354	3.1%	137	1.2%	11531
		Mardi 20 septembre	31	0.3%	10123	94.3%	102	0.9%	335	3.1%	147	1.4%	10738
		Mercredi 21 septembre	56	0.5%	10489	93.9%	125	1.1%	378	3.4%	126	1.1%	11174
		Jeudi 22 septembre	45	0.4%	10820	95.1%	109	1.0%	280	2.5%	126	1.1%	11380
		Débit moyen	54	0.5%	10347	94.2%	109	1.0%	343	3.1%	133	1.2%	10986
DD	R-138E vers A20E (2 voies)	Mardi 13 septembre	17	0.1%	22675	93.5%	275	1.1%	768	3.2%	517	2.1%	24252
		Mercredi 14 septembre	97	0.4%	24203	93.1%	291	1.1%	878	3.4%	539	2.1%	26008
		Jeudi 15 septembre	123	0.5%	24520	92.9%	286	1.1%	909	3.4%	566	2.1%	26404
		Mardi 20 septembre	47	0.2%	23026	93.2%	288	1.2%	822	3.3%	530	2.1%	24713
		Mercredi 21 septembre	80	0.3%	24801	93.1%	300	1.1%	884	3.3%	579	2.2%	26644
		Jeudi 22 septembre	73	0.3%	23589	93.1%	287	1.1%	816	3.2%	580	2.3%	25345
		Débit moyen	73	0.3%	23802	93.1%	288	1.1%	846	3.3%	552	2.2%	25561
EE	R-138W (St- Jacques) (3 voies)	Mardi 13 septembre	6	0.0%	11521	94.6%	152	1.2%	369	3.0%	134	1.1%	12182
		Mercredi 14 septembre	47	0.4%	12444	94.2%	145	1.1%	433	3.3%	146	1.1%	13215
		Jeudi 15 septembre	59	0.4%	13520	94.5%	169	1.2%	413	2.9%	153	1.1%	14314
		Mardi 20 septembre	39	0.3%	13139	94.6%	180	1.3%	398	2.9%	134	1.0%	13890
		Mercredi 21 septembre	61	0.4%	13113	94.4%	180	1.3%	407	2.9%	128	0.9%	13889
		Jeudi 22 septembre	46	0.3%	13768	94.7%	185	1.3%	394	2.7%	139	1.0%	14532
		Débit moyen	43	0.3%	12918	94.5%	169	1.2%	402	2.9%	139	1.0%	13670
FF	R-138W vers A20W (2 voies)	Mardi 13 septembre	10	0.1%	13710	93.3%	50	0.3%	539	3.7%	378	2.6%	14687
		Mercredi 14 septembre	70	0.5%	14230	92.4%	50	0.3%	629	4.1%	419	2.7%	15398
		Jeudi 15 septembre	73	0.5%	13943	92.8%	54	0.4%	543	3.6%	414	2.8%	15027
		Mardi 20 septembre	28	0.2%	13145	93.1%	60	0.4%	475	3.4%	417	3.0%	14125
		Mercredi 21 septembre	49	0.3%	13552	92.9%	69	0.5%	494	3.4%	430	2.9%	14594
		Jeudi 22 septembre	40	0.3%	13619	93.3%	60	0.4%	483	3.3%	402	2.8%	14604
		Débit moyen	45	0.3%	13700	93.0%	57	0.4%	527	3.6%	410	2.8%	14739

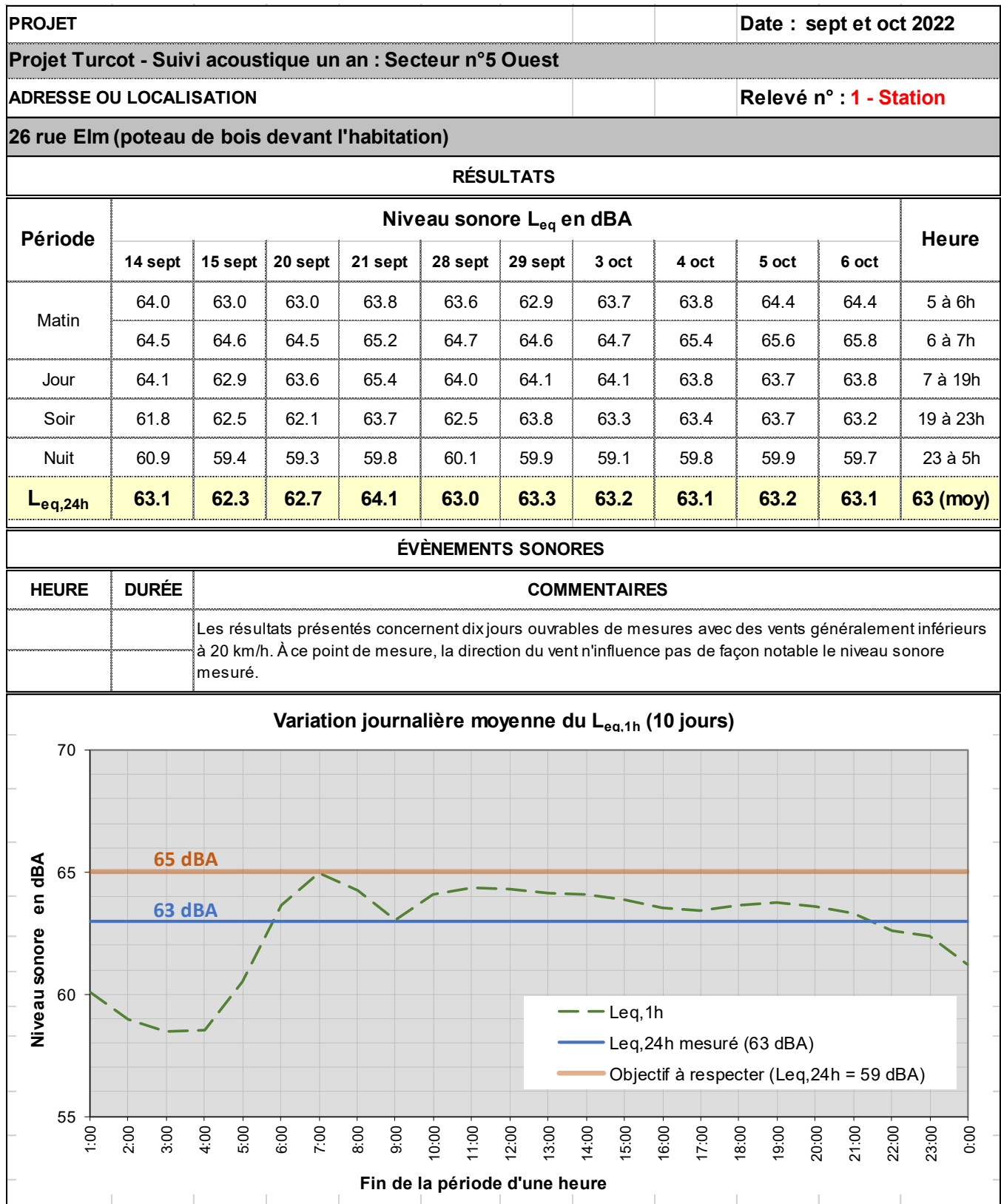
Comptages lors de l'évaluation d'efficacité d'écran 2022 – Secteur Montréal-Ouest

Comptage	Localisation du comptage	Date du comptage (2022)	Débit horaire par classe de véhicule										Débit total horaire
			Motos		Auto et		Bus		Camions		Camions		
			Débit	%	Débit	%	Débit	%	Débit	%	Débit	%	
AA	A20E vers A20E (2 voies)	Jeudi 15 septembre	16	0.5%	2785	87.0%	5	0.2%	195	6.1%	199	6.2%	3200
		Mardi 20 septembre	6	0.2%	2768	88.1%	5	0.2%	169	5.4%	195	6.2%	3143
		Débit moyen	11	0.3%	2777	87.5%	5	0.2%	182	5.7%	197	6.2%	3172
BB	A-20W avant entrée R-138 (3 voies)	Jeudi 15 septembre	8	0.3%	2504	86.1%	9	0.3%	150	5.2%	238	8.2%	2909
		Mardi 20 septembre	3	0.1%	2574	88.0%	28	1.0%	122	4.2%	198	6.8%	2925
		Débit moyen	6	0.2%	2539	87.0%	19	0.6%	136	4.7%	218	7.5%	2917
CC	R-138E (St-Jacques) (2 voies)	Jeudi 15 septembre	5	0.8%	588	91.9%	3	0.5%	34	5.3%	10	1.6%	640
		Mardi 20 septembre	1	0.1%	636	92.8%	3	0.4%	33	4.8%	12	1.8%	685
		Débit moyen	3	0.5%	612	92.4%	3	0.5%	34	5.1%	11	1.7%	663
DD	R-138E vers A20E (2 voies)	Jeudi 15 septembre	8	0.5%	1326	90.7%	6	0.4%	80	5.5%	42	2.9%	1462
		Mardi 20 septembre	2	0.1%	1440	92.0%	12	0.8%	69	4.4%	42	2.7%	1565
		Débit moyen	5	0.3%	1383	91.4%	9	0.6%	75	4.9%	42	2.8%	1514
EE	R-138W (St-Jacques) (3 voies)	Jeudi 15 septembre	1	0.2%	585	92.0%	3	0.5%	30	4.7%	17	2.7%	636
		Mardi 20 septembre	0	0.0%	599	91.5%	21	3.2%	29	4.4%	6	0.9%	655
		Débit moyen	1	0.1%	592	91.7%	12	1.9%	30	4.6%	12	1.8%	646
FF (WB2)	R-138W vers A20W (bretelle)	Jeudi 15 septembre	4	0.9%	369	86.2%	0	0.0%	30	7.0%	25	5.8%	428
		Mardi 20 septembre	0	0.0%	404	89.8%	7	1.6%	24	5.3%	15	3.3%	450
		Débit moyen	2	0.5%	387	88.0%	4	0.8%	27	6.2%	20	4.6%	439
FF (WB1)	R-138W vers Richmond	Jeudi 15 septembre	1	1.1%	87	93.5%	0	0.0%	5	5.4%	0	0.0%	93
		Mardi 20 septembre	0	0.0%	67	91.8%	0	0.0%	3	4.1%	3	4.1%	73
		Débit moyen	1	0.6%	77	92.8%	0	0.0%	4	4.8%	2	1.8%	83

Annexe 4

Résultats détaillés des relevés sonores

Transports et Mobilité durable Québec					
PROJET				DATE : Sept et Oct 2022	
Projet Turcot - Suivi acoustique un an : Secteur n°5 Ouest					
ADRESSE OU LOCALISATION				RELEVÉ NO : 1 - Station	
26 rue Elm (poteau de bois devant l'habitation)					
DURÉE DE L'ÉCHANTILLONNAGE : 29 jours complets					
Début:	12 septembre	Coordonnées GPS :		N 45° 26.832'	
Fin:	12 octobre			W 73° 38.421'	
APPAREIL	Station autonome		ÉTALON NO : CAL 200		
CALIBRATION	114.0	dBA (12 sept)	VÉRIFICATION	-0.05	dBA (12 oct)
PONDÉRATION					
Temporelle	F	<input checked="" type="checkbox"/>	S	<input type="checkbox"/>	
Fréquentielle	A	<input checked="" type="checkbox"/>	L	<input type="checkbox"/>	
DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES					
Humidité relative (%)					
Température (°C)					
Direction principale du vent					
CROQUIS:					
TYPE D'ÉQUIPEMENT			PÉRIODE		
Station autonome			Sonomètre : Situé à environ 5m de l'habitation Hauteur du micro : 2.5 m au-dessus du sol		




Transports et Mobilité durable Québec					
PROJET				DATE : Sept et Oct 2022	
Projet Turcot - Suivi acoustique un an : Secteur n°5 Ouest					
ADRESSE OU LOCALISATION				RELEVÉ NO : 2 - Station	
19 promenade Ronald (cour avant)					
DURÉE DE L'ÉCHANTILLONNAGE : 29 jours complets					
Début:	12 septembre	Coordonnées GPS :		N 45° 27' 0.414"	
Fin:	12 octobre			W 73° 38' 15.734"	
APPAREIL	Station autonome		ÉTALON NO : CAL 200		
CALIBRATION	114.0	dB(A) (12 sept)	VÉRIFICATION	-0.18	dB(A) (12 oct)
PONDÉRATION					
Temporelle	F	<input checked="" type="checkbox"/>	S	<input type="checkbox"/>	
Fréquentielle	A	<input checked="" type="checkbox"/>	L	<input type="checkbox"/>	
DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES					
Humidité relative (%)					
Température (°C)					
Direction principale du vent					
CROQUIS:					
TYPE D'ÉQUIPEMENT			PÉRIODE		
Station autonome			Sonomètre : Situé à environ 4 m du bâtiment Hauteur du micro : 3 m au-dessus du sol		

