

**Mise à jour de l'étude d'impact sonore  
selon les exigences du MELCC :  
Dépôt à neige Raymond**

Rapport de conformité NI 98-01

**Rapport réalisé pour :**

Ville de Québec – Division du droit civil

**Préparé par :**



Michel Pearson, ing. M. Sc.

Samuel Duclos, ing. Jr

Dave Nadeau, chargé de projet

Marie-Pier Beaudoin, B. Sc

Sébastien Gagnon, chargé de projet

Samuel Courtois, assistant technique

Chirine Yarmani, stagiaire



Novembre 2019

N/Réf. : 19-01-30-SD

1040, avenue Belvédère, suite 215

Québec, Qc, G1S 3G3, Canada

tél. : 418-686-0993

fax. : 418-686-2043

[www.softdb.com](http://www.softdb.com)

## Table des matières

<u>1</u>	<u>Contexte</u> .....	<u>1</u>
<u>2</u>	<u>Objectifs</u> .....	<u>2</u>
<u>3</u>	<u>Méthodologie</u> .....	<u>3</u>
3.1	Évaluation de conformité pour le MELCC.....	3
3.1.1	Note d’instruction 98-01 (NI 98-01) du MELCC.....	3
3.1.2	Guide d’aménagement des lieux d’élimination de neige et mise en œuvre du règlement sur les lieux d’élimination de neige du MELCC.....	4
3.2	Localisation.....	6
3.2.1	Points d’évaluation.....	6
3.2.2	Écrans acoustiques et équipements.....	10
3.3	Instrumentation.....	13
3.4	Procédure.....	14
3.4.1	Période hivernale.....	14
3.4.2	Période estivale.....	15
<u>4</u>	<u>Période d’opération hivernale</u> .....	<u>17</u>
4.1	Caractérisation du climat sonore sur 5 jours consécutifs.....	17
4.2	Conformité des niveaux sonores pour la période critique selon la NI 98-01.....	25
4.2.1	Niveau acoustique d’évaluation $L_{Ar, T}$ .....	25
4.2.2	Vérification de la conformité des niveaux sonores.....	29
<u>5</u>	<u>Période d’opération estivale</u> .....	<u>31</u>
5.1	Caractérisation du climat sonore sur 3 jours consécutifs.....	31
5.2	Conformité des niveaux sonores pour la période critique.....	35
5.2.1	Niveau acoustique d’évaluation $L_{Ar, T}$ .....	35
5.2.2	Vérification de la conformité des niveaux sonores.....	38
<u>6</u>	<u>Conclusion</u> .....	<u>39</u>
6.1	Opération en période hivernale.....	39
6.2	Opération en période estivale.....	40

## Liste des figures

Figure 1 :	Vue du dépôt à neige Raymond [Source : Google Earth] .....	1
Figure 2 :	Localisation des points d'évaluation pour la période hivernale .....	6
Figure 3 :	#1 .....	7
Figure 4 :	#2 .....	7
Figure 5 :	#3 .....	7
Figure 6 :	#4 .....	7
Figure 7 :	#5 .....	7
Figure 8 :	#6 .....	7
Figure 9 :	#7 .....	7
Figure 10:	Localisation des points d'évaluation pour la période estivale.....	8
Figure 11:	#1 .....	9
Figure 12 :	#2 .....	9
Figure 13 :	#3 .....	9
Figure 14 :	#4 .....	9
Figure 15 :	#5 .....	9
Figure 16 :	#6 .....	9
Figure 17 :	#7 .....	9
Figure 18 :	Écrans acoustiques et équipements en opération normale pour la période hivernale.....	10
Figure 19 :	Écrans acoustiques et équipements en opération déneigement pour la période hivernale.....	11
Figure 20:	Écrans acoustiques et équipements en opération normale pour la période estivale.....	12
Figure 21:	Exemple d'emplacement d'un sonomètre sur le boulevard Louis-XIV .....	13

## Liste des tableaux

Tableau 1 :	Niveaux sonores maximaux en fonction de la catégorie de zonage .....	3
Tableau 2:	Instrumentation.....	13

Tableau 3 :	Bilan de la conformité des niveaux sonores moyens [dB(A)].....	18
Tableau 4 :	Bruit ambiant mesuré en opération normale de jour.....	19
Tableau 5 :	Bruit ambiant mesuré en opération normale de soir.....	19
Tableau 6 :	Bruit ambiant mesuré en opération déneigement de nuit.....	20
Tableau 7 :	Estimation du bruit du dépôt à neige en opération normale de jour.....	21
Tableau 8 :	Estimation du bruit du dépôt à neige en opération normale de soir.....	22
Tableau 9 :	Estimation du bruit du dépôt à neige en opération déneigement de nuit.....	22
Tableau 10 :	Estimation du bruit résiduel en opération normale de jour.....	23
Tableau 11 :	Estimation du bruit résiduel en opération normale de soir.....	24
Tableau 12 :	Estimation du bruit résiduel en opération déneigement de nuit.....	24
Tableau 13 :	Estimation du bruit du dépôt à neige pour les périodes critiques [LAeq, T].....	26
Tableau 14 :	Validation du terme correctif Ki.....	26
Tableau 15 :	Validation du terme correctif Ks pour contenu basse fréquence.....	27
Tableau 16 :	Validation du terme correctif Ks pour contenu porteur d'information.....	28
Tableau 17 :	Bilan de la conformité des niveaux sonores critiques [dB(A)].....	29
Tableau 18 :	Bilan de la conformité des niveaux sonores moyens [dB(A)].....	31
Tableau 19 :	Bruit ambiant mesuré en opération normale de jour (7h-17h).....	32
Tableau 20 :	Estimation du bruit des opérations estivales du dépôt à neige en opération normale de jour (7h-17h).....	33
Tableau 21 :	Estimation du bruit résiduel en opération normale de jour (7h-17h).....	34
Tableau 22 :	Estimation du bruit résiduel en opération normale de nuit (19h-7h).....	34
Tableau 23 :	Estimation du bruit du dépôt à neige pour l'heure critique LAeq, 1h.....	35
Tableau 24 :	Validation du terme correctif Ki.....	36
Tableau 25 :	Validation du terme correctif Ks pour contenu basse fréquence.....	37
Tableau 26 :	Bilan de la conformité des niveaux sonores critiques [dB(A)].....	38
Tableau 27 :	Historique des relevés sonores de la station #1.....	41
Tableau 28 :	Historique des relevés sonores de la station #2.....	46
Tableau 29 :	Historique des relevés sonores de la station #3.....	50
Tableau 30 :	Historique des relevés sonores de la station #4.....	54
Tableau 31 :	Historique des relevés sonores de la station #5.....	58

Tableau32 :	Historique des relevés sonores de la station #6.....	62
Tableau33 :	Historique des relevés sonores de la station #7.....	66
Tableau 34:	Historique des relevés sonores de la station #1.....	70
Tableau 35:	Historique des relevés sonores de la station #2.....	72
Tableau 36:	Historique des relevés sonores de la station #3.....	75
Tableau 37:	Historique des relevés sonores de la station #4.....	77
Tableau 38:	Historique des relevés sonores de la station #5.....	79
Tableau 39 :	Historique météorologique .....	81
Tableau 40 :	Historique des équipements .....	89
Tableau 41:	Historique des équipements .....	93

## 1 Contexte

La Ville de Québec a mandaté Soft dB pour réaliser une mise à jour de l'étude d'impact sonore de 2012 concernant les opérations situées au dépôt à neige Raymond dans l'arrondissement de Beauport.



Figure 1 : Vue du dépôt à neige Raymond [Source : Google Earth]

Les opérations du dépôt à neige en conditions hivernale et estivale doivent répondre aux exigences du MELCC relatives au bruit dans la communauté.

## 2 Objectifs

L'objectif général de cette étude a été d'évaluer l'impact sonore aux résidences limitrophes pour les opérations hivernales et estivales du dépôt à neige. Une validation de la conformité des niveaux sonores a été effectuée selon les exigences du MELCC.

Les sous-objectifs du mandat sont les suivants :

- Caractériser le climat sonore des zones limitrophes sans opérations;
- Caractériser le bruit qui provient du dépôt à neige lors de trois périodes d'évaluation :
  - a) Condition hivernale :
    - 1) Opérations normales
    - 2) Opérations de déneigement
  - b) Condition estivale :
    - 3) Opérations normales
- Évaluation de la conformité du climat sonore selon le MELCC

### 3 Méthodologie

#### 3.1 Évaluation de conformité pour le MELCC

##### 3.1.1 Note d'instruction 98-01 (NI 98-01) du MELCC<sup>1</sup>

Pour les opérations normales en période estivale, la vérification de conformité est basée sur la NI 98-01 du MELCC. En période hivernale, la NI 98-01 a été utilisée uniquement pour la résidence #5 de la rue Pirabe qui est située à plus de 300m du dépôt à neige.

La NI 98-01 du MELCC fixe le niveau de bruit maximal  $L_{Ar,1h}$  en fonction de la catégorie de zonage. Le Tableau 1 présente le niveau de bruit maximal applicable au secteur résidentiel selon la note d'instruction.

Tableau 1 : Niveaux sonores maximaux en fonction de la catégorie de zonage

Zonage	Description	Nuit [dB(A)]	Jour [dB(A)]
I	Résidentiel	40 ou bruit résiduel*	45 ou bruit résiduel*
III	Parc récréatif	50 ou bruit résiduel*	55 ou bruit résiduel*
IV	Industriel	70 ou bruit résiduel*	70 ou bruit résiduel*
Période		19 h à 7 h	7 h à 19 h

\*Le seuil retenu correspond à la valeur la plus élevée.

Toujours selon la NI98-01, lorsque le niveau de bruit résiduel  $L_{Aeq,1h}$  du secteur est supérieur à la limite prévue dans la catégorie de zonage, le niveau de bruit résiduel du secteur devient la limite à respecter. Le niveau de bruit résiduel est le niveau de bruit mesuré lorsque le bruit perturbateur est en arrêt complet ou hors de l'influence de la source de bruit.

Les zones limitrophes au bruit des opérations du dépôt à neige se situent toutes dans la catégorie de zone I. Les points d'évaluation de cette étude sont situés dans les quartiers à l'est et au nord-ouest du dépôt à neige.

<sup>1</sup> <http://www.environnement.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01.htm>

### 3.1.2 Guide d'aménagement des lieux d'élimination de neige et mise en œuvre du règlement sur les lieux d'élimination de neige du MELCC<sup>2</sup>

Des critères de références applicables aux opérations de déneigement en période hivernale est présentée à l'Annexe A du « *Guide d'aménagement des lieux d'élimination de neige et mise en œuvre du Règlement sur les lieux d'élimination de neige* » du MELCC. Ces critères sont moins contraignants que les normes généralement reconnues en matière de bruit.

Les critères du guide d'aménagement ont été utilisés pour vérifier la conformité des opérations de déneigement la nuit à l'intérieur d'un rayon de 300m. Les résidences #1, #2, #3 et #4 sont situées à l'intérieur de cette zone de 300m visée par le guide.

Dans l'évaluation des impacts liés au bruit en provenance du dépôt, on devra tenir compte des dispositions et des critères suivants :

#### Dans un rayon de 300 mètres du dépôt et entre 21 h et 7 h :

- Les bruits en provenance des dépôts (circulation des camions, impacts des panneaux arrière, boteurs, souffleuses) et les bruits en provenance des voies de circulation et des voies d'accès (circulation des camions), et perçus à l'extérieur des habitations les plus rapprochées ou les plus exposées à l'intérieur de ce rayon de 300 mètres, ne devraient pas dépasser le niveau équivalent de 65 décibels A établi sur une période d'une heure.
- Si le bruit total provenant de la circulation et du dépôt excède 65 décibels A pour une ou quelques habitations seulement, une évaluation plus détaillée basée sur les caractéristiques réelles des murs, des portes et des fenêtres de ces habitations devrait être réalisée. Dans un tel cas, l'évaluation du bruit provenant du dépôt et de la circulation des camions à neige devra être inférieure à 35 décibels A à l'intérieur des habitations.
- Le niveau de bruit provenant des activités sur le dépôt devrait être évalué en tenant compte de l'atténuation due à la distance, des effets d'atténuation dus à la présence d'écrans, le cas échéant, de l'intensité des bruits émis par les camions, les boteurs, les souffleuses et du temps d'opération de ces équipements.
- Toutefois, si le niveau de bruit équivalent du milieu (mesuré sur une période d'une heure) dépasse 65 décibels A, le niveau de bruit équivalent (évalué sur une période d'une heure) provenant de la circulation des camions de déneigement aux abords du dépôt et des activités sur le dépôt, incluant les bruits d'impacts, ne devrait pas dépasser le niveau de bruit équivalent du milieu. Ceci aura pour effet de limiter à 3 décibels l'augmentation du niveau de bruit total.

---

<sup>2</sup> [http://www.environnement.gouv.qc.ca/matieres/neiges\\_usees/guide.htm](http://www.environnement.gouv.qc.ca/matieres/neiges_usees/guide.htm)

Dans cette étude, les points d'évaluation se situent tous à l'intérieur d'un rayon de 300 mètres du dépôt à neige, à l'exception du point d'évaluation dans le quartier nord-ouest.

## 3.2 Localisation

### 3.2.1 Points d'évaluation

#### Période hivernale

La Figure 2 présente la localisation des points d'évaluation en période hivernale.

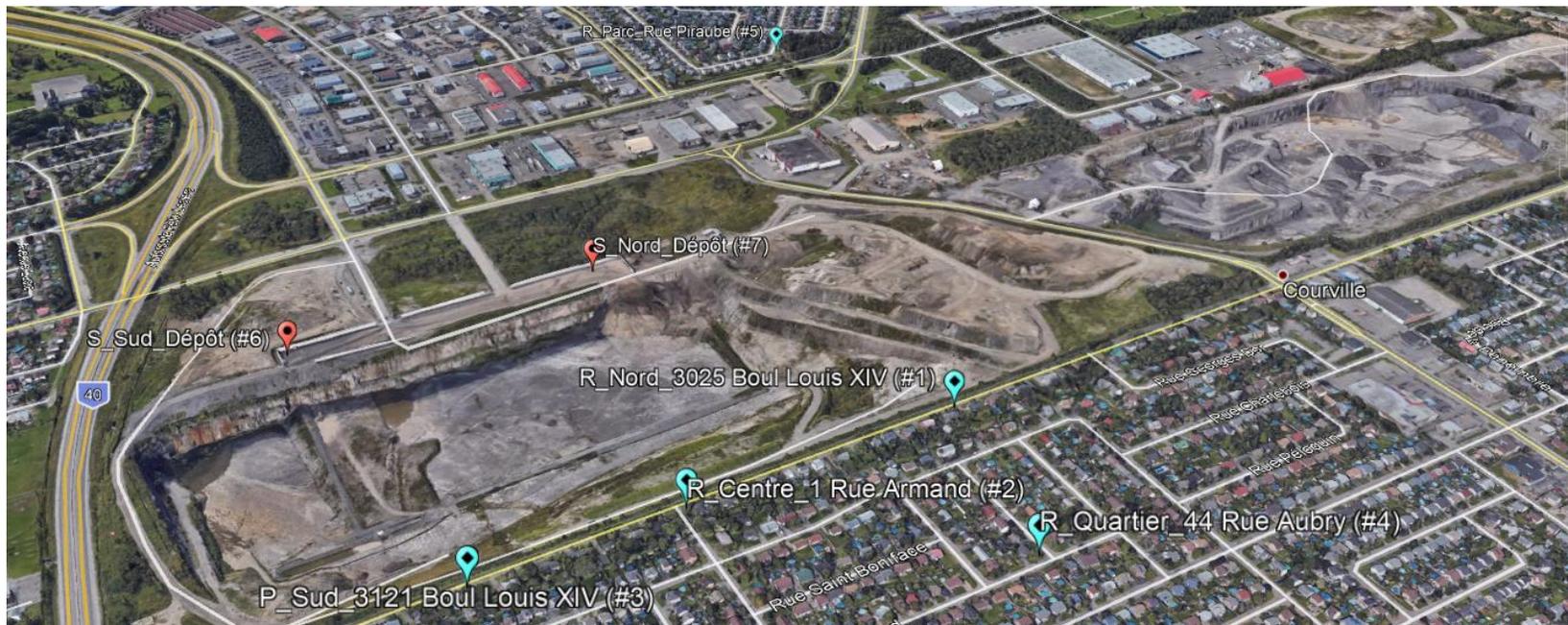


Figure 2 : Localisation des points d'évaluation pour la période hivernale

En tout, cinq (5) points d'évaluation en communauté (quartiers est [4] et nord-ouest [1]) ont été utilisés pour caractériser le climat sonore dans les zones limitrophes. De plus, deux (2) points d'évaluation ont été mis en place directement sur le site du dépôt pour caractériser le bruit perturbateur à la source.

# Soft dB



Figure 3 : #1



Figure 4 : #2



Figure 5 : #3



Figure 6 : #4



Figure 7 : #5



Figure 8 : #6



Figure 9 : #7

Pour la période estivale, nous avons conservé les mêmes points d'évaluation placés à proximité de zones limitrophes (quartiers est [4] et nord-ouest [1]). Les points d'évaluation sur site du dépôt ont été déplacés dans la fosse près de la zone de travail.

La Figure 10 présente la localisation des points d'évaluation.