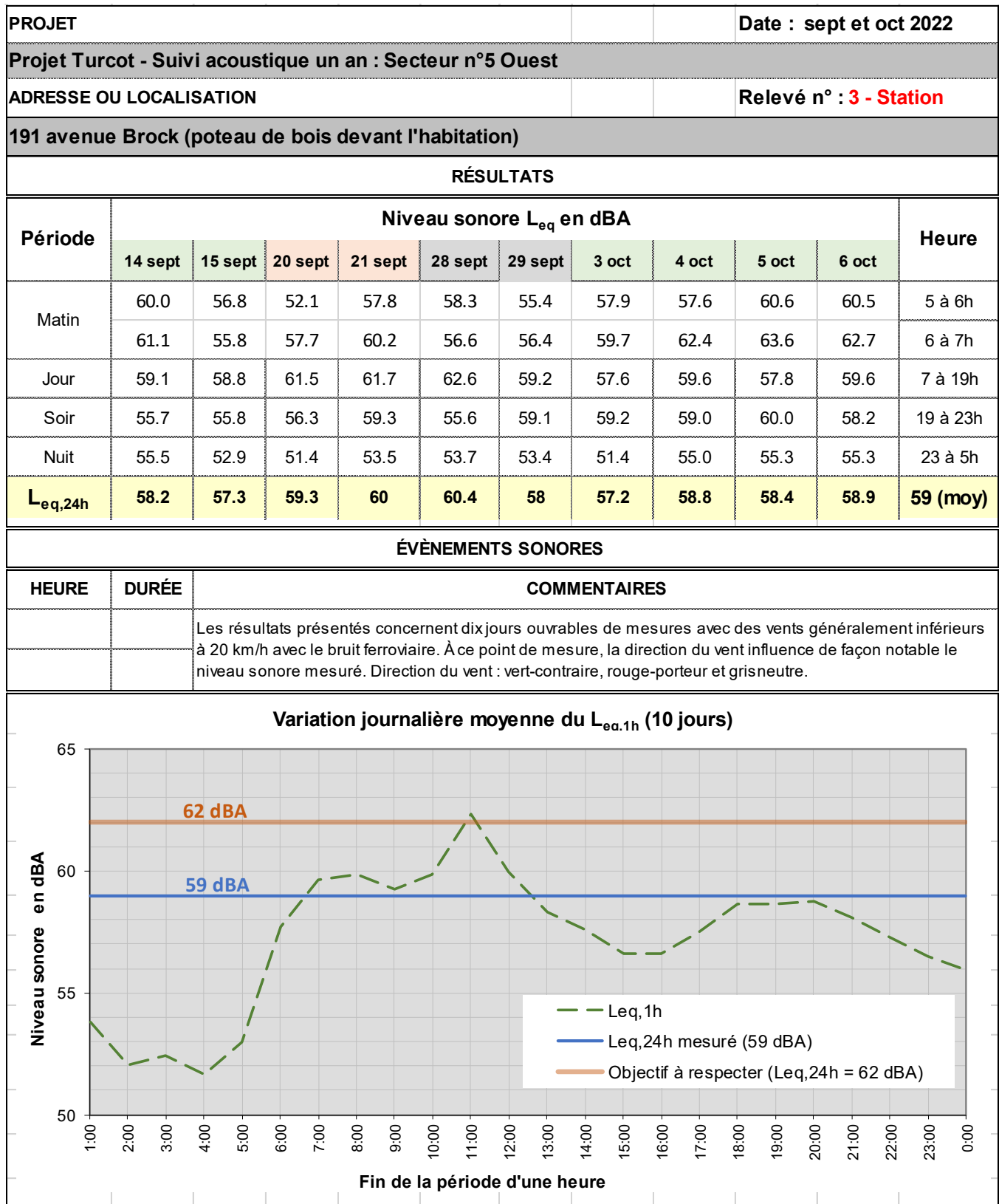
PROJET							Date : sept et oct 2022				
Projet Turcot - Suivi acoustique un an : Secteur n°5 Ouest											
ADRESSE OU LOCALISATION							Relevé n° : 2 - Station				
19 promenade Ronald (cour avant)											
RÉSULTATS											
Période	Niveau sonore L_{eq} en dBA										Heure
	14 sept	15 sept	20 sept	21 sept	28 sept	29 sept	3 oct	4 oct	5 oct	6 oct	
Matin	58.9	54.3	54.6	57.2	53.2	52.9	57.9	59.5	60.3	59.3	5 à 6h
	61.0	57.6	58.8	59.2	56.6	58.3	57.4	57.6	58.8	59.0	6 à 7h
Jour	61.0	57.1	59.3	61.5	60.5	57.0	58.1	57.1	58.8	58.4	7 à 19h
Soir	55.0	54.0	53.6	57.4	57.7	57.4	58.1	57.6	59.0	56.7	19 à 23h
Nuit	53.6	51.0	48.6	51.0	50.9	51.2	50.5	53.7	54.1	53.1	23 à 5h
$L_{eq,24h}$	59.1	55.5	57.0	59.4	58.5	55.9	57.0	56.7	58.2	57.3	58 (moy)
ÉVÈNEMENTS SONORES											
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES									
		Les résultats présentés concernent dix jours ouvrables de mesures avec des vents généralement inférieurs à 20 km/h avec le bruit ferroviaire. À ce point de mesure, la direction du vent influence de façon notable le niveau sonore mesuré. Direction du vent : vert-contreair, rouge-porteur et gris-neutre.									

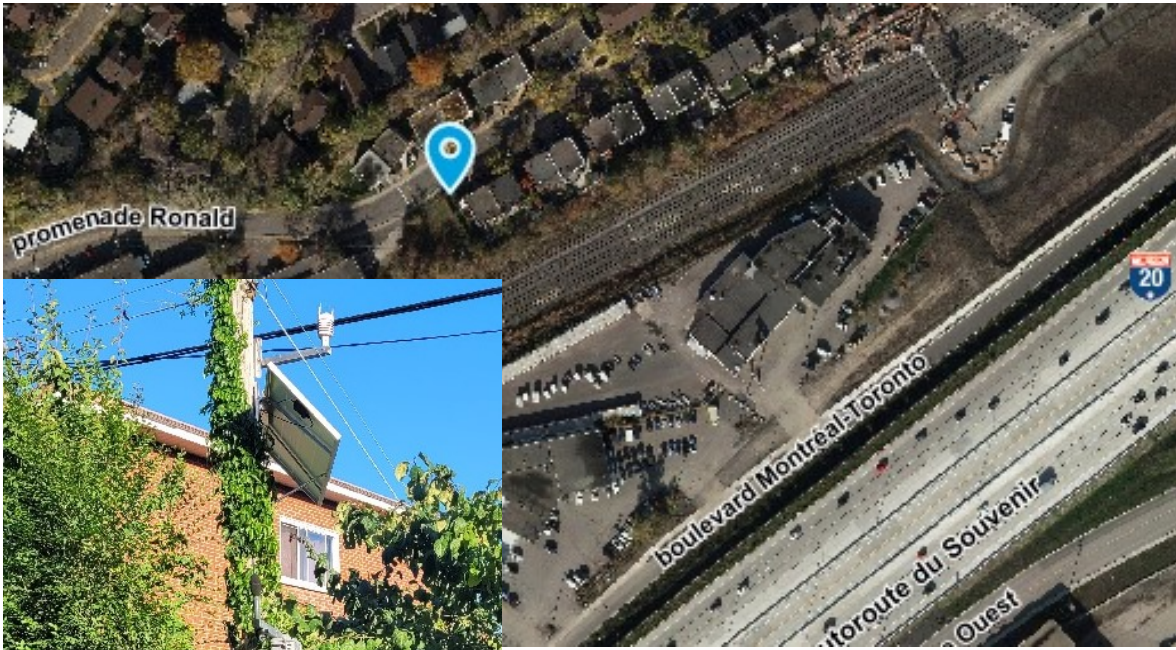

Variation journalière moyenne du $L_{eq,1h}$ (10 jours)

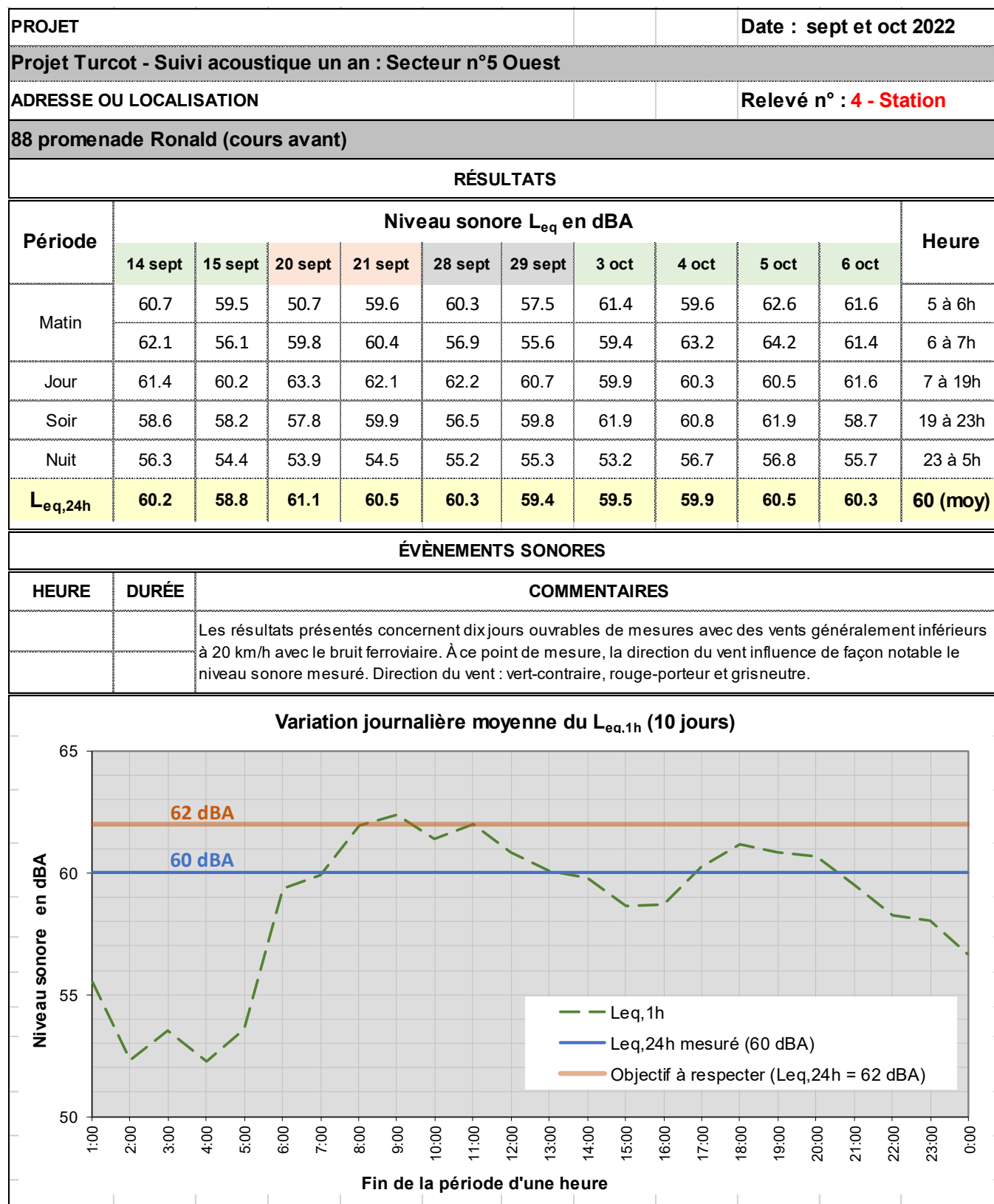
Le graphique illustre la variation du niveau sonore $L_{eq,1h}$ au cours d'une journée. La valeur moyenne sur 24 heures est de 58 dBA, ce qui est au-dessus de l'objectif de 45 dBA. Le bruit est généralement plus élevé pendant la journée (entre 55 et 60 dBA) et plus faible la nuit (entre 48 et 54 dBA).

— Leq,1h
— Leq,24h mesuré (58 dBA)
— Objectif à respecter (Leq,24h = 45 dBA)

Transports et Mobilité durable Québec					
PROJET				DATE : Sept et Oct 2022	
Projet Turcot - Suivi acoustique un an : Secteur n°5 Ouest					
ADRESSE OU LOCALISATION				RELEVÉ NO : 3 - Station	
191 avenue Brock (poteau de bois devant l'habitation)					
DURÉE DE L'ÉCHANTILLONNAGE : 29 jours complets					
Début:	12 septembre	Coordonnées GPS :		N 45° 27.045'	
Fin:	12 octobre			W 73° 38.171'	
APPAREIL	Station autonome		ÉTALON NO : CAL 200		
CALIBRATION	114.0	dBA (12 sept)	VÉRIFICATION	-0.12	dBA (12 oct)
PONDÉRATION					
Temporelle	F	<input checked="" type="checkbox"/>	S	<input type="checkbox"/>	
Fréquentielle	A	<input checked="" type="checkbox"/>	L	<input type="checkbox"/>	
DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES					
Humidité relative (%)					
Température (°C)					
Direction principale du vent					
CROQUIS:					
					
TYPE D'ÉQUIPEMENT			PÉRIODE		
Station autonome			Sonomètre : Situé à environ 7m du bâtiment Hauteur du micro : 3 m au-dessus du sol		

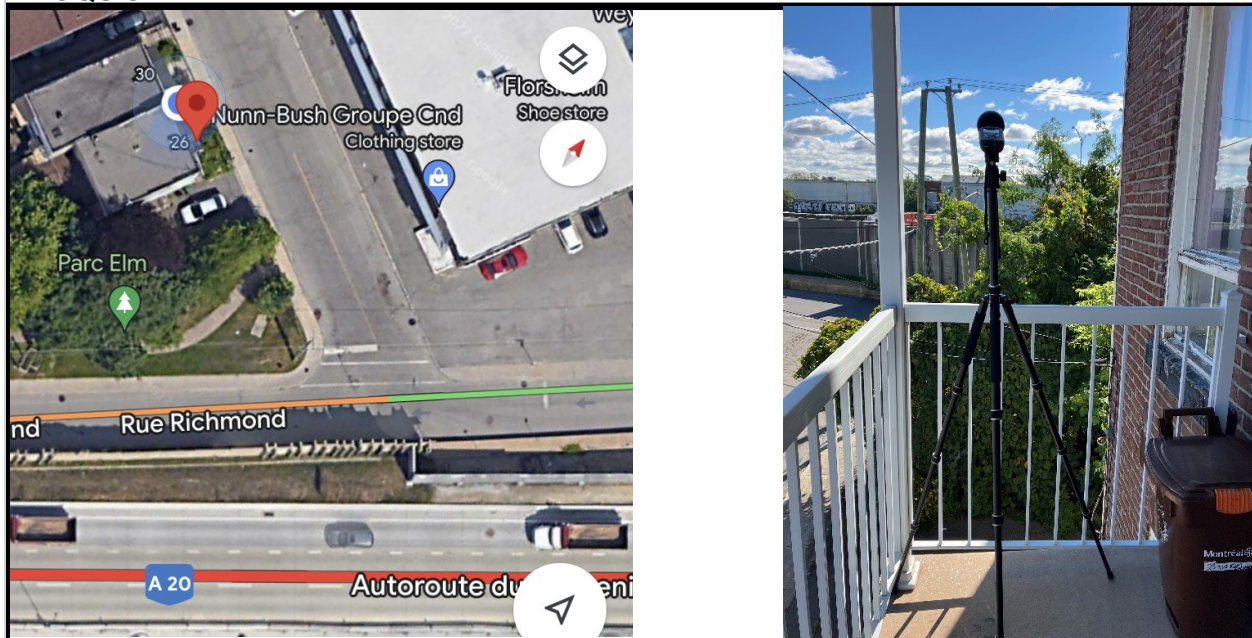


Transports et Mobilité durable Québec					
PROJET				DATE : Sept et Oct 2022	
Projet Turcot - Suivi acoustique un an : Secteur n°5 Ouest					
ADRESSE OU LOCALISATION				RELEVÉ NO : 4 - Station	
88 promenade Ronald (cours avant)					
DURÉE DE L'ÉCHANTILLONNAGE : 29 jours complets					
Début:	12 septembre	Coordonnées GPS :		N 45° 26' 56.796"	
Fin:	12 octobre			W 73° 38' 22.942"	
APPAREIL	Station autonome		ÉTALON NO : CAL 200		
CALIBRATION	114.0	dB(A) (12 sept)	VÉRIFICATION	-0.12	dB(A) (12 oct)
PONDÉRATION					
Temporelle	F	<input checked="" type="checkbox"/>	S	<input type="checkbox"/>	
Fréquentielle	A	<input checked="" type="checkbox"/>	L	<input type="checkbox"/>	
DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES					
Humidité relative (%)					
Température (°C)					
Direction principale du vent					
CROQUIS:					
					