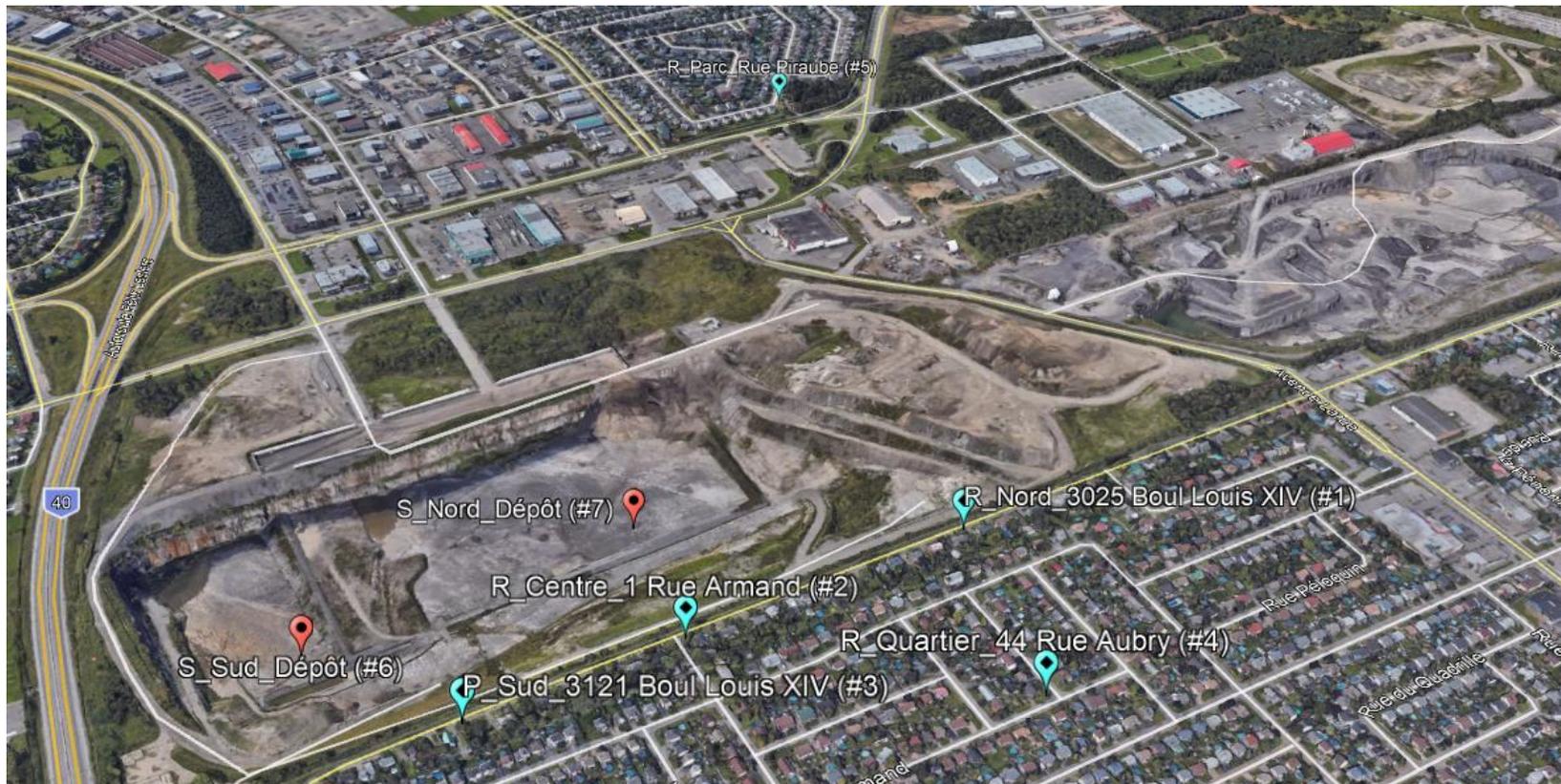


Figure 10: Localisation des points d'évaluation pour la période estivale

# Soft dB



Figure 11: #1



Figure 12: #2



Figure 13: #3



Figure 14: #4



Figure 15: #5



Figure 16: #6



Figure 17: #7

## 3.2.2 Écrans acoustiques et équipements

### Période hivernale

Les figures suivantes présentent la localisation des écrans permanents (blocs de béton) de 4m autour du site et la butte-écran (neige) de 14m en période hivernale. La Figure 18 localise les équipements en opération normale.



Figure 18 : Écrans acoustiques et équipements en opération normale pour la période hivernale

La Figure 19 localise les équipements en opération déneigement.



Figure 19 : Écrans acoustiques et équipements en opération déneigement pour la période hivernale

La Figure 20 localise les écrans acoustiques et les équipements en opération normale pour la période estivale.



Figure 20: Écrans acoustiques et équipements en opération normale pour la période estivale

### 3.3 Instrumentation

Les équipements utilisés lors des mesures étaient constitués des instruments présentés dans le Tableau 2. Les appareils de mesure ont été étalonnés au début et à la fin des mesures et aucune différence sur le niveau de calibration n'a été observée.

Tableau 2: Instrumentation

Description	Manufacturier	Modèle
7x Station environnementale – Classe 1	Soft dB	Mezzo
1x Analyseur portatif – Classe 1	Soft dB	Mezzo
7x Microphone – Classe 1	BSWA	MPA225
1x Microphone – Classe 1	BSWA	MPA201
1x Source étalon – Classe 1	BSWA	CA111
1x Station météorologique	Davis	Vantage Pro 2

Les sonomètres utilisés sont de classe 1 et sont étalonnés au début et la fin des relevés sonores. Les sonomètres ont été installés à proximité des lampadaires sur la servitude de la Ville (si disponibles) du côté le plus exposé de la résidence.



Figure 21: Exemple d'emplacement d'un sonomètre sur le boulevard Louis-XIV

## 3.4 Procédure

### 3.4.1 Période hivernale

#### Opérations sur le site

Les opérations normales consistent aux travaux qui sont réalisés pour l'entretien de la butte-écran sur le site du dépôt à neige en période de jour et en début de nuit. Ces travaux peuvent être effectués par des pelles mécaniques (2), boteurs (2) et des souffleurs (2). Des alarmes de recul sont aussi présentes.

Lors des opérations déneigement en période de nuit, on note la présence de souffleurs (2) et de camions à benne qui circulent et se déchargent (impacts de benne) le long de la butte-écran. Des alarmes de recul sont aussi présentes.

#### Relevés sonores

Des relevés sonores d'une durée de 6 jours en continu ont été effectués pour évaluer le climat sonore des zones limitrophes avec et sans opérations au dépôt à neige. En considérant la durée de la campagne de mesure, il a été possible de caractériser les opérations normales ainsi que les opérations de déneigement.

La localisation des relevés sonores est présentée à la Figure 2 de la section 3.2. Au total, sept (7) stations de mesures ont été déployées pour ces relevés : 3 stations sur le boulevard Louis-XIV, situées en face du dépôt à neige, 1 station sur la rue Aubry, 1 station dans le quartier nord-ouest sur la rue Piraube, ainsi que 2 stations de référence sur le site. En parallèle à ces relevés, une station météorologique a été installée pour mesurer les conditions climatiques pouvant influencer la propagation du bruit.

La campagne de mesure a été réalisée entre le 15 et 21 février 2019, soit une période durant laquelle une tempête de neige avait été prévue et a eu lieu. Les mesures ont été coordonnées avec les différents intervenants provenant des Travaux publics et du Service de prévention et Qualité du Milieu de la Ville de Québec.

Le 18 février 2019, lors d'une nuit d'opération de déneigement pendant la campagne de mesure de 6 jours, des relevés de pressions acoustiques ont été effectués à proximité des équipements en opération pour caractériser les sources sonores du site. Ces relevés ont permis de mettre à jour les puissances acoustiques des différents équipements présents sur le site (Camions, impacts de benne, souffleurs, alarmes de recul, etc.).

### Consignation

Une consignation des niveaux sonores a été réalisée à l'aide d'un filtrage des pistes audios pour caractériser les événements qui composent le bruit ambiant mesuré aux points d'évaluation. Cette étape permet de filtrer les éléments audibles appartenant au bruit résiduel (ou bruit sans les activités du dépôt à neige) et au bruit qui provient du dépôt à neige. Les éléments consignés correspondent aux événements suivants :

- b) Bruit résiduel
  - Circulation routière (locale et éloignée)
  - Circulation aérienne (avions, etc.)
  - Voisinage (activités humaines)
  - Faune (bruits de la nature)
  - Travaux publics (déneigement)
  
- c) Bruit du dépôt à neige
  - Circulation de camions
  - Impacts de benne
  - Souffleurs
  - Alarmes de recul
  - Pelles mécaniques
  - Bouteurs
  
- d) Autres : Les bruits associés à l'entretien des stations de mesure et aux phénomènes météorologiques particuliers (rafales de vent, etc.) ont été retirés des résultats.

### 3.4.2 Période estivale

#### Opérations sur le site

Pour la période estivale, les opérations normales présentent sur le site du dépôt à neige en période de jour (7h-17h) consistent à déplacer des matériaux de la pile jusqu'au plateau et les étendre. Ces travaux peuvent être effectués par un chargeur (1) et un boteur (1). Il y a eu un jour (mercredi 14 août 2019) où une pelle mécanique (1) a été utilisée en plus des deux autres.

Lors des opérations normales, on note la présence de camions à benne qui circulent et se déchargent (impacts de benne) à l'intérieur de dépôt (voir Figure 20). Des alarmes de recul sont aussi présentes

### Relevés sonores

Des relevés sonores d'une durée de 3 jours en continu (13 au 15 août 2019) ont été effectués pour évaluer le climat sonore des zones limitrophes avec et sans opérations estivales au site du dépôt à neige.

La localisation des relevés sonores est présentée à la Figure 10 de la section 3.2. Au total, sept (7) stations de mesures ont été déployées pour ces relevés : 3 stations sur le boulevard Louis-XIV, situées en face du dépôt à neige, 1 station sur la rue Aubry, 1 station dans le quartier nord-ouest sur la rue Pirabe, ainsi que 2 stations de référence sur le site.

### Consignation

De même pour la période estivale, une consignation des niveaux sonores a été réalisée à l'aide d'un filtrage des pistes audios pour caractériser les événements qui composent le bruit ambiant mesuré aux points d'évaluation. Cette étape permet de filtrer les éléments audibles appartenant au bruit résiduel (ou bruit sans les activités du dépôt à neige) et au bruit qui provient du dépôt à neige. Les éléments consignés correspondent aux événements suivants :

- a) Bruit résiduel
  - Circulation routière & aérienne;
  - Voisinage (activités humaines);
  - Faune (bruits de la nature);
  - Travaux publics (déneigement).
  
- b) Bruit du dépôt à neige
  - Circulation de camions;
  - Impacts de benne;
  - Alarmes de recul;
  - Pelle mécanique;
  - Buteur;
  - Chargeur.
  
- c) Autres : Les bruits associés à l'entretien des stations de mesure et aux phénomènes météorologiques particuliers (rafales de vent, etc.) ont été retirés des résultats.

## **4 Période d'opération hivernale**

### 4.1 Caractérisation du climat sonore sur 5 jours consécutifs

Le niveau de bruit ambiant aux points d'évaluation a été évalué pendant 5 jours consécutifs entre le 15 et le 21 février 2019. L'historique des niveaux sonores mesurés et consignés, la liste des équipements en opération sur le site, et les archives météorologiques sont présentés à l'Annexe A.

Pour la période du 15 au 16 février, on ne note aucune opération sur le site. Seuls les éléments du bruit résiduel ont été mesurés pendant cette période.

Entre le 16 et le 21 février, des opérations normales et de déneigement ont eu lieu sur le site. Pour cette période, une consignation des événements sonores audibles a été réalisée pour caractériser le bruit résiduel et le bruit en provenance du dépôt à neige (voir section 3.4).

Le Tableau 3 présente un bilan de la conformité des niveaux sonores moyens pour la période d'échantillonnage.