					
TYPE D'ÉQUIPEMENT			PÉRIODE		
Station autonome			Sonomètre : Situé à environ 4 m du bâtiment Hauteur du micro : 3 m au-dessus du sol		




Ministère des Transports Québec					
PROJET :				DATE : 2022-09-15	
Turcot suivi 1 an					
ADRESSE OU LOCALISATION				RELEVÉ NO : 1.2	
28 rue Elm, 2e étage					
COORDONNÉES GPS DU SITE DE MESURE :				Lat: N45°26'50" Long: W-73°-38'-25"	
DURÉE DE L'ÉCHANTILLONNAGE :					
Début:	10:49	heures			
Fin:	11:49	heures			
APPAREIL	10865		ÉTALON NO :		
CALIBRATION	94,0	dBA	VÉRIFICATION	-0.02	dBA
PONDÉRATION					
Temporelle	F	<input checked="" type="checkbox"/>	S		
Fréquentielle	A	<input checked="" type="checkbox"/>	L	<input type="checkbox"/>	
DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES	0-6 h	6-12 h	12-18 h	18-24 h	
Humidité relative (%)		54%			ciel dégagé
Température (°C)		13			
Vitesse des vents (km/h)		19 NO			

CROQUIS:



NOM DES OPÉRATEURS	PÉRIODE
Jia Lun Poon	


Ministère des Transports Québec 							
PROJET					DATE : 2022-09-15		
Turcot suivi 1 an							
ADRESSE OU LOCALISATION					RELEVÉ NO : 1.2		
28 rue Elm, 2e étage							
RÉSULTATS							
Heure	Niveau sonore en dBA						Durée (heure)
	L _{eq}	L ₁	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₉	
L_{eq,1h} = 65.1 dBA							
ÉVÈNEMENTS SONORES							
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES					
11h12	10 min	purge de la borne fontaine avec chaussée un peu mouillée sur la rue Richmond					

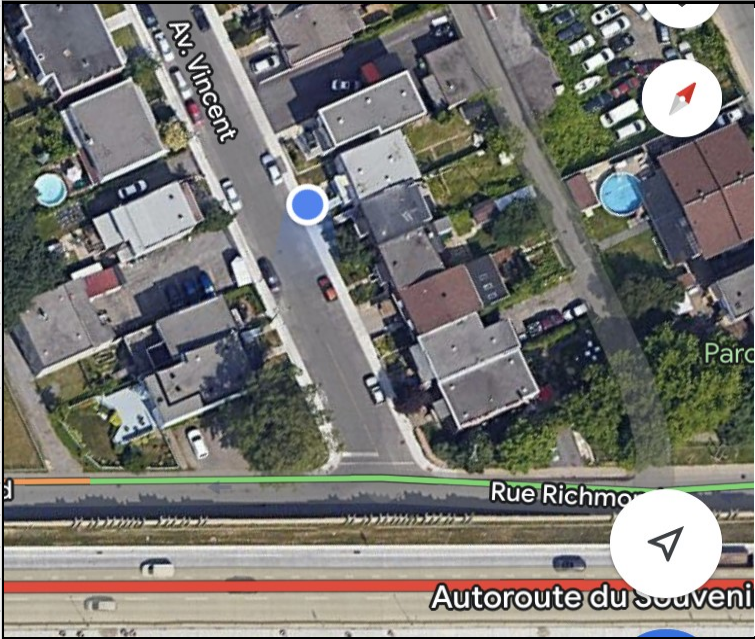
Ministère des Transports Québec						
PROJET :				DATE : 2022-09-15		
Turcot suivi 1 an						
ADRESSE OU LOCALISATION				RELEVÉ NO : 2.1		
Ruelle en arrière du 47-49 rue Vincent						
COORDONNÉES GPS DU SITE DE MESURE :				Lat: N45°26'50" Long: W-73°-38'-28"		
DURÉE DE L'ÉCHANTILLONNAGE :						
Début:	10:56	heures				
Fin:	11h56	heures				
APPAREIL	10866		ÉTALON NO :			
CALIBRATION	94.0	dBA	VÉRIFICATION	0.09	dBA	
PONDÉRATION						
Temporelle	F	<input checked="" type="checkbox"/>	S			
Fréquentielle	A	<input checked="" type="checkbox"/>	L	<input type="checkbox"/>		
DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES	0-6 h	6-12 h	12-18 h	18-24 h		
Humidité relative (%)		54%				ciel dégagé
Température (°C)		13				
Vitesse des vents (km/h)		19 NO				


CROQUIS:



NOM DES OPÉRATEURS	PÉRIODE
Jia Lun Poon	

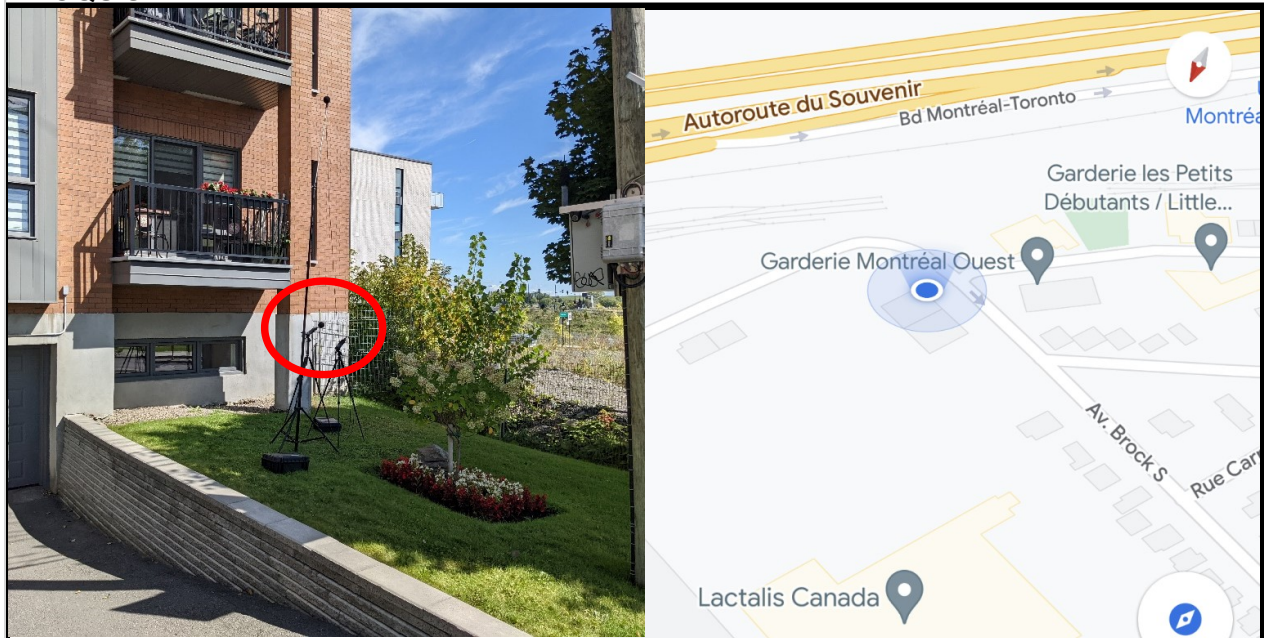
Ministère des Transports 							
PROJET					DATE : 2022-09-15		
Turcot suivi 1 an							
ADRESSE OU LOCALISATION					RELEVÉ NO : 2.1		
Ruelle en arrière du 47-49 rue Vincent							
RÉSULTATS							
Heure	Niveau sonore en dBA						Durée (heure)
	L _{eq}	L ₁	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₉	
L_{eq,1h} = 53.5 dBA							
ÉVÈNEMENTS SONORES							
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES					
11h12	10 min	purge de la borne fontaine avec chaussée un peu mouillée sur la rue Richmond					

Ministère des Transports Québec						
PROJET :				DATE : 2022-09-15		
Turcot suivi 1 an						
ADRESSE OU LOCALISATION				RELEVÉ NO : 2.2		
Devant 47-49 rue Vincent, 2e étage						
COORDONNÉES GPS DU SITE DE MESURE :				Lat: N45°26'49" Long: W-73°-38'-29"		
DURÉE DE L'ÉCHANTILLONNAGE :						
Début:	11:10	heures				
Fin:	12h10	heures				
APPAREIL	1983		ÉTALON NO :			
CALIBRATION	94.0	dBA	VÉRIFICATION	+0.19	dBA	
PONDÉRATION						
Temporelle	F	<input checked="" type="checkbox"/>	S			
Fréquentielle	A	<input checked="" type="checkbox"/>	L	<input type="checkbox"/>		
DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES	0-6 h	6-12 h	12-18 h	18-24 h		
Humidité relative (%)		54%				ciel dégagé
Température (°C)		13				
Vitesse des vents (km/h)		19 NO				
CROQUIS:						
 						
NOM DES OPÉRATEURS			PÉRIODE			
Jia Lun Poon						


Ministère des Transports Québec 							
PROJET					DATE : 2022-09-15		
Turcot suivi 1 an							
ADRESSE OU LOCALISATION					RELEVÉ NO : 2.2		
Devant 47-49 rue Vincent, 2e étage							
RÉSULTATS							
Heure	Niveau sonore en dBA						Durée (heure)
	L _{eq}	L ₁	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₉	
L_{eq,1h} = 62 dBA							
ÉVÈNEMENTS SONORES							
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES					
11h12	10 min	purge de la borne fontaine avec chaussée un peu mouillée sur la rue Richmond					

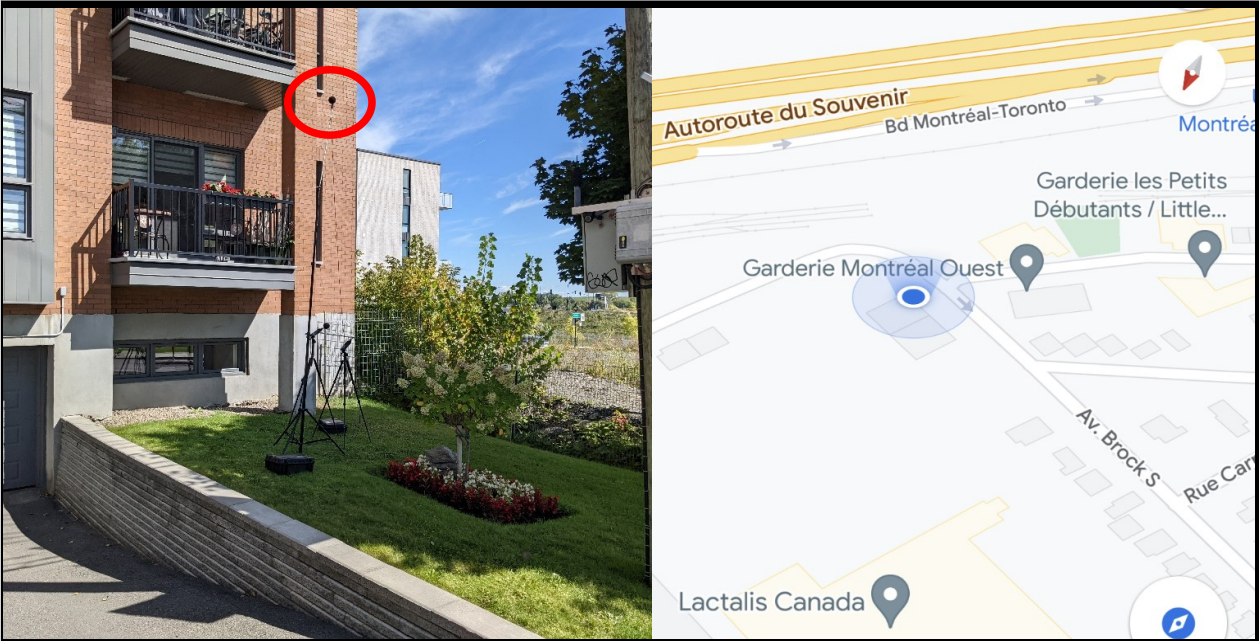
Ministère des Transports Québec					
PROJET :				DATE : 2022-09-16	
Turcot suivi 1 an					
ADRESSE OU LOCALISATION				RELEVÉ NO : 3.1	
191 Avenue Brock S					
COORDONNÉES GPS DU SITE DE MESURE :				Lat: N45°27'02" Long: W-73°-38'-10"	
DURÉE DE L'ÉCHANTILLONNAGE :					
Début:	12:11	heures			
Fin:	13:11	heures			
APPAREIL	1983		ÉTALON NO :		
CALIBRATION	94.0	dBA	VÉRIFICATION	-0.04	dBA
PONDÉRATION					
Temporelle	F	<input checked="" type="checkbox"/>	S		
Fréquentielle	A	<input checked="" type="checkbox"/>	L	<input type="checkbox"/>	
DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES	0-6 h	6-12 h	12-18 h	18-24 h	
Humidité relative (%)			51%		ciel dégagé (4/8)
Température (°C)			14		
Vitesse des vents (km/h)			17 NO		


CROQUIS:



NOM DES OPÉRATEURS	PÉRIODE
Marc Alexandre Allard	
Jia Lun Poon	

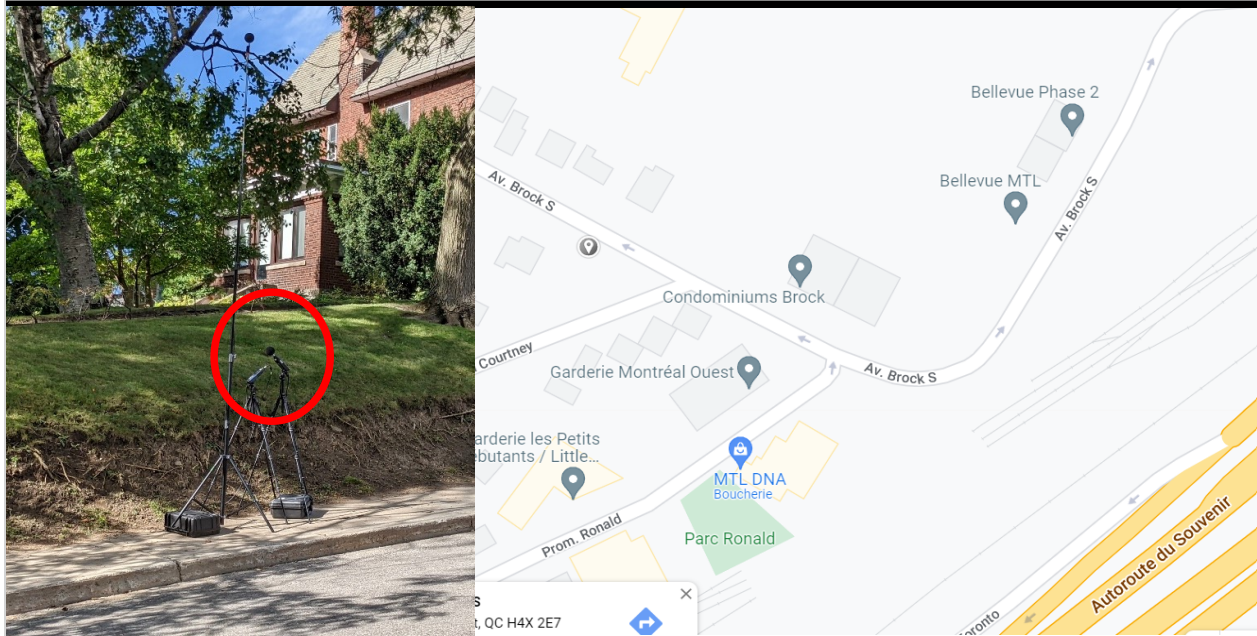
Ministère des Transports 							
PROJET					DATE : 2022-09-16		
Turcot suivi 1 an							
ADRESSE OU LOCALISATION					RELEVÉ NO : 3.1		
191 Avenue Brock S							
RÉSULTATS							
Heure	Niveau sonore en dBA						Durée (heure)
	L _{eq}	L ₁	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₉	
L_{eq,1h} = 52.7 dBA							
ÉVÈNEMENTS SONORES							
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES					
12h24	1 min	train passé					
13h04	1 min	avion					