Tableau 3 : Bilan de la conformité des niveaux sonores moyens [dB(A)]

Type d'opération	Période	Description	#1	#2	#3	#4	#5
			3121 Boul. Louis-XIV	1 Rue Armand	3025 Boul. Louis-XIV	44 Rue Aubry	Parc, Rue Pirabe
Normale	Jour [7h-19h]	Bruit du dépôt à neige	48	47	46	40	45
		[Voir Bruit du dépôt à neige]					
		Bruit résiduel	64	65	66	56	55
		[Voir Bruit résiduel]					
		Niveaux sonores maximaux à respecter*	64 (note 1)	65 (note 1)	66 (note 1)	56 (note 1)	55 (note 1)
	Conformité	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	
	Soir [19-21h]	Bruit du dépôt à neige	50	Inaudible	40	39	Inaudible
		[Voir Bruit du dépôt à neige]					
		Bruit résiduel	62	61	63	42	45
		[Voir Bruit résiduel]					
Niveaux sonores maximaux à respecter*		62 (note 1)	61 (note 1)	63 (note 1)	42 (note 1)	45 (note 1)	
Conformité	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI		
Déneigement	Nuit [21h-7h]	Bruit du dépôt à neige	43	43	43	37	40
		[Voir Bruit du dépôt à neige]					
		Bruit résiduel	62	64	66	54	45
		[Voir Bruit résiduel]					
		Niveaux sonores maximaux à respecter*	65 (note 2)	65 (note 2)	66 (note 2)	65 (note 2)	45 (note 1)
Conformité	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI		

\*Le niveau sonore maximal à respecter correspond à la conformité de la section 3.1.

Note 1 : Note d'instruction 98-01 (NI 98-01) du MELCC

Note 2 : Guide d'aménagement des lieux d'élimination de neige et mise en œuvre du règlement sur les lieux d'élimination de neige du MELCC

## Bruit ambiant<sup>3</sup>

### Bruit ambiant mesuré

Les tableaux suivants présentent les niveaux de bruit ambiant mesurés aux points d'évaluation pour toute la période d'échantillonnage.

#### Opération normale en période de jour [7h-19h]

Tableau 4 : Bruit ambiant mesuré en opération normale de jour

Date	Site en opération	#1	#2	#3	#4	#5
		3121 Boul. Louis-XIV	1 Rue Armand	3025 Boul. Louis-XIV	44 Rue Aubry	Parc, Rue Piraube
2019-02-16	NON	64	64	65	58	60
2019-02-17	OUI	62	ND	64	45	45
2019-02-18	OUI	64	64	65	43	46
2019-02-19	OUI	65	66	67	46	50
2019-02-20	OUI	67	67	68	62	47
2019-02-21	OUI	60	60	61	45	57
Moyenne	-	64	65	66	56	55

#### Opération normale en période de soir [19h-21h]

Tableau 5 : Bruit ambiant mesuré en opération normale de soir

Date	Site en opération	#1	#2	#3	#4	#5
		3121 Boul. Louis-XIV	1 Rue Armand	3025 Boul. Louis-XIV	44 Rue Aubry	Parc, Rue Piraube
2019-02-16	NON	57	57	61	42	43
2019-02-17	OUI	63	ND	63	38	44
2019-02-18	OUI	ND	62	63	ND	ND
2019-02-19	OUI	63	63	64	42	47
2019-02-20	OUI	63	ND	65	43	44
Moyenne	-	62	61	63	42	45

<sup>3</sup> Un lexique des termes acoustiques est disponible à l'Annexe C.

Opération déneigement en période de nuit [période complète de 21h-7h]

Tableau 6 : Bruit ambiant mesuré en opération déneigement de nuit

Date	Site en opération	#1	#2	#3	#4	#5
		3121 Boul. Louis-XIV	1 Rue Armand	3025 Boul. Louis-XIV	44 Rue Aubry	Parc, Rue Pirabe
2019-02-15	NON	61	62	63	56	48
2019-02-16	OUI	56	57	57	37	35
2019-02-17	OUI	59	59	61	38	45
2019-02-18	OUI	67	70	71	40	44
2019-02-19	OUI	57	56	59	38	42
2019-02-20	OUI	59	60	61	60	48
Moyenne	-	62	64	65	54	45

## *Estimation du bruit en provenance du dépôt à neige*

L'estimation du bruit qui provient des activités du dépôt à neige a été réalisée par consignation des niveaux sonores mesurés. Un filtrage des événements sonores associés aux opérations du dépôt à neige a été réalisé à l'aide des pistes audios (voir méthodologie à la section 3.4).

Lors des opérations normales, les alarmes de recul des équipements en opération sur le site et le bruit de chenille des boteurs constituent les sources les plus perceptibles.

Lors des opérations déneigement en période de nuit, les sources de bruit les plus perceptibles sont les impacts de bennes et les alarmes de recul. Les souffleurs et la circulation de camions se confondent généralement avec les sources du bruit résiduel (circulation routière), sauf lorsque ceux-ci circulent hors des extrémités de la butte-écran.

Les tableaux suivants présentent le niveau de bruit en provenance du dépôt à neige aux points d'évaluation pour toute la période d'échantillonnage.

### *Opération normale en période de jour [7h-19h]*

Tableau 7 : Estimation du bruit du dépôt à neige en opération normale de jour

Date	Site en opération	#1	#2	#3	#4	#5
		3121 Boul. Louis-XIV	1 Rue Armand	3025 Boul. Louis-XIV	44 Rue Aubry	Parc, Rue Piraube
2019-02-16	NON	NA	NA	NA	NA	NA
2019-02-17	OUI	Inaudible	ND	Inaudible	Inaudible	Inaudible
2019-02-18	OUI	37	40	44	Inaudible	Inaudible
2019-02-19	OUI	49	50	48	41	Inaudible
2019-02-20	OUI	49	47	47	40	44
2019-02-21	OUI	Inaudible	44	42	Inaudible	45
Moyenne	-	48	47	46	40	45

*Opération normale en période de soir [19h-21h]*
**Tableau 8 :** Estimation du bruit du dépôt à neige en opération normale de soir

Date	Site en opération	#1	#2	#3	#4	#5
		3121 Boul. Louis-XIV	1 Rue Armand	3025 Boul. Louis-XIV	44 Rue Aubry	Parc, Rue Piraube
2019-02-16	NON	NA	NA	NA	NA	NA
2019-02-17	OUI	Inaudible	ND	Inaudible	Inaudible	Inaudible
2019-02-18	OUI	ND	Inaudible	40	ND	ND
2019-02-19	OUI	Inaudible	Inaudible	Inaudible	Inaudible	Inaudible
2019-02-20	OUI	50	ND	Inaudible	39	Inaudible
Moyenne	-	50	Inaudible	40	39	Inaudible

*Opération déneigement en période de nuit [21h-7h]*
**Tableau 9 :** Estimation du bruit du dépôt à neige en opération déneigement de nuit

Date	Site en opération	#1	#2	#3	#4	#5
		3121 Boul. Louis-XIV	1 Rue Armand	3025 Boul. Louis-XIV	44 Rue Aubry	Parc, Rue Piraube
2019-02-15	NON	NA	NA	NA	NA	NA
2019-02-16	OUI	Inaudible	Inaudible	Inaudible	Inaudible	Inaudible
2019-02-17	OUI	43	43	45	38	41
2019-02-18	OUI	43	43	43	37	36
2019-02-19	OUI	44	45	43	35	41
2019-02-20	OUI	43	42	40	38	39
Moyenne	-	43	43	43	37	40

### Estimation du bruit résiduel

L'estimation du bruit résiduel du secteur a été réalisée par consignation des niveaux sonores mesurés. Un filtrage des événements sonores associés aux bruits du secteur a été réalisé à l'aide des pistes audios (voir méthodologie à la section 3.4).

Le bruit résiduel aux points d'évaluation est principalement dominé par la circulation routière. Le réseau routier local influence majoritairement le bruit résiduel et comporte deux axes de circulation majeurs, dont le boulevard Raymond et le boulevard Louis-XIV. La circulation sur l'autoroute est importante pour le portrait sonore de ce secteur, car elle est constamment présente et bien audible.

Les autres éléments audibles qui composent le bruit résiduel sont associés à la circulation aérienne (avions, etc.), faune (vent, bruit de la nature, etc.), le voisinage (activités humaines, déneigement des entrées privées) et les travaux publics (déneigement des voies de circulation).

Les tableaux suivants présentent l'estimation des niveaux de bruit résiduel aux points d'évaluation pour toute la période d'échantillonnage.

#### *Opération normale en période de jour [7h-19h]*

Tableau 10 : Estimation du bruit résiduel en opération normale de jour

Date	Site en opération	#1	#2	#3	#4	#5
		3121 Boul. Louis-XIV	1 Rue Armand	3025 Boul. Louis-XIV	44 Rue Aubry	Parc, Rue Piraube
2019-02-16	NON	64	64	65	58	60
2019-02-17	OUI	62	ND	64	45	45
2019-02-18	OUI	64	64	65	43	46
2019-02-19	OUI	65	66	67	46	50
2019-02-20	OUI	67	67	68	62	47
2019-02-21	OUI	60	60	61	45	58
Moyenne	-	64	65	66	56	55

*Opération normale en période de soir [19h-21h]*
**Tableau 11 : Estimation du bruit résiduel en opération normale de soir**

Date	Site en opération	#1	#2	#3	#4	#5
		3121 Boul. Louis-XIV	1 Rue Armand	3025 Boul. Louis-XIV	44 Rue Aubry	Parc, Rue Pirabe
2019-02-16	NON	57	57	61	42	43
2019-02-17	OUI	63	ND	63	38	44
2019-02-18	OUI	ND	62	63	ND	ND
2019-02-19	OUI	63	63	64	42	47
2019-02-20	OUI	63	ND	65	43	44
Moyenne	-	62	61	63	42	45

*Opération déneigement en période de nuit [19h-7h]*
**Tableau 12 : Estimation du bruit résiduel en opération déneigement de nuit**

Date	Site en opération	#1	#2	#3	#4	#5
		3121 Boul. Louis-XIV	1 Rue Armand	3025 Boul. Louis-XIV	44 Rue Aubry	Parc, Rue Pirabe
2019-02-15	NON	61	62	63	56	48
2019-02-16	OUI	56	57	56	37	35
2019-02-17	OUI	59	58	61	38	45
2019-02-18	OUI	67	70	72	40	44
2019-02-19	OUI	56	56	59	38	42
2019-02-20	OUI	59	63	61	60	48
Moyenne	-	62	64	66	54	45

## 4.2 Conformité des niveaux sonores pour la période critique selon la NI 98-01

Selon nos observations de l'historique horaire de la période d'échantillonnage, les opérations normales ont été le plus perceptibles entre 13h et 14h le 20 février 2019 et entre 1h et 2h le 18 février 2019 pour les opérations de déneigement.