Ministère des Transports Québec					
PROJET :				DATE : 2022-09-16	
Turcot suivi 1 an					
ADRESSE OU LOCALISATION				RELEVÉ NO : 3.2	
191 Avenue Brock S, perche 5m					
COORDONNÉES GPS DU SITE DE MESURE :				Lat: N45°27'02" Long: W-73°-38'-10"	
DURÉE DE L'ÉCHANTILLONNAGE :					
Début:	12:11	heures			
Fin:	13:11	heures			
APPAREIL	10862		ÉTALON NO :		
CALIBRATION	94.0	dBA	VÉRIFICATION	0.03	dBA
PONDÉRATION					
Temporelle	F	<input checked="" type="checkbox"/>	S		
Fréquentielle	A	<input checked="" type="checkbox"/>	L	<input type="checkbox"/>	
DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES	0-6 h	6-12 h	12-18 h	18-24 h	
Humidité relative (%)			51%		ciel dégagé (4/8)
Température (°C)			14		
Vitesse des vents (km/h)			17 NO		
CROQUIS:					
					
NOM DES OPÉRATEURS			PÉRIODE		
Marc Alexandre Allard					
Jia Lun Poon					


Ministère des Transports 							
PROJET					DATE : 2022-09-16		
Turcot suivi 1 an							
ADRESSE OU LOCALISATION					RELEVÉ NO : 3.2		
191 Avenue Brock S, perche 5m							
RÉSULTATS							
Heure	Niveau sonore en dBA						Durée (heure)
	L _{eq}	L ₁	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₉	
L_{eq,1h} = 55.3 dBA							
ÉVÈNEMENTS SONORES							
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES					
12h24	1 min	train passé					
13h04	1 min	avion					

Ministère des Transports Québec					
PROJET :				DATE : 2022-09-16	
Turcot suivi 1 an					
ADRESSE OU LOCALISATION				RELEVÉ NO : 4.1	
en face du 155 Avenue Brock S					
COORDONNÉES GPS DU SITE DE MESURE :				Lat: N45°26'48" Long: W-73°-38'-15"	
DURÉE DE L'ÉCHANTILLONNAGE :					
Début:	10:15	heures			
Fin:	11:21	heures			
APPAREIL	1983		ÉTALON NO :		
CALIBRATION	94.0	dBA	VÉRIFICATION	-0.06	dBA
PONDÉRATION					
Temporelle	F	<input checked="" type="checkbox"/>	S		
Fréquentielle	A	<input checked="" type="checkbox"/>	L	<input type="checkbox"/>	
DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES	0-6 h	6-12 h	12-18 h	18-24 h	
Humidité relative (%)		51%			ciel dégagé (4/8)
Température (°C)		15			
Vitesse des vents (km/h)		15 NO			

CROQUIS:

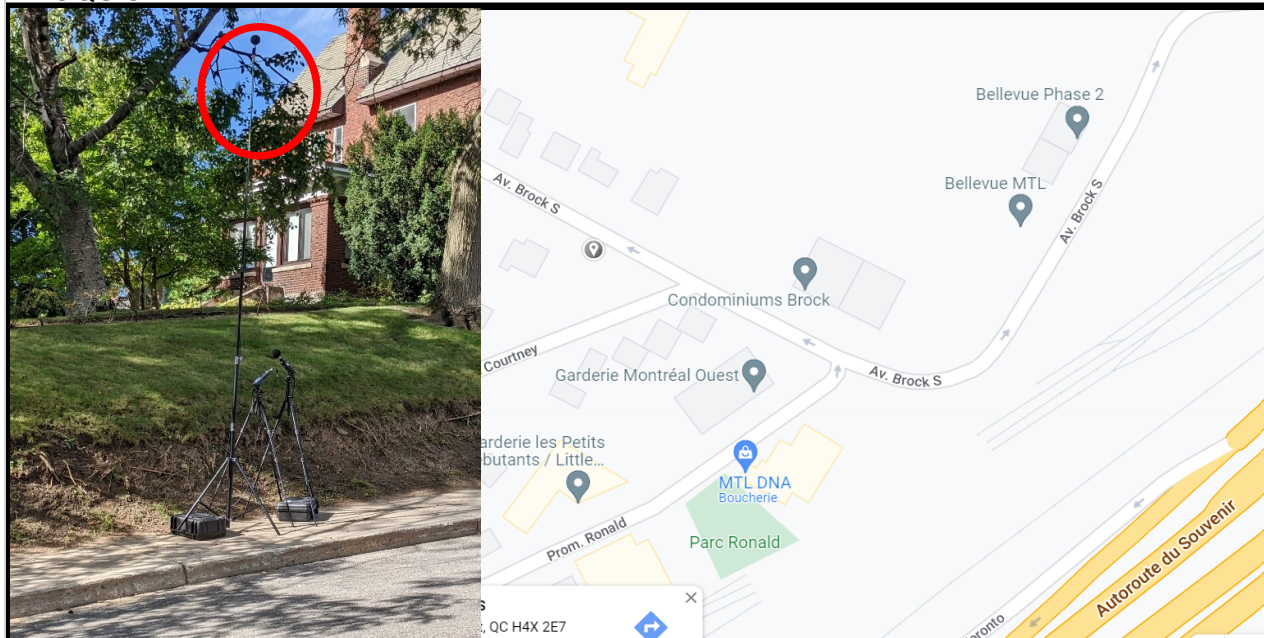


NOM DES OPÉRATEURS	PÉRIODE
Jia Lun Poon	
Marc Alexandre Allard	


Ministère des Transports 							
PROJET					DATE : 2022-09-16		
Turcot suivi 1 an							
ADRESSE OU LOCALISATION					RELEVÉ NO : 4.1		
en face du 155 Avenue Brock S							
RÉSULTATS							
Heure	Niveau sonore en dBA						Durée (heure)
	L _{eq}	L ₁	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₉	
L_{eq,1h} = 52.5 dBA							
ÉVÈNEMENTS SONORES							
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES					
10h26	5 min	train marchandise					
10h42	5 min	train marchandise					
10h47	3 min	perche tombée et remplacée (valeur retirée)					
10h51	1 min	avion					
10h58	3 min	train marchandise					
11h04	1 min	perche tombée et remplacée (valeur retirée)					
11h17	3 min	train marchandise					

Ministère des Transports Québec					
PROJET :				DATE : 2022-09-16	
Turcot suivi 1 an					
ADRESSE OU LOCALISATION				RELEVÉ NO : 4.2	
en face du 155 Avenue Brock S, perche de 5m					
COORDONNÉES GPS DU SITE DE MESURE :				Lat: N45°26'48" Long: W-73°-38'-15"	
DURÉE DE L'ÉCHANTILLONNAGE :					
Début:	10:15	heures			
Fin:	11:15	heures			
APPAREIL	10862		ÉTALON NO :		
CALIBRATION	94.0	dBA	VÉRIFICATION	-0.04	dBA
PONDÉRATION					
Temporelle	F	<input checked="" type="checkbox"/>	S		
Fréquentielle	A	<input checked="" type="checkbox"/>	L	<input type="checkbox"/>	
DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES	0-6 h	6-12 h	12-18 h	18-24 h	
Humidité relative (%)		51%			ciel dégagé (4/8)
Température (°C)		15			
Vitesse des vents (km/h)		15 NO			

CROQUIS:

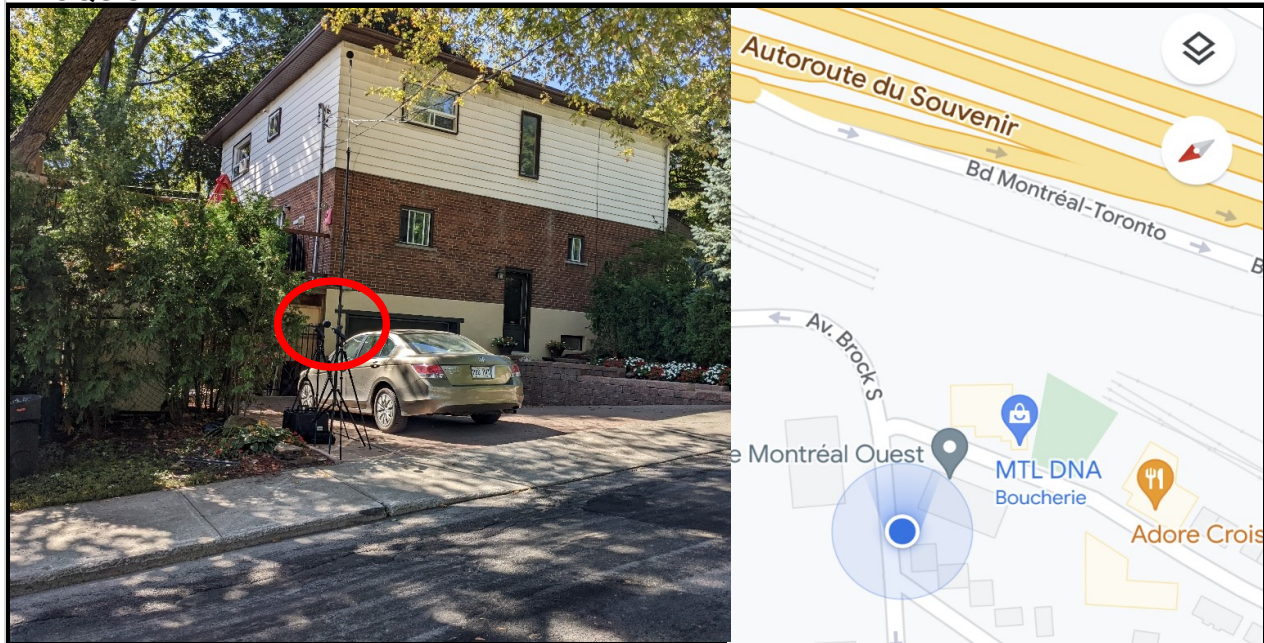


NOM DES OPÉRATEURS	PÉRIODE
Jia Lun Poon	
Marc Alexandre Allard	


Ministère des Transports 							
PROJET					DATE : 2022-09-16		
Turcot suivi 1 an							
ADRESSE OU LOCALISATION					RELEVÉ NO : 4.2		
en face du 155 Avenue Brock S, perche de 5m							
RÉSULTATS							
Heure	Niveau sonore en dBA						Durée (heure)
	L _{eq}	L ₁	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₉	
L_{eq,1h} = dBA							
ÉVÈNEMENTS SONORES							
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES					
10h26	5 min	train marchandise					
10h42	5 min	train marchandise					
10h47	3 min	perche tombée et remplacée (valeur retirée)					
10h51	1 min	avion					
10h58	3 min	train marchandise					
11h04	1 min	perche tombée et remplacée (valeur retirée)					
11h17	3 min	train marchandise					

Ministère des Transports Québec					
PROJET :				DATE : 2022-09-15	
Turcot suivi 1 an					
ADRESSE OU LOCALISATION				RELEVÉ NO : 5.1	
2 rue courtney					
COORDONNÉES GPS DU SITE DE MESURE :				Lat: N45°27'03" Long: W-73°-38'-13"	
DURÉE DE L'ÉCHANTILLONNAGE :					
Début:	12:54	heures			
Fin:	15:54	heures			
APPAREIL	10865		ÉTALON NO :		
CALIBRATION	94.0	dBA	VÉRIFICATION	+0.04	dBA
PONDÉRATION					
Temporelle	F	<input checked="" type="checkbox"/>	S		
Fréquentielle	A	<input checked="" type="checkbox"/>	L	<input type="checkbox"/>	
DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES	0-6 h	6-12 h	12-18 h	18-24 h	
Humidité relative (%)			45%		ciel dégagé
Température (°C)			16		
Vitesse des vents (km/h)			20 NO		

CROQUIS:

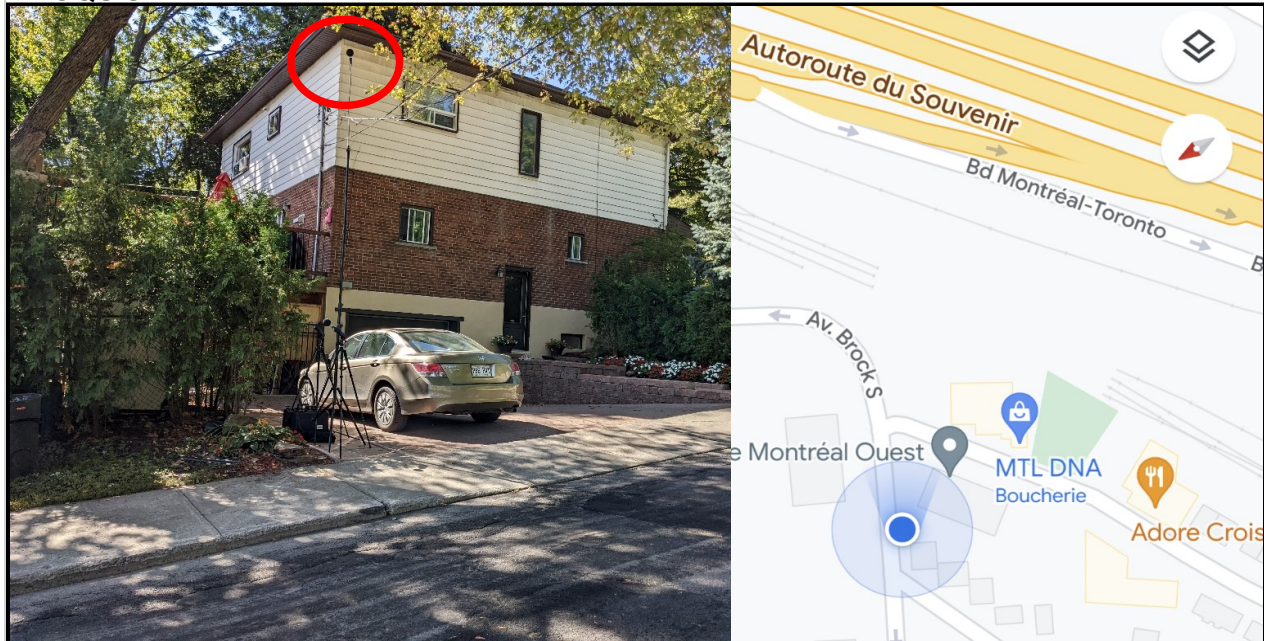


NOM DES OPÉRATEURS	PÉRIODE
Jia Lun Poon	
Marc Alexandre Allard	


Ministère des Transports Québec 							
PROJET					DATE : 2022-09-15		
Turcot suivi 1 an							
ADRESSE OU LOCALISATION					RELEVÉ NO : 5.1		
2 rue courtney							
RÉSULTATS							
Heure	Niveau sonore en dBA						Durée (heure)
	L _{eq}	L ₁	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₉	
L_{eq,3h} = 60 dBA							
ÉVÈNEMENTS SONORES							
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES					
12h56	1 min	balayeuse de rue					
14h09	1 min	cri d'écureuille					
14h28	10 min	piéton parle					

Ministère des Transports Québec					
PROJET :				DATE : 2022-09-15	
Turcot suivi 1 an					
ADRESSE OU LOCALISATION				RELEVÉ NO : 5.2	
2 rue courtney, vis-à-vis l'étage (5m)					
COORDONNÉES GPS DU SITE DE MESURE :				Lat: N45°27'03" Long: W-73°-38'-13"	
DURÉE DE L'ÉCHANTILLONNAGE :					
Début:	12:54	heures			
Fin:	15:54	heures			
APPAREIL	10866		ÉTALON NO :		
CALIBRATION	94.0	dBA	VÉRIFICATION		dBA
PONDÉRATION					
Temporelle	F	<input checked="" type="checkbox"/>	S		
Fréquentielle	A	<input checked="" type="checkbox"/>	L	<input type="checkbox"/>	
DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES	0-6 h	6-12 h	12-18 h	18-24 h	
Humidité relative (%)			45%		ciel dégagé
Température (°C)			16		
Vitesse des vents (km/h)			20 NO		

CROQUIS:

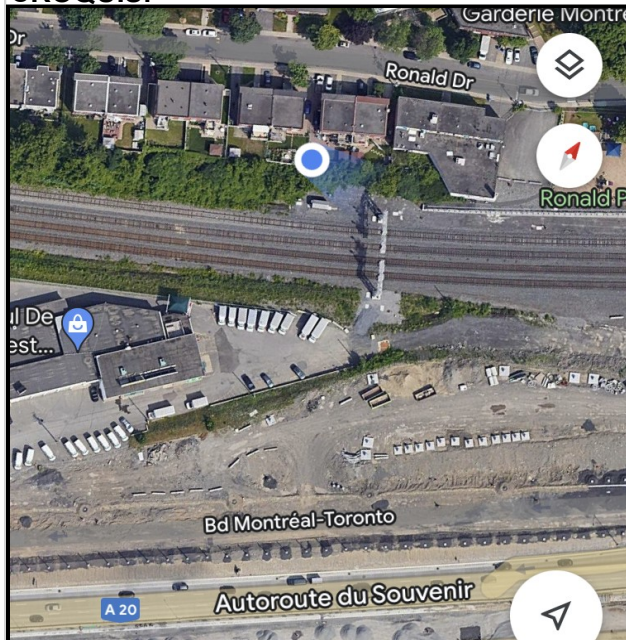


NOM DES OPÉRATEURS	PÉRIODE
Jia Lun Poon	
Marc Alexandre Allard	


Ministère des Transports 							
PROJET					DATE : 2022-09-15		
Turcot suivi 1 an							
ADRESSE OU LOCALISATION					RELEVÉ NO : 5.2		
2 rue courtney, vis-à-vis l'étage (5m)							
RÉSULTATS							
Heure	Niveau sonore en dBA						Durée (heure)
	L _{eq}	L ₁	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₉	
L_{eq,3h} = 60.1 dBA							
ÉVÈNEMENTS SONORES							
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES					
12h56	1 min	balayeuse de rue					
14h09	1 min	cri d'écureuille					
14h28	10 min	piéton parle					
15h54	3 min	changement de batterie					

Ministère des Transports Québec					
PROJET :				DATE : 2022-09-21	
Turcot suivi 1 an					
ADRESSE OU LOCALISATION				RELEVÉ NO : 6.1	
32-34 promenade Ronald					
COORDONNÉES GPS DU SITE DE MESURE :				Lat: N45°26'58" Long: W-73°38'17"	
DURÉE DE L'ÉCHANTILLONNAGE :					
Début:	13h51	heures			
Fin:	16h51	heures			
APPAREIL	1983		ÉTALON NO :		
CALIBRATION	94.0	dBA	VÉRIFICATION	+0,02	dBA
PONDÉRATION					
Temporelle	F	<input checked="" type="checkbox"/>	S		
Fréquentielle	A	<input checked="" type="checkbox"/>	L	<input type="checkbox"/>	
DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES	0-6 h	6-12 h	12-18 h	18-24 h	
Humidité relative (%)			78%		
Température (°C)			16		
Vitesse des vents (km/h)			10 Est		

CROQUIS:

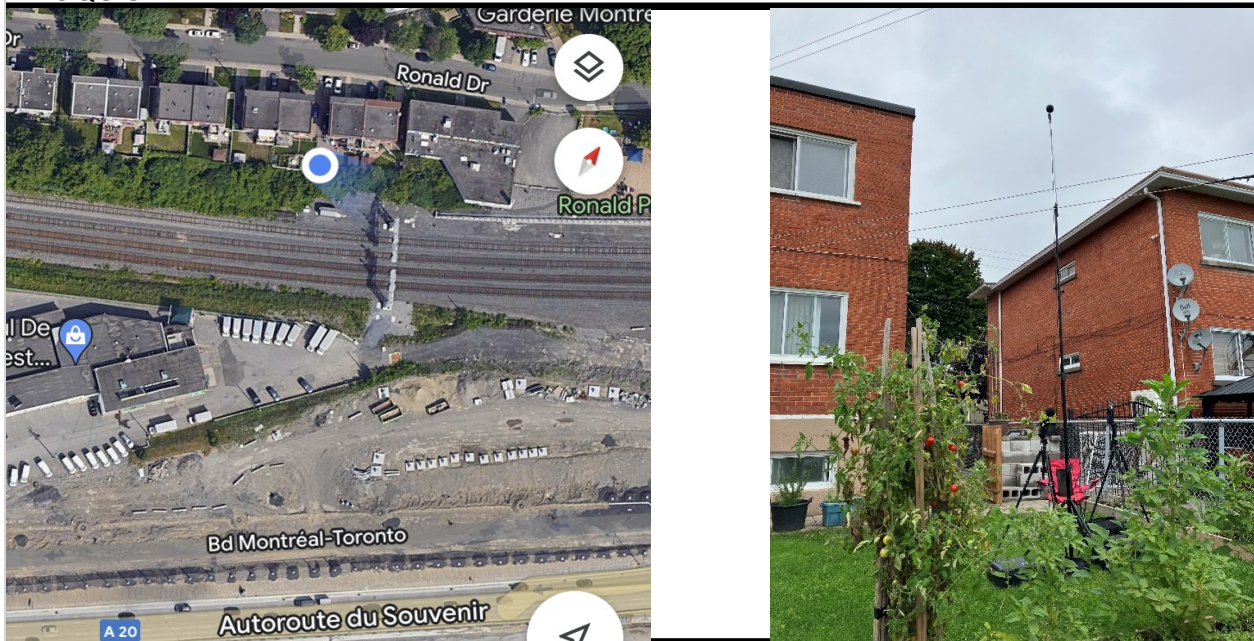


NOM DES OPÉRATEURS	PÉRIODE
Jia Lun Poon	


Ministère des Transports 							
PROJET					DATE : 2022-09-21		
Turcot suivi 1 an							
ADRESSE OU LOCALISATION					RELEVÉ NO : 6.1		
32-34 promenade Ronald							
RÉSULTATS							
Heure	Niveau sonore en dBA						Durée (heure)
	L _{eq}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	
13h51	62.5	63.6	62.5	60.0	57.9	57.2	3h
L_{eq,3h} = 62.5 dBA							
ÉVÈNEMENTS SONORES							
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES					
13h57	1 min	train passager					
14h33	1 min	chien jappe					
15h30	6 min	train marchandise					
15h37	1 min	enfants crient au parc					
15h59	1 min	chien jappe					
16h02	1 min	train passager					
16h25	1 min	train passager					


Ministère des Transports Québec					
PROJET :				DATE : 2022-09-21	
Turcot suivi 1 an					
ADRESSE OU LOCALISATION				RELEVÉ NO : 6.2	
32-34 promenade Ronald					
COORDONNÉES GPS DU SITE DE MESURE :				Lat: N45°26'58" Long: W-73°38'17"	
DURÉE DE L'ÉCHANTILLONNAGE :					
Début:	13h51	heures			
Fin:	16h51	heures			
APPAREIL	10862		ÉTALON NO :		
CALIBRATION	94.0	dBA	VÉRIFICATION	-0.01	dBA
PONDÉRATION					
Temporelle	F	<input checked="" type="checkbox"/>	S		
Fréquentielle	A	<input checked="" type="checkbox"/>	L	<input type="checkbox"/>	
DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES	0-6 h	6-12 h	12-18 h	18-24 h	
Humidité relative (%)			78%		
Température (°C)			16		
Vitesse des vents (km/h)			10 Est		

CROQUIS:

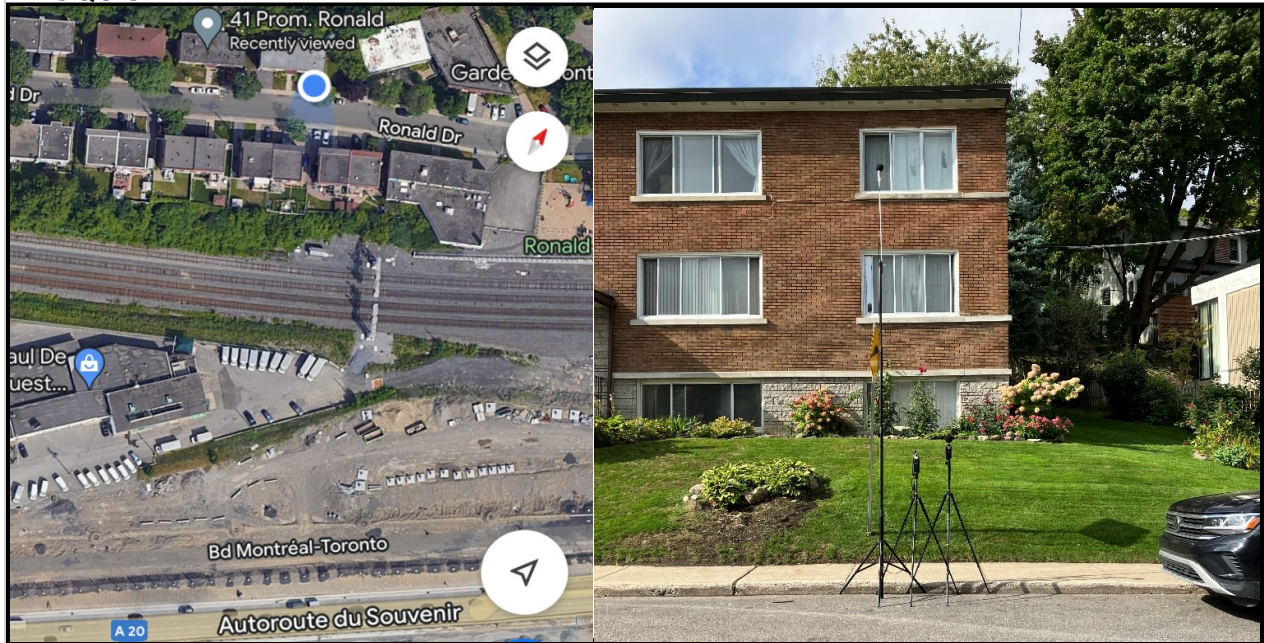


NOM DES OPÉRATEURS	PÉRIODE
Jia Lun Poon	


Ministère des Transports 							
PROJET					DATE : 2022-09-21		
Turcot suivi 1 an							
ADRESSE OU LOCALISATION					RELEVÉ NO : 6.2		
32-34 promenade Ronald							
RÉSULTATS							
Heure	Niveau sonore en dBA						Durée (heure)
	L _{eq}	L ₁	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₉	
L_{eq,1h} = 65.5 dBA							
ÉVÈNEMENTS SONORES							
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES					
13h57	1 min	train passager					
14h33	1 min	chien jappe					


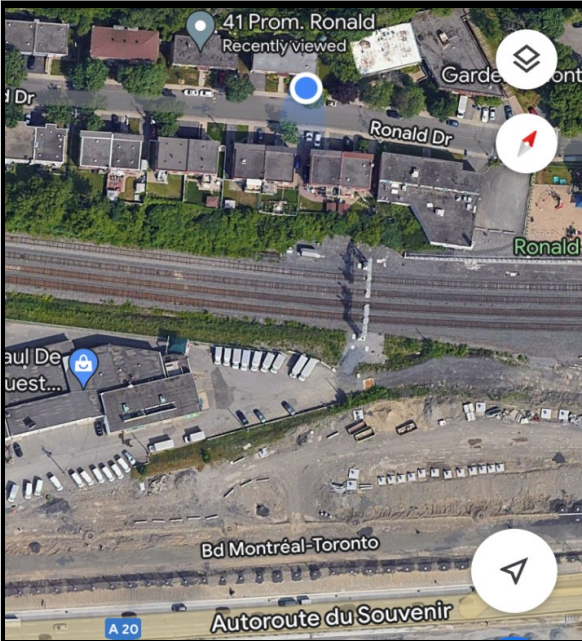

Ministère des Transports Québec 					
PROJET :				DATE : 2022-09-21	
Turcot suivi 1 an					
ADRESSE OU LOCALISATION				RELEVÉ NO : 7,1	
35 promenade Ronald					
COORDONNÉES GPS DU SITE DE MESURE :				Lat: N45°26'59" Long: W-73°38'17"	
DURÉE DE L'ÉCHANTILLONNAGE :					
Début:	15h00	heures			
Fin:	16h00	heures			
APPAREIL	10865		ÉTALON NO :		
CALIBRATION	94.0	dBA	VÉRIFICATION	0.00	dBA
PONDÉRATION					
Temporelle	F <input checked="" type="checkbox"/>	S			
Fréquentielle	A <input checked="" type="checkbox"/>	L <input type="checkbox"/>			
DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES	0-6 h	6-12 h	12-18 h	18-24 h	
Humidité relative (%)			76%		
Température (°C)			17		
Vitesse des vents (km/h)			13 SE		