Pour cette période de jour, on observe la présence d'une pelle mécanique, d'un bouteur et d'un souffleur. Des alarmes de recul sont perceptibles.

Lors de l'opération déneigement de cette nuit, on remarque que les activités ont été les plus bruyantes pour l'heure pendant laquelle le nombre de voyages de camions a été le plus élevé (173). En plus des camions, on note l'opération de deux souffleurs en simultané. Des alarmes de recul et des impacts de benne sont perceptibles.

Une vérification de la conformité des niveaux sonores produits par le site du dépôt à neige a été réalisée aux périodes où les opérations contribuent le plus au bruit ambiant des points d'évaluation.

### 4.2.1 Niveau acoustique d'évaluation [ $L_{Ar,T}$ ]

Le niveau acoustique d'évaluation ( $L_{Ar,T}$ ) est obtenu en utilisant la contribution du bruit en provenance des activités du dépôt à neige avec des termes correctifs selon l'équation suivante :

$$L_{Ar,T} = L_{Aeq,T} + K_i + K_t + K_s \quad (1)$$

Où  $K_i$ ,  $K_t$  et  $K_s$  sont des termes correctifs pour les bruits d'impacts, le bruit à caractère tonal et pour certaines situations spéciales, telles que les bruits perturbateurs ou les bruits de basse fréquence.

## Estimation des niveaux de bruit en provenance du dépôt à neige [L<sub>Aeq,T</sub>]

Le Tableau 13 présente l'estimation du niveau de bruit en provenance du dépôt à neige aux points d'évaluation lorsque les opérations sur le site sont les plus audibles.

Tableau 13 : Estimation du bruit du dépôt à neige pour les périodes critiques [L<sub>Aeq,T</sub>]

Type d'opération	Période	Date	#1	#2	#3	#4	#5
			3121 Boul. Louis-XIV	1 Rue Armand	3025 Boul. Louis-XIV	44 Rue Aubry	Parc, Rue Pirabe
Normale	Jour	20 février 2019 13h-14h	Inaudible	48	47	39	Inaudible
Déneigement	Nuit	18 février 2019 1h-2h	40	43	44	37	42

## Bruit d'impact, facteur Ki

Parmi les opérations du site, les impacts de benne, qui sont produits à la suite d'un déchargement de camion au pied de la butte-écran, peuvent être perceptibles et nous avons effectuées une vérification pour valider si une pénalité était applicable pour le bruit d'impact.

Tableau 14 : Validation du terme correctif Ki

Type d'opération	Période	Date	Type	#1	#2	#3	#4	#5
				3121 Boul. Louis-XIV	1 Rue Armand	3025 Boul. Louis-XIV	44 Rue Aubry	Parc, Rue Pirabe
Normale	Jour	20 février 2019 13h-14h	LAFm5, bruit dépôt à neige	53	50	48	43	44
			LAeq, ambiant mesuré	64	68	58	44	48
			Écart	-	-	-	-	-
Déneigement	Nuit	18 février 2019 1h-2h	LAFm5, bruit dépôt à neige	44	46	51	40	44
			LAeq, ambiant mesuré	58	51	67	38	51
			Écart	-	-	-	≤2	-

Selon l'évaluation du terme Ki, aucune correction n'est ajoutée pour cette source de bruit, car l'émergence des impacts est trop faible.

À noter qu'au point d'évaluation #4 (44 Rue Aubry), la contribution du bruit d'impact est plus importante que les autres éléments qui composent le bruit ambiant en période d'opération déneigement de nuit, mais qu'aucun terme correctif n'est applicable.

### Bruit à caractère tonal, facteur Kt

Une analyse des bruits à caractère tonal a été effectuée à partir de l'estimation des niveaux de bruit en provenance du dépôt à neige. Les résultats sont présentés à l'Annexe B.

Sur le site, les sources de bruit susceptibles de comporter une tonalité sont associées aux alarmes de recul et aux souffleurs.

Selon les résultats obtenus, aucun caractère tonal n'a été applicable aux points d'évaluation.

### Bruit à contenu spécial, facteur Ks

Une évaluation a été réalisée pour caractériser le contenu en basse fréquence du bruit en provenance du dépôt à neige.

Le Tableau 15 présente une vérification des correctifs applicables au bruit en basse fréquence.

Tableau 15 : Validation du terme correctif Ks pour contenu basse fréquence

Type d'opération	Période	Date	Type	#1	#2	#3	#4	#5
				3121 Boul. Louis-XIV	1 Rue Armand	3025 Boul. Louis-XIV	44 Rue Aubry	Parc, Rue Piraube
Normale	Jour	20 février 2019 13h-14h	LCeq, bruit dépôt à neige	Inaudible	62	61	58	Inaudible
			LAeq, bruit dépôt à neige	Inaudible	48	47	39	Inaudible
			Écart	NA	14	14	19	NA
Déneigement	Nuit	18 février 2019 1h-2h	LCeq, bruit dépôt à neige	56	55	60	52	51
			LAeq, bruit dépôt à neige	40	43	44	37	42
			Écart	16	12	16	15	9

Selon les vérifications, aucun contenu basse fréquence n'est associé aux sources en opération sur le site du dépôt à neige, par conséquent, aucun facteur correctif n'est applicable pour ce type de nuisance.

De plus, une évaluation du bruit porteur d'information (signaux sonores) a été effectuée en lien avec le bruit des alarmes de recul qui peuvent être perceptibles aux points d'évaluation. Pour ce faire, un filtrage des événements sonores associés aux alarmes de recul a été réalisé.

Le Tableau 16 présente une évaluation du bruit porteur d'information (signaux sonores)

Tableau 16 : Validation du terme correctif Ks pour contenu porteur d'information

Type d'opération	Période	Date	Type	#1	#2	#3	#4	#5
				3121 Boul. Louis-XIV	1 Rue Armand	3025 Boul. Louis-XIV	44 Rue Aubry	Parc, Rue Piraube
Normale	Jour	20 février 2019 13h-14h	LAeq, contribution alarme seule *	Inaudible	45	44	36	Inaudible
			LAeq, bruit dépôt à neige	Inaudible	48	47	39	Inaudible
			Écart	NA	-3	-3	-3	NA
Déneigement	Nuit	18 février 2019 1h-2h	LAeq, contribution alarme seule*	36	39	39	32	39
			LAeq, bruit dépôt à neige	40	43	44	37	42
			Écart	-4	-4	-5	-5	-3

\*Les valeurs ont été évaluées à partir de la consignation des événements sonores.

L'écart supérieur à 2 dB entre les valeurs démontre que la contribution sonore des alarmes de recul ne constitue pas l'essentiel du bruit en provenance du dépôt à neige et aucune pénalité n'est applicable.

## 4.2.2 Vérification de la conformité des niveaux sonores

Le Tableau 17 présente la vérification de la conformité de niveaux sonores produits par le site du dépôt à neige lorsque les activités ont été les plus perceptibles.

Pour les opérations normales, le niveau maximal permis est de 45 dB(A) en période de jour ou de 40 dB(A) en période de nuit (ou la valeur la plus élevée entre le seuil prescrit et le niveau de bruit résiduel du secteur). Selon les résultats des relevés sonores, le niveau de bruit résiduel est le seuil appliqué à l'ensemble des récepteurs de jour à l'exception du 44 rue Aubry.

Quant aux opérations déneigement effectuée la nuit, le niveau à respecter est de 65 dB(A) selon le règlement sur les lieux d'élimination de neige. Ce seuil s'applique aux résidences sises à l'intérieur d'un rayon de 300m autour du site (#1, #2, #3 et #4) en période de nuit. Pour les résidences hors de cette zone, le seuil de 45 dB(A) le jour ou de 40 dB(A) la nuit s'applique (#5), ou bruit résiduel. Ainsi, on applique la valeur du bruit résiduel de nuit à la résidence #5 de la rue Pirabe.

Tableau 17 : Bilan de la conformité des niveaux sonores critiques [dB(A)]

Type d'opération	Période	Date	Description	#1	#2	#3	#4	#5
				3121 Boul. Louis-XIV	1 Rue Armand	3025 Boul. Louis-XIV	44 Rue Aubry	Parc, Rue Pirabe
Normale	Jour	20 février 2019 13h-14h	L <sub>Ar,1h</sub>	Inaudible	48	47	39	Inaudible
			Bruit résiduel	64	68	67	44	48
			Niveaux sonores maximaux à respecter*	64 (note 1)	68 (note 1)	67 (note 1)	45 (note 1)	48 (note 1)
			Conformité	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Déneigement	Nuit	18 février 2019 1h-2h	L <sub>Ar,1h</sub>	40	43	44	37	42
			Bruit résiduel	58	50	58	38	51
			Niveaux sonores maximaux à respecter*	65 (note 2)	65 (note 2)	65 (note 2)	65 (note 2)	51 (note 1)
			Conformité	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI

\*Le niveau sonore maximal correspond à la réglementation applicable présentée à la section 3.1.

Note 1 : Note d'instruction 98-01 (NI 98-01) du MELCC

Note 2 : Guide d'aménagement des lieux d'élimination de neige et mise en œuvre du règlement sur les lieux d'élimination de neige du MELCC

Le bruit résiduel aux points d'évaluation rapprochés (#1-2-3) est principalement dominé par la circulation routière. Le réseau routier local influence majoritairement le bruit résiduel et comporte deux axes de circulation majeurs, dont le boulevard Raymond et le boulevard Louis-XIV. La circulation sur l'autoroute est importante pour le portrait sonore de ce secteur, car elle est constamment présente et bien audible. Pour les points d'évaluation plus éloignés (#4 et #5), le niveau de bruit résiduel est plus faible puisque la distance entre ceux-ci et les voies de circulation principales est plus grande.