CROQUIS:



NOM DES OPÉRATEURS	PÉRIODE
Jia Lun Poon	

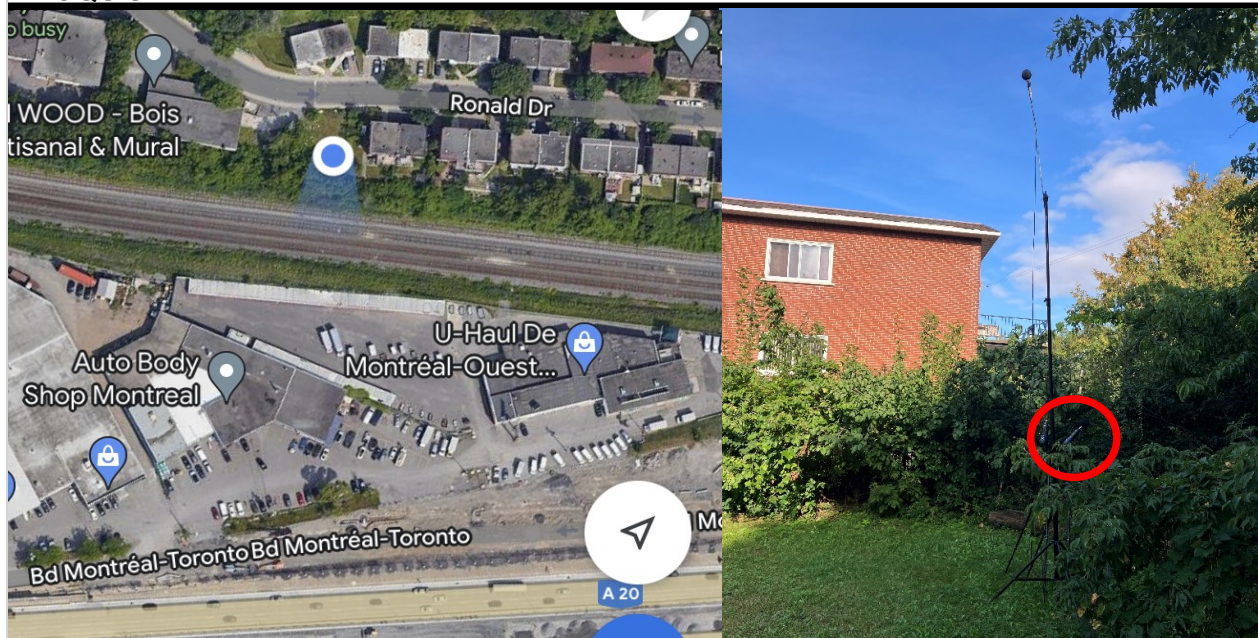
Ministère des Transports 							
PROJET					DATE : 2022-09-21		
Turcot suivi 1 an							
ADRESSE OU LOCALISATION					RELEVÉ NO : 7,1		
35 promenade Ronald							
RÉSULTATS							
Heure	Niveau sonore en dBA						Durée (heure)
	L _{eq}	L ₁	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₉	
L_{eq,1h} = 58.6 dBA							
ÉVÈNEMENTS SONORES							
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES					
15h30	6 min	train marchandise					
15h37	1 min	enfants crient au parc					
15h59	1 min	chien jappe					

Ministère des Transports Québec 						
PROJET :				DATE : 2022-09-21		
Turcot suivi 1 an						
ADRESSE OU LOCALISATION				RELEVÉ NO : 7,2		
35 promenade Ronald						
COORDONNÉES GPS DU SITE DE MESURE :				Lat: N45°26'59" Long: W-73°38'17"		
DURÉE DE L'ÉCHANTILLONNAGE :						
Début:		15h00	heures			
Fin:		16h00	heures			
APPAREIL	10862		ÉTALON NO :			
CALIBRATION	94.0	dBA	VÉRIFICATION	+0.05	dBA	
PONDÉRATION						
Temporelle		F <input checked="" type="checkbox"/>	S			
Fréquentielle		A <input checked="" type="checkbox"/>	L <input type="checkbox"/>			
DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES	0-6 h	6-12 h	12-18 h	18-24 h		
Humidité relative (%)				76%		
Température (°C)				17		
Vitesse des vents (km/h)				13 SE		
CROQUIS:						
 						
NOM DES OPÉRATEURS				PÉRIODE		
Jia Lun Poon						


Ministère des Transports 							
PROJET					DATE : 2022-09-21		
Turcot suivi 1 an							
ADRESSE OU LOCALISATION					RELEVÉ NO : 7,2		
35 promenade Ronald							
RÉSULTATS							
Heure	Niveau sonore en dBA						Durée (heure)
	L _{eq}	L ₁	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₉	
L_{eq,1h} = 59.5 dBA							
ÉVÈNEMENTS SONORES							
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES					
15h30	6 min	train marchandise					
15h37	1 min	enfants crient au parc					
15h59	1 min	chien jappe					

Ministère des Transports Québec					
PROJET :				DATE : 2022-09-21	
Turcot suivi 1 an					
ADRESSE OU LOCALISATION				RELEVÉ NO : 8,1	
à côté du 86-88 promenade Ronald					
COORDONNÉES GPS DU SITE DE MESURE :				Lat: N45°26'56" Long: W-73°38'23"	
DURÉE DE L'ÉCHANTILLONNAGE :					
Début:	16h15	heures			
Fin:	17h15	heures			
APPAREIL	10865		ÉTALON NO :		
CALIBRATION	94.0	dBA	VÉRIFICATION	+0.09	dBA
PONDÉRATION					
Temporelle	F	<input checked="" type="checkbox"/>	S		
Fréquentielle	A	<input checked="" type="checkbox"/>	L	<input type="checkbox"/>	
DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES	0-6 h	6-12 h	12-18 h	18-24 h	
Humidité relative (%)			74%		
Température (°C)			18		
Vitesse des vents (km/h)			8 SE		


CROQUIS:



NOM DES OPÉRATEURS	PÉRIODE
Jia Lun Poon	

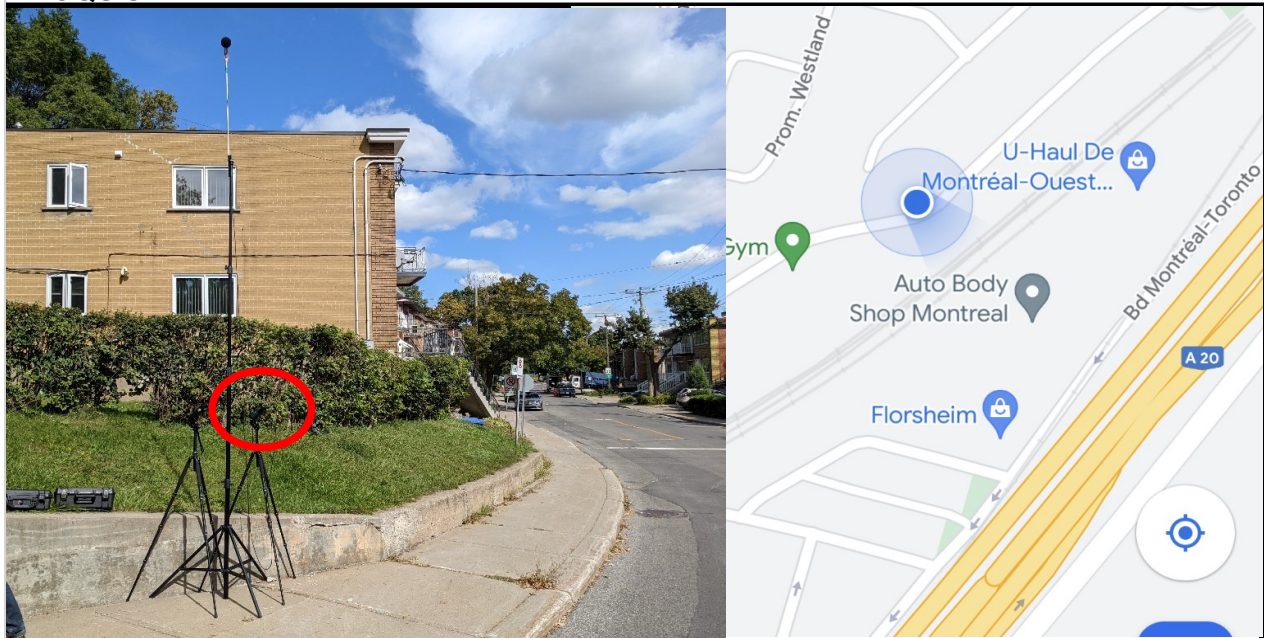
Ministère des Transports 							
PROJET					DATE : 2022-09-21		
Turcot suivi 1 an							
ADRESSE OU LOCALISATION					RELEVÉ NO : 8,1		
à côté du 86-88 promenade Ronald							
RÉSULTATS							
Heure	Niveau sonore en dBA						Durée (heure)
	L _{eq}	L ₁	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₉	
L_{eq,1h} = 60.1 dBA							
ÉVÈNEMENTS SONORES							
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES					
16h25	1 min	train passager					
16h53	1 min	train passager					
16h56	1 min	train passager					
17h06	1 min	train passager					

Ministère des Transports Québec					
PROJET :				DATE : 2022-09-21	
Turcot suivi 1 an					
ADRESSE OU LOCALISATION				RELEVÉ NO : 8,2	
à côté du 86-88 promenade Ronald					
COORDONNÉES GPS DU SITE DE MESURE :				Lat: N45°26'56" Long: W-73°38'23"	
DURÉE DE L'ÉCHANTILLONNAGE :					
Début:	16h15	heures			
Fin:	17h15	heures			
APPAREIL	10862		ÉTALON NO :		
CALIBRATION	94.0	dBA	VÉRIFICATION	-0.09	dBA
PONDÉRATION					
Temporelle	F	<input checked="" type="checkbox"/>	S		
Fréquentielle	A	<input checked="" type="checkbox"/>	L	<input type="checkbox"/>	
DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES	0-6 h	6-12 h	12-18 h	18-24 h	
Humidité relative (%)			74%		
Température (°C)			18		
Vitesse des vents (km/h)			8 SE		
CROQUIS:					
NOM DES OPÉRATEURS			PÉRIODE		
Jia Lun Poon					


Ministère des Transports 							
PROJET					DATE : 2022-09-21		
Turcot suivi 1 an							
ADRESSE OU LOCALISATION					RELEVÉ NO : 8,2		
à côté du 86-88 promenade Ronald							
RÉSULTATS							
Heure	Niveau sonore en dBA						Durée (heure)
	L _{eq}	L ₁	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₉	
L_{eq,1h} = 63.4 dBA							
ÉVÈNEMENTS SONORES							
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES					
16h25	1 min	train passager					
16h53	1 min	train passager					
16h56	1 min	train passager					
17h06	1 min	train passager					

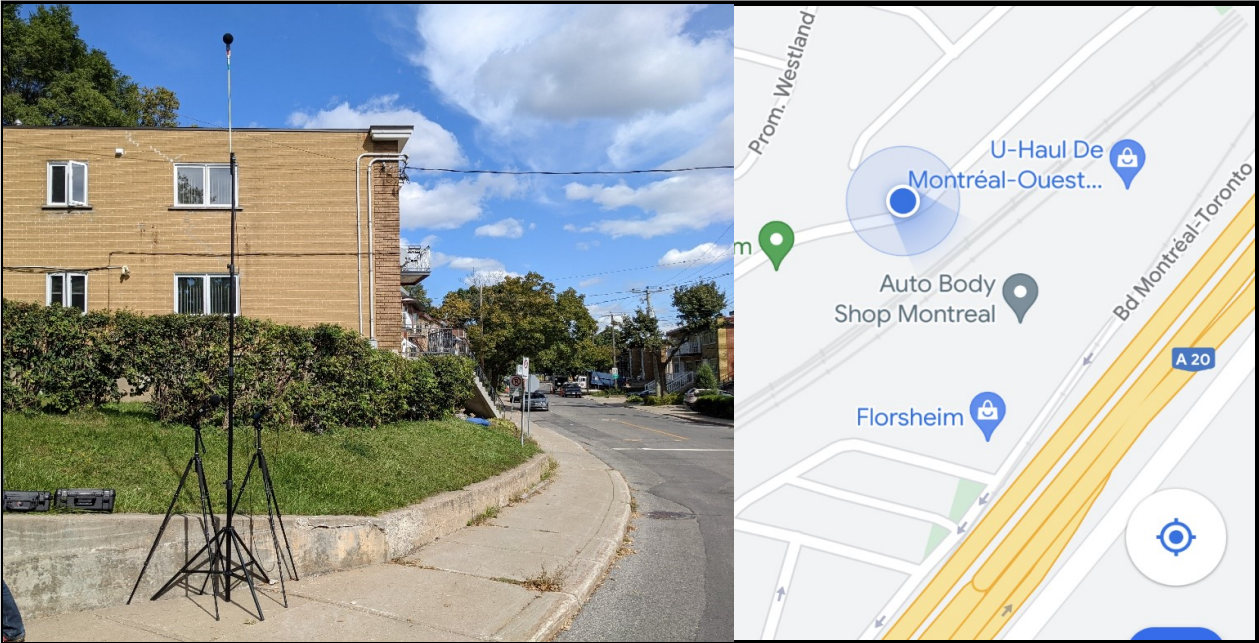
Ministère des Transports Québec					
PROJET :				DATE : 2022-09-16	
Turcot suivi 1 an					
ADRESSE OU LOCALISATION				RELEVÉ NO : 9.1	
95 promenade Ronald					
COORDONNÉES GPS DU SITE DE MESURE :				Lat: N45°26'56" Long: W-73°-38'-24"	
DURÉE DE L'ÉCHANTILLONNAGE :					
Début:	13:34	heures			
Fin:	14:34	heures			
APPAREIL	1983		ÉTALON NO :		
CALIBRATION	94.0	dBA	VÉRIFICATION	-0.05	dBA
PONDÉRATION					
Temporelle	F	<input checked="" type="checkbox"/>	S		
Fréquentielle	A	<input checked="" type="checkbox"/>	L	<input type="checkbox"/>	
DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES	0-6 h	6-12 h	12-18 h	18-24 h	
Humidité relative (%)			51%		ciel dégagé (4/8)
Température (°C)			15		
Vitesse des vents (km/h)			17 O		


CROQUIS:




NOM DES OPÉRATEURS	PÉRIODE
Marc Alexandre	
Jia Lun Poon	




Ministère des Transports 							
PROJET					DATE : 2022-09-16		
Turcot suivi 1 an							
ADRESSE OU LOCALISATION					RELEVÉ NO : 9.1		
95 promenade Ronald							
RÉSULTATS							
Heure	Niveau sonore en dBA						Durée (heure)
	L _{eq}	L ₁	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₉	
L_{eq,1h} = 53.9 dBA							
ÉVÈNEMENTS SONORES							
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES					
13h38		train					


Ministère des Transports Québec						
PROJET :				DATE : 2022-09-16		
Turcot suivi 1 an						
ADRESSE OU LOCALISATION				RELEVÉ NO : 9.2		
95 promenade Ronald, perche 5m						
COORDONNÉES GPS DU SITE DE MESURE :				Lat: N45°26'56" Long: W-73°-38'-24"		
DURÉE DE L'ÉCHANTILLONNAGE :						
Début:	13:34	heures				
Fin:	13:34	heures				
APPAREIL	10862		ÉTALON NO :			
CALIBRATION	94.0	dBA	VÉRIFICATION	-0.09	dBA	
PONDÉRATION						
Temporelle	F <input checked="" type="checkbox"/>	S				
Fréquentielle	A <input checked="" type="checkbox"/>	L <input type="checkbox"/>				
DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES	0-6 h	6-12 h	12-18 h	18-24 h		
Humidité relative (%)			51%		ciel dégagé (4/8)	
Température (°C)			15			
Vitesse des vents (km/h)			17 O			
CROQUIS:						
						
NOM DES OPÉRATEURS			PÉRIODE			
Marc Alexandre Allard						
Jia Lun Poon						


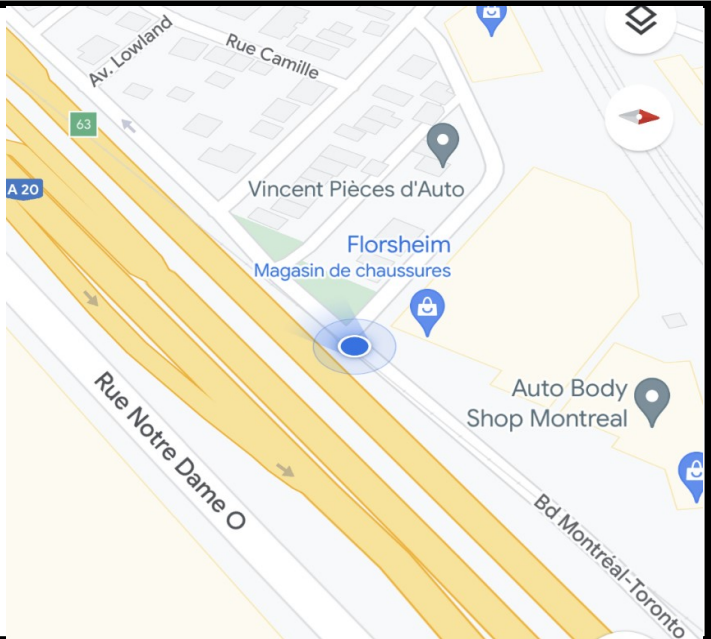
Ministère des Transports 							
PROJET					DATE : 2022-09-16		
Turcot suivi 1 an							
ADRESSE OU LOCALISATION					RELEVÉ NO : 9.2		
95 promenade Ronald, perche 5m							
RÉSULTATS							
Heure	Niveau sonore en dBA						Durée (heure)
	L _{eq}	L ₁	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₉	
L_{eq,1h} = 55.1 dBA							
ÉVÈNEMENTS SONORES							
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES					
13h38		train					


Ministère des Transports Québec					
PROJET :				DATE : 2022-09-16	
Turcot suivi 1 an					
ADRESSE OU LOCALISATION				RELEVÉ NO : 10.1	
255 Avenue Brock S					
COORDONNÉES GPS DU SITE DE MESURE :				Lat: N45°27'03" Long: W-73°-38'-07"	
DURÉE DE L'ÉCHANTILLONNAGE :					
Début:	8:45	heures			
Fin:	9:45	heures			
APPAREIL	1983		ÉTALON NO :		
CALIBRATION	94.0	dBA	VÉRIFICATION	0.19	dBA
PONDÉRATION					
Temporelle	F	<input checked="" type="checkbox"/>	S		
Fréquentielle	A	<input checked="" type="checkbox"/>	L	<input type="checkbox"/>	
DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES	0-6 h	6-12 h	12-18 h	18-24 h	
Humidité relative (%)		67%			ciel dégagé (3/8)
Température (°C)		12			
Vitesse des vents (km/h)		9 0			
CROQUIS:					
NOM DES OPÉRATEURS			PÉRIODE		
Marc Alexandre Allard					
Jia Lun Poon					

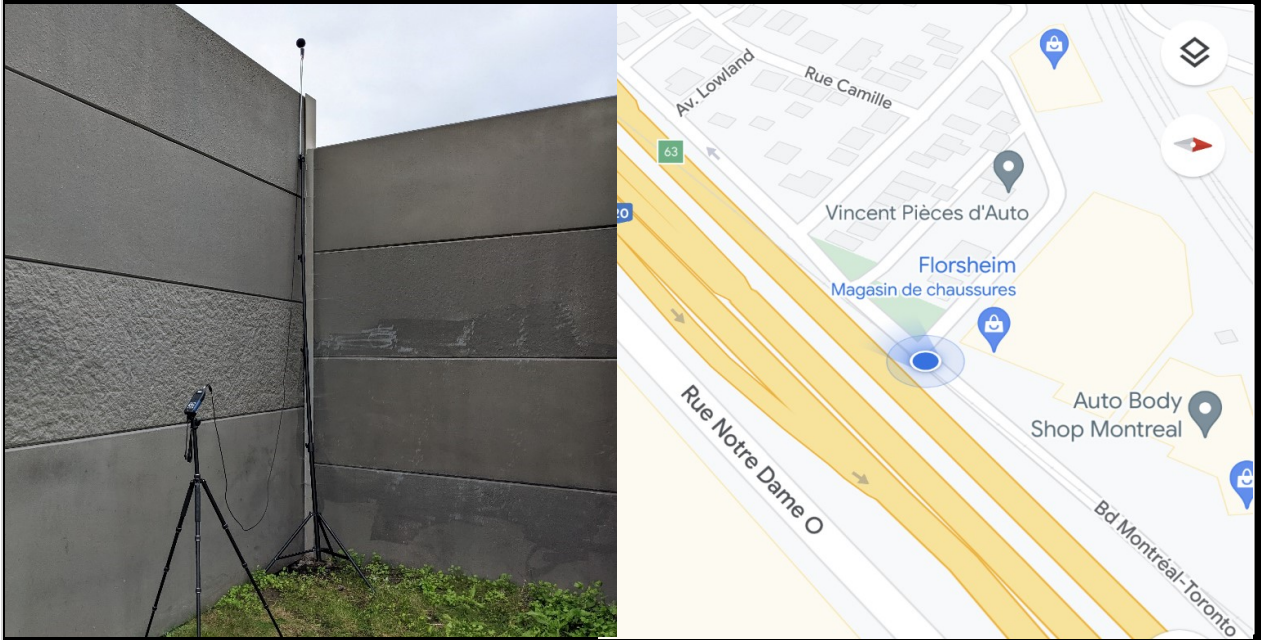
Ministère des Transports 							
PROJET					DATE : 2022-09-16		
Turcot suivi 1 an							
ADRESSE OU LOCALISATION					RELEVÉ NO : 10.1		
255 Avenue Brock S							
RÉSULTATS							
Heure	Niveau sonore en dBA						Durée (heure)
	L _{eq}	L ₁	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₉	
L_{eq,1h} = 57.7 dBA							
ÉVÈNEMENTS SONORES							
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES					
8h47	1 min	train passé					
9h06	1 min	train passé					
9h27	1 min	train passé					


Ministère des Transports Québec 					
PROJET :				DATE : 2022-09-16	
Turcot suivi 1 an					
ADRESSE OU LOCALISATION				RELEVÉ NO : 10.2	
255 Avenue Brock S, perche de 5m					
COORDONNÉES GPS DU SITE DE MESURE :				Lat: N45°27'03" Long: W-73°-38'-07"	
DURÉE DE L'ÉCHANTILLONNAGE :					
Début:	8:45	heures			
Fin:	9:45	heures			
APPAREIL	10862		ÉTALON NO :		
CALIBRATION	94.0	dBA	VÉRIFICATION	-0.11	dBA
PONDÉRATION					
Temporelle	F	<input checked="" type="checkbox"/>	S		
Fréquentielle	A	<input checked="" type="checkbox"/>	L	<input type="checkbox"/>	
DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES	0-6 h	6-12 h	12-18 h	18-24 h	
Humidité relative (%)		67%			ciel dégagé (3/8)
Température (°C)		12			
Vitesse des vents (km/h)		9 0			
CROQUIS:					
 					
NOM DES OPÉRATEURS			PÉRIODE		
Marc Alexandre Allard					
Jia Lun Poon					

Ministère des Transports 							
PROJET					DATE : 2022-09-16		
Turcot suivi 1 an							
ADRESSE OU LOCALISATION					RELEVÉ NO : 10.2		
255 Avenue Brock S, perche de 5m							
RÉSULTATS							
Heure	Niveau sonore en dBA						Durée (heure)
	L _{eq}	L ₁	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₉	
L_{eq,1h} = 59.9 dBA							
ÉVÈNEMENTS SONORES							
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES					
8h47	1 min	train passé					
9h06	1 min	train passé					
9h27	1 min	train passé					


Ministère des Transports Québec					
PROJET :				DATE : 2022-09-15	
Mesure Turcot, Efficacité mur 1					
ADRESSE OU LOCALISATION				RELEVÉ NO : 1	
Contre le mur antibruit					
COORDONNÉES GPS DU SITE DE MESURE : Lat: N45°26'50" Long: W-73°-38'-24"					
DURÉE DE L'ÉCHANTILLONNAGE :					
Début:	9:44	heures			
Fin:	10:44	heures			
APPAREIL	10862		ÉTALON NO :		
CALIBRATION	94.0	dBA	VÉRIFICATION	0.2	dBA
PONDÉRATION					
Temporelle	F	<input checked="" type="checkbox"/>	S		
Fréquentielle	A	<input checked="" type="checkbox"/>	L	<input type="checkbox"/>	
DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES	0-6 h	6-12 h	12-18 h	18-24 h	
Humidité relative (%)		62%			ciel dégagé
Température (°C)		11			
Vitesse des vents (km/h)		22 N			
CROQUIS:					
					
NOM DES OPÉRATEURS			PÉRIODE		
Marc Alexandre					


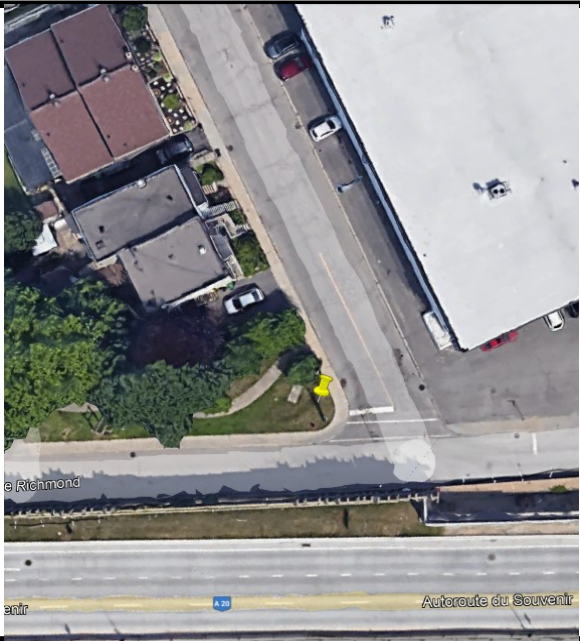
Ministère des Transports 							
PROJET					DATE : 2022-09-15		
Mesure Turcot, Efficacité mur 1							
ADRESSE OU LOCALISATION					RELEVÉ NO : 1		
Contre le mur antibruit							
RÉSULTATS							
Heure	Niveau sonore en dBA						Durée (heure)
	L _{eq}	L ₁	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₉	
L_{eq,1h} = 77.9 dBA							
ÉVÈNEMENTS SONORES							
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES					
9h44	1h	Comptage: 6 camions moyens, 89 autos					
10h07	6 min	train marchandise					
10h14	1 min	camion balais					
10h31	10 min	bruit de loader, buffer et martelage au centre d'auto					


Ministère des Transports Québec						
PROJET :				DATE : 2022-09-21		
Mesure Turcot, Efficacité mur 2						
ADRESSE OU LOCALISATION				RELEVÉ NO : 1		
Contre le mur antibruit						
COORDONNÉES GPS DU SITE DE MESURE :				Lat: N45°26'49" Long: W-73°-38'-23"		
DURÉE DE L'ÉCHANTILLONNAGE :						
Début:	9:00	heures				
Fin:	10:00	heures				
APPAREIL	10862		ÉTALON NO :			
CALIBRATION	94.0	dBA	VÉRIFICATION	-0.1	dBA	
PONDÉRATION						
Temporelle	F	<input checked="" type="checkbox"/>	S			
Fréquentielle	A	<input checked="" type="checkbox"/>	L	<input type="checkbox"/>		
DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES	0-6 h	6-12 h	12-18 h	18-24 h		
Humidité relative (%)		94%				nuageux
Température (°C)		12				
Vitesse des vents (km/h)		6 E				
CROQUIS:						
						
NOM DES OPÉRATEURS			PÉRIODE			
Marc André Allard						

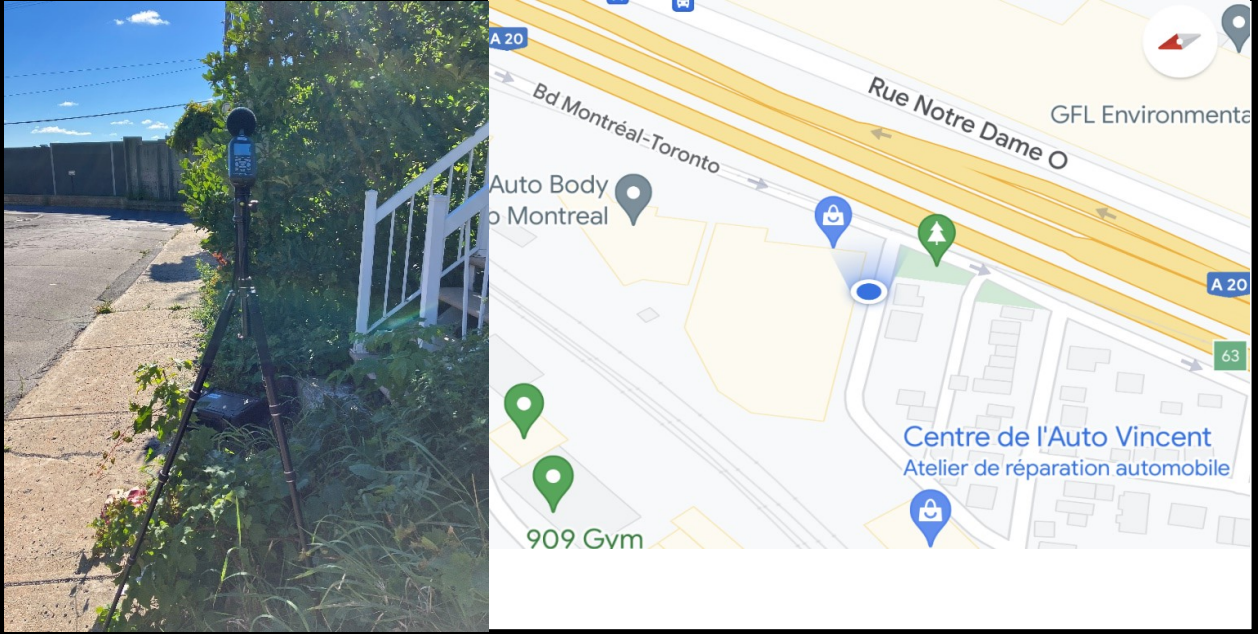
Ministère des Transports Québec 							
PROJET					DATE : 2022-09-21		
Mesure Turcot, Efficacité mur 2							
ADRESSE OU LOCALISATION					RELEVÉ NO : 1		
Contre le mur antibruit							
RÉSULTATS							
Heure	Niveau sonore en dBA						Durée (heure)
	L _{eq}	L ₁	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₉	
L_{eq,1h} = 81.4 dBA							
ÉVÈNEMENTS SONORES							
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES					
9h	1h	Comptage: 2 camions lourds, 77 autos					
9h07	1 min	train passager					
9h16	10 min	bruit de buffer dans l'atelier en face					
9h25	5 min	train de marchandise					
9h58	2 min	train de marchandise et bruit de buffer					


Ministère des Transports Québec					
PROJET :				DATE : 2022-09-15	
Mesure Turcot, Efficacité mur 1					
ADRESSE OU LOCALISATION				RELEVÉ NO : 2	
Parc Elm					
COORDONNÉES GPS DU SITE DE MESURE :				Lat: N45°26'49" Long: W-73°-38'-24"	
DURÉE DE L'ÉCHANTILLONNAGE :					
Début:	9:44	heures			
Fin:	10:44	heures			
APPAREIL	1983		ÉTALON NO :		
CALIBRATION	94.0	dBA	VÉRIFICATION	-0.1	dBA
PONDÉRATION					
Temporelle	F	<input checked="" type="checkbox"/>	S		
Fréquentielle	A	<input checked="" type="checkbox"/>	L	<input type="checkbox"/>	
DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES	0-6 h	6-12 h	12-18 h	18-24 h	
Humidité relative (%)		62%			ciel dégagé
Température (°C)		11			
Vitesse des vents (km/h)		22 N			
CROQUIS:					
NOM DES OPÉRATEURS			PÉRIODE		
Marc-Alexandre Allard					


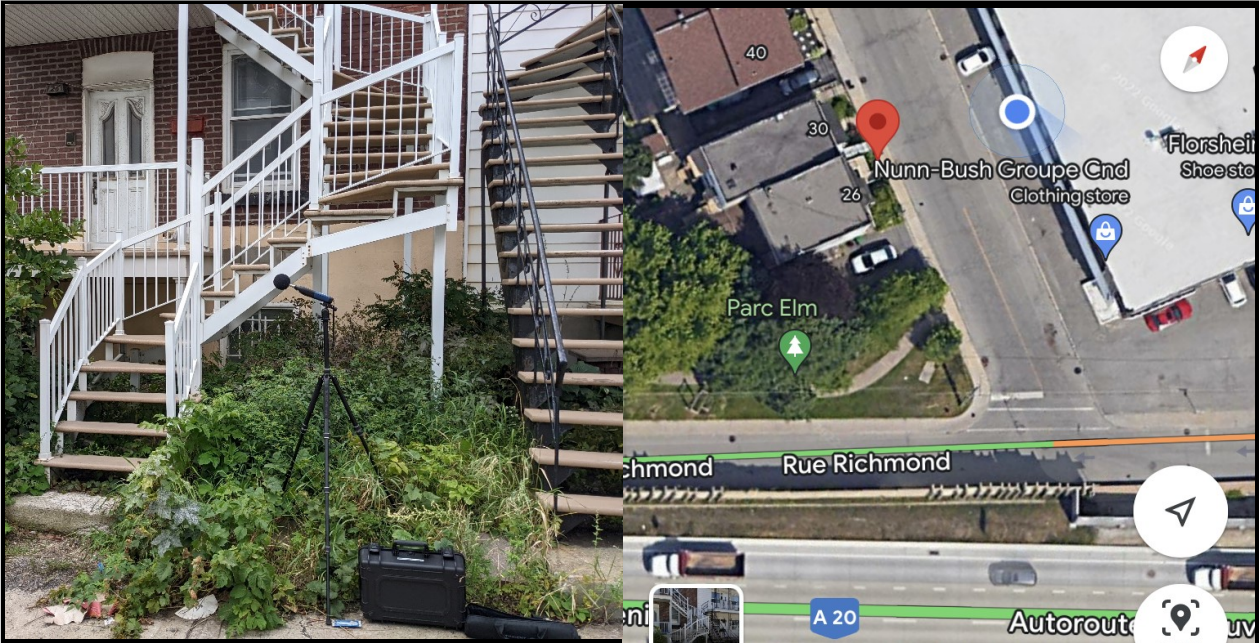
Ministère des Transports 							
PROJET					DATE : 2022-09-15		
Mesure Turcot, Efficacité mur 1							
ADRESSE OU LOCALISATION					RELEVÉ NO : 2		
Parc Elm							
RÉSULTATS							
Heure	Niveau sonore en dBA						Durée (heure)
	L _{eq}	L ₁	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₉	
L_{eq,1h} = 65.3 dBA							
ÉVÈNEMENTS SONORES							
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES					
9h44	1h	Comptage: 6 camions moyens, 89 autos					
10h07	6 min	train marchandise					
10h14	1 min	camion balais					
10h31	10 min	bruit de loader, buffer et martelage au centre d'auto					


Ministère des Transports Québec					
PROJET :				DATE : 2022-09-21	
Mesure Turcot, Efficacité mur 2					
ADRESSE OU LOCALISATION				RELEVÉ NO : 2	
Parc Elm					
COORDONNÉES GPS DU SITE DE MESURE :				Lat: N45°26'49" Long: W-73°-38'-24"	
DURÉE DE L'ÉCHANTILLONNAGE :					
Début:	9:00	heures			
Fin:	10:00	heures			
APPAREIL	1983		ÉTALON NO :		
CALIBRATION	94.0	dBA	VÉRIFICATION	+0.15	dBA
PONDÉRATION					
Temporelle	F	<input checked="" type="checkbox"/>	S		
Fréquentielle	A	<input checked="" type="checkbox"/>	L	<input type="checkbox"/>	
DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES	0-6 h	6-12 h	12-18 h	18-24 h	
Humidité relative (%)		94%			ciel ennuagé
Température (°C)		12			
Vitesse des vents (km/h)		6 E			
CROQUIS:					
					
NOM DES OPÉRATEURS			PÉRIODE		
Jia Lun Poon					


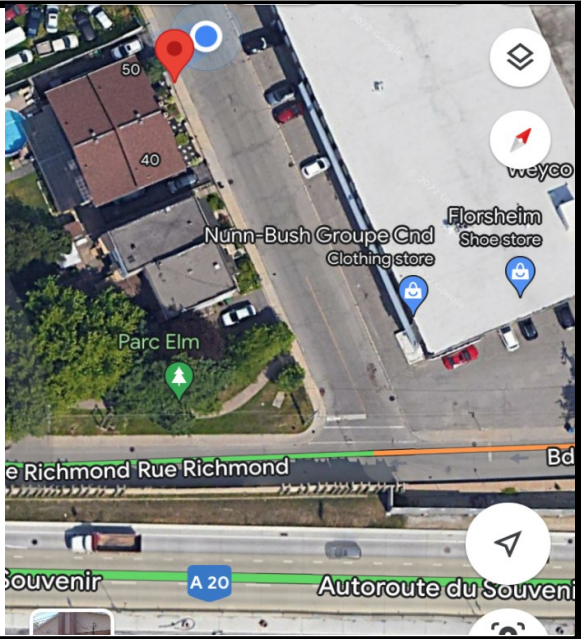
Ministère des Transports Québec 							
PROJET					DATE : 2022-09-21		
Mesure Turcot, Efficacité mur 2							
ADRESSE OU LOCALISATION					RELEVÉ NO : 2		
Parc Elm							
RÉSULTATS							
Heure	Niveau sonore en dBA						Durée (heure)
	L _{eq}	L ₁	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₉	
L_{eq,1h} = 65.8 dBA							
ÉVÈNEMENTS SONORES							
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES					
9h	1h	Comptage: 2 camions lourds, 77 autos					
9h07	1 min	train passager					
9h16	10 min	bruit de buffer dans l'atelier en face					
9h25	5 min	train de marchandise					
9h58	2 min	train de marchandise et bruit de buffer					


Ministère des Transports Québec						
PROJET :				DATE : 2022-09-15		
Mesure Turcot, Efficacité mur 1						
ADRESSE OU LOCALISATION				RELEVÉ NO : 3		
Devant le 26 rue Elm						
COORDONNÉES GPS DU SITE DE MESURE :				Lat: N45°26'50" Long: W-73°-38'-25"		
DURÉE DE L'ÉCHANTILLONNAGE :						
Début:	9:44	heures				
Fin:	10:44	heures				
APPAREIL	10866		ÉTALON NO :			
CALIBRATION	94.0	dBA	VÉRIFICATION	0.1	dBA	
PONDÉRATION						
Temporelle	F	<input checked="" type="checkbox"/>	S			
Fréquentielle	A	<input checked="" type="checkbox"/>	L	<input type="checkbox"/>		
DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES	0-6 h	6-12 h	12-18 h	18-24 h		
Humidité relative (%)		62%				ciel dégagé
Température (°C)		11				
Vitesse des vents (km/h)		22 N				
CROQUIS:						
						
NOM DES OPÉRATEURS			PÉRIODE			
Jia Lun Poon						

Ministère des Transports 							
PROJET					DATE : 2022-09-15		
Mesure Turcot, Efficacité mur 1							
ADRESSE OU LOCALISATION					RELEVÉ NO : 3		
Devant le 26 rue Elm							
RÉSULTATS							
Heure	Niveau sonore en dBA						Durée (heure)
	L _{eq}	L ₁	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₉	
L_{eq,1h} = 64.2 dBA							
ÉVÈNEMENTS SONORES							
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES					
9h44	1h	Comptage: 6 camions moyens, 89 autos					
10h07	6 min	train marchandise					
10h14	1 min	camion balais					
10h31	10 min	bruit de loader, buffer et martelage au centre d'auto					

Ministère des Transports 						
PROJET :				DATE : 2022-09-21		
Mesure Turcot, Efficacité mur 2						
ADRESSE OU LOCALISATION				RELEVÉ NO : 3		
26 rue Elm						
COORDONNÉES GPS DU SITE DE MESURE :				Lat: N45°26'50" Long: W-73°-38'-25"		
DURÉE DE L'ÉCHANTILLONNAGE :						
Début:	9:00	heures				
Fin:	10:00	heures				
APPAREIL	10865		ÉTALON NO :			
CALIBRATION	94.0	dBA	VÉRIFICATION	0.05	dBA	
PONDÉRATION						
Temporelle	F	<input checked="" type="checkbox"/>	S			
Fréquentielle	A	<input checked="" type="checkbox"/>	L	<input type="checkbox"/>		
DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES	0-6 h	6-12 h	12-18 h	18-24 h		
Humidité relative (%)		94%				ciel ennuagé
Température (°C)		12				
Vitesse des vents (km/h)		6 E				
CROQUIS:						
						
NOM DES OPÉRATEURS			PÉRIODE			
Jia Lun Poon						

Ministère des Transports 							
PROJET					DATE : 2022-09-21		
Mesure Turcot, Efficacité mur 2							
ADRESSE OU LOCALISATION					RELEVÉ NO : 3		
26 rue Elm							
RÉSULTATS							
Heure	Niveau sonore en dBA						Durée (heure)
	L _{eq}	L ₁	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₉	
L_{eq,1h} = 63.7 dBA							
ÉVÈNEMENTS SONORES							
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES					
9h	1h	Comptage: 2 camions lourds, 77 autos					
9h07	1 min	train passager					
9h16	10 min	bruit de buffer dans l'atelier en face					
9h25	5 min	train de marchandise					
9h58	2 min	train de marchandise et bruit de buffer					

Ministère des Transports Québec						
PROJET :				DATE : 2022-09-15		
Mesure Turcot, Efficacité mur 1						
ADRESSE OU LOCALISATION				RELEVÉ NO : 4		
Devant le 50 rue Elm						
COORDONNÉES GPS DU SITE DE MESURE :				Lat: N45°26'50" Long: W-73°-38'-25"		
DURÉE DE L'ÉCHANTILLONNAGE :						
Début:	9:44	heures				
Fin:	10:44	heures				
APPAREIL	10865		ÉTALON NO :			
CALIBRATION	94.0	dBA	VÉRIFICATION	-0.04	dBA	
PONDÉRATION						
Temporelle	F	<input checked="" type="checkbox"/>	S			
Fréquentielle	A	<input checked="" type="checkbox"/>	L	<input type="checkbox"/>		
DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES	0-6 h	6-12 h	12-18 h	18-24 h		
Humidité relative (%)		62%				ciel dégagé
Température (°C)		11				
Vitesse des vents (km/h)		22 N				
CROQUIS:						
 						
NOM DES OPÉRATEURS			PÉRIODE			
Jia Lun Poon						

Ministère des Transports 							
PROJET					DATE : 2022-09-21		
Mesure Turcot, Efficacité mur 2							
ADRESSE OU LOCALISATION					RELEVÉ NO : 4		
50 rue Elm							
RÉSULTATS							
Heure	Niveau sonore en dBA						Durée (heure)
	L _{eq}	L ₁	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₉	
L_{eq,1h} = 61.8 dBA							
ÉVÈNEMENTS SONORES							
HEURE	DURÉE	COMMENTAIRES					
9h	1h	Comptage: 2 camions lourds, 77 autos					
9h07	1 min	train passager					
9h16	10 min	bruit de buffer dans l'atelier en face					
9h25	5 min	train de marchandise					
9h58	2 min	train de marchandise et bruit de buffer					