Le niveau de bruit en provenance du dépôt à neige [ $L_{Ar,1h}$ ] respecte les seuils maximaux de la réglementation applicable lorsque les activités observées sur le site du dépôt à neige sont les plus perceptibles.

## 5 Période d'opération estivale

### 5.1 Caractérisation du climat sonore sur 3 jours consécutifs

Le niveau de bruit ambiant aux points d'évaluation a été évalué pendant 3 jours consécutifs entre le 13 et le 15 août 2019. L'historique des niveaux sonores, la liste des équipements en opération sur le site, et les archives météorologiques sont présentés à l'Annexe A.

Pour la période de soir et de nuit (19h-7h), on ne note aucune opération sur le site. Seuls les éléments du bruit résiduel ont été mesurés pendant cette période.

Et pour la période de jour (7h-17h), des opérations normales ont eu lieu sur le site. Pour cette période, une consignation des événements sonores audibles a été réalisée pour caractériser le bruit résiduel et le bruit en provenance du dépôt à neige.

Le Tableau 18 présente un bilan de la conformité des niveaux sonores moyens.

Tableau 18: Bilan de la conformité des niveaux sonores moyens [dB(A)]

Type d'opération	Période	Description	#1	#2	#3	#4	#5
			3121 Boul. Louis-XIV	1 Rue Armand	3025 Boul. Louis-XIV	44 Rue Aubry	Parc, Rue Pirabe
Normale	Jour [7h-17h]	Bruit du dépôt à neige	49	55	48	Inaudible	Inaudible
		Bruit résiduel	67	66	67	51	55
		Niveaux sonores maximaux*	67	66	67	51	55
		Conformité	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>
Pas d'opération	Soir et Nuit [19h-7h]	Bruit du dépôt à neige	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
		Bruit résiduel	63	63	63	43	48
		Niveaux sonores maximaux*	63	63	63	43	48
		Conformité	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

\*Le niveau sonore maximal correspond à la réglementation applicable présentée à la section 3.1.

Bruit ambiant*Bruit ambiant mesuré*

Le Tableau 19 présente les niveaux de bruit ambiant mesurés aux points d'évaluation pour la période de jour [7h-17h].

Tableau 19 : Bruit ambiant mesuré en opération normale de jour (7h-17h)

Date	#1	#2	#3	#4	#5
	3121 Boul. Louis-XIV	1 Rue Armand	3025 Boul. Louis-XIV	44 Rue Aubry	Parc, Rue Piraube
2019-08-13	66	66	67	50	59
2019-08-14	66	65	66	46	52
2019-08-15	67	66	67	53	51
Moyenne	67	66	67	51	55

*Estimation du bruit en provenance du dépôt à neige*

Pour évaluer la contribution sonore des activités du dépôt à neige, les bruits ne provenant pas du dépôt à neige ont été filtrés à l'aide des pistes audios (voir méthodologie à la section 3.4).

Lors des opérations normales en période de jour, les sources de bruit sont les impacts de bennes, les alarmes de recul, les équipements (Buteur, pelle mécanique et chargeur) et la circulation de camions.

Le Tableau 20 présente le niveau de bruit en provenance du dépôt à neige aux points d'évaluation pour la période du travail (7h-17h).

Tableau 20: Estimation du bruit des opérations estivales du dépôt à neige en opération normale de jour (7h-17h)

Date	#1	#2	#3	#4	#5
	3121 Boul. Louis-XIV	1 Rue Armand	3025 Boul. Louis-XIV	44 Rue Aubry	Parc, Rue Piraube
2019-08-13	51	52	49	Inaudible	Inaudible
2019-08-14	47	58	47	Inaudible	Inaudible
2019-08-15	46	50	47	Inaudible	Inaudible
Moyenne	49	55	48	Inaudible	Inaudible

À noter qu'au point d'évaluation #4 (44 Rue Aubry), le niveau de bruit provenant de dépôt à neige est inaudible sur la moyenne de 3 jours de mesures, mais il existe quelques heures où le bruit est légèrement perceptible.

## Estimation du bruit résiduel

L'estimation du bruit résiduel du secteur a été réalisée par consignation des niveaux sonores mesurés. Un filtrage des événements sonores associés aux bruits du secteur a été réalisé à l'aide des pistes audios (voir méthodologie à la section 3.4).

Le bruit résiduel aux points d'évaluation est composé par la circulation routière (véhicule, etc.), la circulation aérienne (avions, etc.), faune (vent, bruit de la nature, etc.), le voisinage (activités humaines, déneigement des entrées privées) et les travaux publics (déneigement des voies de circulation).

Les tableaux suivants présentent l'estimation des niveaux de bruit résiduel aux points d'évaluation pour les périodes de jour et de nuit.

### *Opération normale en période de jour [7h-17h]*

Tableau 21 : Estimation du bruit résiduel en opération normale de jour (7h-17h)

Date	#1	#2	#3	#4	#5
	3121 Boul. Louis-XIV	1 Rue Armand	3025 Boul. Louis-XIV	44 Rue Aubry	Parc, Rue Piraube
2019-08-13	67	66	67	50	59
2019-08-14	67	66	66	46	52
2019-08-15	67	66	67	53	51
Moyenne	67	66	67	51	55

### *Opération normale en période de nuit [19h-7h]*

Tableau 22 : Estimation du bruit résiduel en opération normale de nuit (19h-7h)

Date	#1	#2	#3	#4	#5
	3121 Boul. Louis-XIV	1 Rue Armand	3025 Boul. Louis-XIV	44 Rue Aubry	Parc, Rue Piraube
2019-08-13 Et 2019-08-14	62	60	62	43	48
2019-08-14 Et 2019-08-15	65	65	64	43	48
Moyenne	63	63	63	43	48

## 5.2 Conformité des niveaux sonores pour la période critique

Dans cette section, une analyse de conformité suivant la Note d’Instruction 98-01 se fait sur la période de jour, seule période pendant laquelle le dépôt à neige est en opération.

Selon nos observations de l’historique horaire de la période de jour, les opérations normales ont été le plus perceptibles entre 10h et 11h le 14 août. Pour cette heure critique, on observe la présence d’une pelle mécanique, d’un bouteur et d’un chargeur et aussi de 10 voyages de camions. Des alarmes de recul et des impacts de bennes sont perceptibles.

Une vérification de la conformité des niveaux sonores produits par le site du dépôt à neige a été réalisée aux périodes où les opérations contribuent le plus au bruit ambiant des points d’évaluation.

### 5.2.1 Niveau acoustique d’évaluation [ $L_{Ar,T}$ ]

Le niveau acoustique d’évaluation ( $L_{Ar,T}$ ) est obtenu selon l’équation (1).

#### Estimation des niveaux de bruit en provenance du dépôt à neige [ $L_{Aeq,T}$ ]

Le Tableau 23 présente l’estimation du niveau de bruit en provenance du dépôt à neige aux points d’évaluation lorsque les opérations sur le site sont les plus audibles.

Tableau 23 : Estimation du bruit du dépôt à neige pour l’heure critique [ $L_{Aeq,1h}$ ]

Type d’opération	Date	Heure	#1	#2	#3	#4	#5
			3121 Boul. Louis-XIV	1 Rue Armand	3025 Boul. Louis-XIV	44 Rue Aubry	Parc, Rue Piraube
Normale	14 août 2019	10h-11h	43	47	41	Inaudible	Inaudible

## Bruit d'impact, facteur Ki

Comme des bruits d'impacts de benne sont fréquents durant les heures d'opération normal, les pénalités ont été calculées pendant l'heure critique de jour aux points d'évaluation, voir Tableau 24.

Tableau 24 : Validation du terme correctif Ki

Date et heure	Type	#1	#2	#3	#4	#5
		3121 Boul. Louis-XIV	1 Rue Armand	3025 Boul. Louis-XIV	44 Rue Aubry	Parc, Rue Pirabe
14août 2019 10h-11h	Bruit dépôt à neige $L_{AFTm5,1h}$	47	50	44	39	-
	Bruit ambiant mesuré $L_{Aeq,1h}$	65	63	64	46	55
	Écart*	<2	<2	<2	<2	<2
	Pénalité	<b>NON</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>

\* $L_{AFTm5,1h} - L_{Aeq,1h}$

Selon l'évaluation du terme Ki, aucune correction n'est ajoutée pour cette source de bruit, car l'émergence des impacts est trop faible.

## Bruit à caractère tonal, facteur Kt

L'analyse des bruits à caractère tonal a été effectuée à partir de l'estimation des niveaux de bruit en provenance du dépôt à neige. Aucun caractère tonal n'a été observé.

Les fiches de calcul du caractère tonal des différents points d'évaluation se trouvent à l'Annexe B.

## Bruit à contenu spécial, facteur Ks

Une évaluation a été réalisée pour caractériser le contenu en basse fréquence du bruit en provenance du dépôt à neige.

Le Tableau 25 présente une vérification des correctifs applicables au bruit en basse fréquence.

Tableau 25 : Validation du terme correctif Ks pour contenu basse fréquence

Date et heure	Type		#1	#2	#3	#4	#5
			3121 Boul. Louis-XIV	1 Rue Armand	3025 Boul. Louis-XIV	44 Rue Aubry	Parc, Rue Pirabe
14 août 2019 10h-11h	Bruit dépôt à neige	$L_{Aeq}$ (dBA)	43	47	41	36	46
		$L_{Ceq}$ (dBC)	58	58	56	53	60
	Écart*		<20	<20	<20	<20	<20
	Correctif Ks		<b>NON</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>

Selon les vérifications, aucun contenu basse fréquence n'est associé aux sources en opération sur le site du dépôt à neige, par conséquent, aucun facteur correctif n'est applicable pour ce type de nuisance.

## 5.2.2 Vérification de la conformité des niveaux sonores

Le Tableau 26 présente la vérification de la conformité de niveaux sonores produits par le site du dépôt à neige lorsque les activités ont été les plus perceptibles.

Tableau 26 : Bilan de la conformité des niveaux sonores critiques [dB(A)]

Type d'opération	Date et heure	Description	#1	#2	#3	#4	#5	
			3121 Boul. Louis-XIV	1 Rue Armand	3025 Boul. Louis-XIV	44 Rue Aubry	Parc, Rue Pirabe	
Normale	14août 2019 10h-11h	Contribution de dépôt à neige $L_{Aeq,1h}$	43	47	41	Inaudible	Inaudible	
		Pénalités (dBA)	$K_i$	0	0	0	0	0
			$K_t$	0	0	0	0	0
			$K_s$	0	0	0	0	0
		Niveau acoustique d'évaluation $L_{Ar,1h}$	43	47	41	Inaudible	Inaudible	
		Bruit résiduel	65	63	64	46	55	
		Niveaux sonores maximaux*	65	63	64	46	55	
		Conformité	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	

\*Le niveau sonore maximal correspond à la réglementation applicable présentée à la section 3.1.

Le niveau de bruit en provenance du dépôt à neige [ $L_{Ar,1h}$ ] respecte les seuils maximaux de la réglementation applicable lorsque les activités observées sur le site du dépôt à neige sont les plus perceptibles.

## 6 Conclusion

Le rapport présente les résultats des mesures afin de mettre à jour de l'étude d'impact sonore des activités hivernales et estivales du dépôt à neige de Beauport. Les seuils présentés sont basés sur ceux du MELCC.

### 6.1 Opération en période hivernale

La mise à jour de l'étude de l'impact sonore de l'exploitation du dépôt à neige en période hivernale a permis d'évaluer la contribution sonore des équipements sur le site selon le niveau sonore maximal prescrit par le MELCC. Pour les opérations normales, le niveau maximal permis est de 45 dB(A) en période de jour ou de 40 dB(A) en période de nuit (ou la valeur la plus élevée entre le seuil prescrit et le niveau de bruit résiduel du secteur). Quant aux opérations déneigement, le niveau à respecter est de 65 dB(A) selon le règlement sur les lieux d'élimination de neige. Ce seuil s'applique aux résidences sises à l'intérieur d'un rayon de 300m autour du site (#1, #2, #3 et #4) en période de nuit. Pour les résidences hors de cette zone, le seuil de 45 dB(A) le jour ou de 40 dB(A) la nuit s'applique (#5), ou bruit résiduel.

Des relevés sonores (#1, #2 et #3) ont été réalisés à la première rangée de résidences en bordure du boulevard Louis-XIV, soit le secteur le plus rapproché du site. De plus, d'autres points d'évaluation ont été effectués plus éloignés pour évaluer la propagation du bruit qui provient du site dans le quartier est (#4) et dans le quartier nord-ouest (#5).

Simultanément à ces relevés, deux stations de mesure ont été installées directement sur le site du dépôt à neige dans le but de valider les équipements en opération, et d'établir un lien entre le bruit sur le site et le bruit perceptible dans la communauté. Ces relevés ont été utilisés pour caractériser les sources audibles et effectuer la consignation des événements sonores.

Le niveau de bruit résiduel est directement influencé par la circulation routière sur l'autoroute 40 qui est dominante et par les axes routiers du secteur (Boul. Louis-XIV et boul. Raymond).

Le site du dépôt à neige est entouré d'un écran acoustique permanent de 4m et d'une butte-écran de 14m. Tous les équipements opèrent à l'intérieur de cette zone, sauf les camions qui entrent et sortent du site sur les voies d'accès par le boul. Raymond.

Pour les opérations normales de jour et de nuit, les sources sonores les plus perceptibles sont associées aux alarmes de recul des équipements en opération et au bruit des chenilles pour les bouteurs.

En période d'opération déneigement de nuit, les sources de bruit principales sont reliées aux impacts de benne, aux alarmes de recul et aux souffleurs lorsque ceux-ci opèrent hors des extrémités de la butte-écran.

Selon les opérations mesurées lors des relevés sonores, le niveau acoustique d'évaluation ( $L_{Ar,T}$ ) en période hivernale est entièrement conforme aux exigences du MELCC pour la période de jour (opération normale) et de nuit (opération normale et déneigement), et ce pour l'ensemble des activités mesurées sur 5 jours consécutifs (Voir section 4.1) et pour les périodes d'opérations critiques (Voir section 4.2).

## 6.2 Opération en période estivale

Cette étude environnementale effectuée au dépôt à neige en période estivale a permis d'évaluer la contribution sonore des équipements sur le site selon le règlement 98-01 du MELCC. Pour les opérations normales, le niveau maximal permis est de 45 dB(A) en période de jour ou de 40 dB(A) en période de nuit (ou la valeur la plus élevée entre le seuil prescrit et le niveau de bruit résiduel du secteur). Ce seuil s'applique aux résidences sises à l'intérieur d'un rayon de 300m autour du site (#1, #2, #3 et #4). Pour les résidences hors de cette zone, le seuil de 45 dB(A) le jour ou de 40 dB(A) la nuit s'applique (#5).

Des mesures acoustiques ont été effectuées pendant 3 jours consécutifs entre le 13 et le 15 août 2019. Et des relevés sonores ont été réalisés (#1, #2 et #3) à la première rangée de résidences en bordure du boulevard Louis-XIV, soit le secteur le plus rapproché du site. De plus, d'autres points d'évaluation ont été effectués plus éloignés pour évaluer la propagation du bruit qui provient du site dans le quartier est (#4) et dans le quartier nord-ouest (#5).

Simultanément à ces relevés, deux stations de mesure ont été installées directement sur le site du dépôt à neige dans la fosse près de la zone de travail afin de valider les équipements en opération, et d'établir un lien entre le bruit sur le site et le bruit perceptible dans la communauté. Ces relevés ont été utilisés pour caractériser les sources audibles et effectuer la consignation des événements sonores.

Pendant la période estivale, le site du dépôt à neige est entouré d'un écran acoustique permanent de 4m. Tous les équipements opèrent à l'intérieur de cette zone, sauf les camions qui entrent et sortent du site.

Pour les opérations normales de jour, les sources de bruit principales sont reliées aux impacts de benne, aux alarmes de recul et aux souffleurs.

D'après les opérations mesurées lors des relevés sonores, le niveau acoustique d'évaluation ( $L_{Ar,T}$ ) en période estivale est entièrement conforme aux exigences du MELCC pour la période de jour (opération normale), et ce pour l'ensemble des activités mesurées sur 3 jours consécutifs (Voir section 5.1) et pour les périodes d'opérations critiques (Voir section 5.2).

## Annexe A Relevés détaillés

### A-A.1 Historique horaire des niveaux sonores [ $L_{Aeq,1h}$ ]

#### A-A.1.1 La période d'opération hivernale

#1, 3121 Boul Louis XIV

Tableau 27 : Historique des relevés sonores de la station #1

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-02-15	11:00:00	ND		
2019-02-15	12:00:00	58	58	
2019-02-15	13:00:00	57	57	
2019-02-15	14:00:00	55	55	
2019-02-15	15:00:00	63	63	
2019-02-15	16:00:00	ND		
2019-02-15	17:00:00	59	59	
2019-02-15	18:00:00	58	58	
2019-02-15	19:00:00	57	57	
2019-02-15	20:00:00	58	58	
2019-02-15	21:00:00	53	53	
2019-02-15	22:00:00	54	54	
2019-02-15	23:00:00	56	56	
2019-02-16	00:00:00	55	55	
2019-02-16	01:00:00	62	63	
2019-02-16	02:00:00	62	62	
2019-02-16	03:00:00	68	68	
2019-02-16	04:00:00	63	63	
2019-02-16	05:00:00	55	56	
2019-02-16	06:00:00	53	53	
2019-02-16	07:00:00	62	62	
2019-02-16	08:00:00	57	57	
2019-02-16	09:00:00	64	64	
2019-02-16	10:00:00	66	66	
2019-02-16	11:00:00	66	66	
2019-02-16	12:00:00	66	66	
2019-02-16	13:00:00	65	65	
2019-02-16	14:00:00	62	62	
2019-02-16	15:00:00	62	62	

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-02-16	16:00:00	60	60	
2019-02-16	17:00:00	ND		
2019-02-16	18:00:00	ND		
2019-02-16	19:00:00	58	58	
2019-02-16	20:00:00	55	55	
2019-02-16	21:00:00	57	57	
2019-02-16	22:00:00	57	57	
2019-02-16	23:00:00	62	62	
2019-02-17	00:00:00	53	53	
2019-02-17	01:00:00	49	49	
2019-02-17	02:00:00	47	47	
2019-02-17	03:00:00	49	49	
2019-02-17	04:00:00	58	58	
2019-02-17	05:00:00	ND		
2019-02-17	06:00:00	55	55	
2019-02-17	07:00:00	59	59	
2019-02-17	08:00:00	58	58	
2019-02-17	09:00:00	ND		
2019-02-17	10:00:00	63	63	
2019-02-17	11:00:00	64	64	
2019-02-17	12:00:00	63	63	
2019-02-17	13:00:00	63	63	
2019-02-17	14:00:00	61	61	
2019-02-17	15:00:00	66	66	
2019-02-17	16:00:00	63	63	
2019-02-17	17:00:00	61	61	
2019-02-17	18:00:00	59	59	
2019-02-17	19:00:00	60	60	
2019-02-17	20:00:00	65	65	
2019-02-17	21:00:00	57	57	
2019-02-17	22:00:00	56	56	44
2019-02-17	23:00:00	53	53	
2019-02-18	00:00:00	50	50	
2019-02-18	01:00:00	58	58	39
2019-02-18	02:00:00	49	49	
2019-02-18	03:00:00	53	53	
2019-02-18	04:00:00	63	63	
2019-02-18	05:00:00	59	59	

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-02-18	06:00:00	65	65	
2019-02-18	07:00:00	65	65	
2019-02-18	08:00:00	63	63	
2019-02-18	09:00:00	ND		
2019-02-18	10:00:00	62	62	37
2019-02-18	11:00:00	62	62	
2019-02-18	12:00:00	65	65	
2019-02-18	13:00:00	63	63	
2019-02-18	14:00:00	ND		
2019-02-18	15:00:00	ND		
2019-02-18	16:00:00	ND		
2019-02-18	17:00:00	ND		
2019-02-18	18:00:00	ND		
2019-02-18	19:00:00	ND		
2019-02-18	20:00:00	ND		
2019-02-18	21:00:00	ND		
2019-02-18	22:00:00	ND		
2019-02-18	23:00:00	74	74	
2019-02-19	00:00:00	63	63	44
2019-02-19	01:00:00	62	62	43
2019-02-19	02:00:00	ND		
2019-02-19	03:00:00	64	64	41
2019-02-19	04:00:00	54	54	42
2019-02-19	05:00:00	ND		43
2019-02-19	06:00:00	64	64	
2019-02-19	07:00:00	64	65	50
2019-02-19	08:00:00	66	66	
2019-02-19	09:00:00	64	64	
2019-02-19	10:00:00	64	64	
2019-02-19	11:00:00	66	66	49
2019-02-19	12:00:00	64	64	49
2019-02-19	13:00:00	66	66	
2019-02-19	14:00:00	65	65	
2019-02-19	15:00:00	64	64	
2019-02-19	16:00:00	66	66	
2019-02-19	17:00:00	67	67	
2019-02-19	18:00:00	66	66	
2019-02-19	19:00:00	64	64	

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-02-19	20:00:00	62	62	
2019-02-19	21:00:00	61	61	46
2019-02-19	22:00:00	ND		47
2019-02-19	23:00:00	59	58	45
2019-02-20	00:00:00	55	55	44
2019-02-20	01:00:00	56	56	42
2019-02-20	02:00:00	49	49	42
2019-02-20	03:00:00	49	49	43
2019-02-20	04:00:00	53	53	42
2019-02-20	05:00:00	52	52	43
2019-02-20	06:00:00	59	59	46
2019-02-20	07:00:00	68	68	52
2019-02-20	08:00:00	69	69	
2019-02-20	09:00:00	66	66	
2019-02-20	10:00:00	64	64	45
2019-02-20	11:00:00	68	67	47
2019-02-20	12:00:00	66	66	
2019-02-20	13:00:00	64	64	
2019-02-20	14:00:00	65	65	
2019-02-20	15:00:00	66	66	50
2019-02-20	16:00:00	68	68	
2019-02-20	17:00:00	69	69	
2019-02-20	18:00:00	68	68	
2019-02-20	19:00:00	64	64	50
2019-02-20	20:00:00	61	61	
2019-02-20	21:00:00	62	63	45
2019-02-20	22:00:00	60	60	45
2019-02-20	23:00:00	60	60	
2019-02-21	00:00:00	58	58	38
2019-02-21	01:00:00	52	52	37
2019-02-21	02:00:00	60	59	
2019-02-21	03:00:00	62	62	
2019-02-21	04:00:00	49	49	
2019-02-21	05:00:00	59	59	
2019-02-21	06:00:00	54	54	
2019-02-21	07:00:00	59	59	
2019-02-21	08:00:00	61	61	
2019-02-21	09:00:00	ND		

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-02-21	10:00:00	58	58	

#2, 1 Rue Armand

Tableau 28 : Historique des relevés sonores de la station #2

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-02-15	11:00:00	ND		
2019-02-15	12:00:00	60	59	
2019-02-15	13:00:00	59	58	
2019-02-15	14:00:00	64	64	
2019-02-15	15:00:00	61	61	
2019-02-15	16:00:00	63	63	
2019-02-15	17:00:00	ND		
2019-02-15	18:00:00	62	62	
2019-02-15	19:00:00	ND		
2019-02-15	20:00:00	58	58	
2019-02-15	21:00:00	57	57	
2019-02-15	22:00:00	53	53	
2019-02-15	23:00:00	57	57	
2019-02-16	00:00:00	53	52	
2019-02-16	01:00:00	62	60	
2019-02-16	02:00:00	63	63	
2019-02-16	03:00:00	67	67	
2019-02-16	04:00:00	65	63	
2019-02-16	05:00:00	57	55	
2019-02-16	06:00:00	54	54	
2019-02-16	07:00:00	65	65	
2019-02-16	08:00:00	58	58	
2019-02-16	09:00:00	63	62	
2019-02-16	10:00:00	64	64	
2019-02-16	11:00:00	66	65	
2019-02-16	12:00:00	64	64	
2019-02-16	13:00:00	65	66	
2019-02-16	14:00:00	64	64	
2019-02-16	15:00:00	63	63	
2019-02-16	16:00:00	ND		
2019-02-16	17:00:00	63	63	
2019-02-16	18:00:00	63	63	
2019-02-16	19:00:00	58	58	
2019-02-16	20:00:00	55	55	

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-02-16	21:00:00	57	57	
2019-02-16	22:00:00	55	55	
2019-02-16	23:00:00	62	62	
2019-02-17	00:00:00	ND		
2019-02-17	01:00:00	47	47	
2019-02-17	02:00:00	47	47	
2019-02-17	03:00:00	59	59	
2019-02-17	04:00:00	46	46	
2019-02-17	05:00:00	ND		
2019-02-17	06:00:00	ND		
2019-02-17	07:00:00	ND		
2019-02-17	08:00:00	ND		
2019-02-17	09:00:00	ND		
2019-02-17	10:00:00	ND		
2019-02-17	11:00:00	ND		
2019-02-17	12:00:00	ND		
2019-02-17	13:00:00	ND		
2019-02-17	14:00:00	ND		
2019-02-17	15:00:00	ND		
2019-02-17	16:00:00	ND		
2019-02-17	17:00:00	ND		
2019-02-17	18:00:00	ND		
2019-02-17	19:00:00	ND		
2019-02-17	20:00:00	ND		
2019-02-17	21:00:00	ND		
2019-02-17	22:00:00	ND		
2019-02-17	23:00:00	57	56	43
2019-02-18	00:00:00	53	52	42
2019-02-18	01:00:00	ND		43
2019-02-18	02:00:00	58	57	41
2019-02-18	03:00:00	ND	50	42
2019-02-18	04:00:00	54	54	43
2019-02-18	05:00:00	64	63	43
2019-02-18	06:00:00	ND		
2019-02-18	07:00:00	65	65	44
2019-02-18	08:00:00	63	63	
2019-02-18	09:00:00	63	62	44

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-02-18	10:00:00	62	62	36
2019-02-18	11:00:00	62	62	37
2019-02-18	12:00:00	ND		35
2019-02-18	13:00:00	66	66	36
2019-02-18	14:00:00	62	62	
2019-02-18	15:00:00	ND		
2019-02-18	16:00:00	64	64	
2019-02-18	17:00:00	64	64	
2019-02-18	18:00:00	64	64	
2019-02-18	19:00:00	64	64	
2019-02-18	20:00:00	59	59	
2019-02-18	21:00:00	59	59	42
2019-02-18	22:00:00	56	55	39
2019-02-18	23:00:00	69	69	
2019-02-19	00:00:00	76	76	43
2019-02-19	01:00:00	ND		
2019-02-19	02:00:00	72		43
2019-02-19	03:00:00	64	63	41
2019-02-19	04:00:00	58	57	42
2019-02-19	05:00:00	73	73	42
2019-02-19	06:00:00	ND		46
2019-02-19	07:00:00	66	66	49
2019-02-19	08:00:00	66	66	49
2019-02-19	09:00:00	63	63	48
2019-02-19	10:00:00	65	65	48
2019-02-19	11:00:00	68	68	
2019-02-19	12:00:00	66	65	55
2019-02-19	13:00:00	67	67	49
2019-02-19	14:00:00	66	67	48
2019-02-19	15:00:00	ND		
2019-02-19	16:00:00	ND		
2019-02-19	17:00:00	ND		
2019-02-19	18:00:00	64	64	
2019-02-19	19:00:00	65	65	
2019-02-19	20:00:00	61	61	
2019-02-19	21:00:00	ND		46
2019-02-19	22:00:00	61	61	47

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-02-19	23:00:00	56	56	46
2019-02-20	00:00:00	54	53	45
2019-02-20	01:00:00	57	56	43
2019-02-20	02:00:00	48	48	44
2019-02-20	03:00:00	48	48	45
2019-02-20	04:00:00	52	52	43
2019-02-20	05:00:00	52	52	43
2019-02-20	06:00:00	58	58	45
2019-02-20	07:00:00	66	66	48
2019-02-20	08:00:00	65	65	
2019-02-20	09:00:00	63	63	48
2019-02-20	10:00:00	68	67	45
2019-02-20	11:00:00	ND		45
2019-02-20	12:00:00	69	69	46
2019-02-20	13:00:00	68	68	48
2019-02-20	14:00:00	ND		
2019-02-20	15:00:00	ND		
2019-02-20	16:00:00	ND		
2019-02-20	17:00:00	ND		
2019-02-20	18:00:00	ND		
2019-02-20	19:00:00	ND		
2019-02-20	20:00:00	ND		
2019-02-20	21:00:00	ND		
2019-02-20	22:00:00	ND		
2019-02-20	23:00:00	55	55	46
2019-02-21	00:00:00	65	64	45
2019-02-21	01:00:00	56	56	44
2019-02-21	02:00:00	58	57	39
2019-02-21	03:00:00	ND	70	36
2019-02-21	04:00:00	ND		37
2019-02-21	05:00:00	54	53	38
2019-02-21	06:00:00	62	61	42
2019-02-21	07:00:00	60	59	43
2019-02-21	08:00:00	59	59	45
2019-02-21	09:00:00	62	62	45
2019-02-21	10:00:00	ND		

#3, 3025 Boul Louis XIV

Tableau29 : Historique des relevés sonores de la station #3

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-02-15	11:00:00	ND		
2019-02-15	12:00:00	ND		
2019-02-15	13:00:00	ND		
2019-02-15	14:00:00	ND		
2019-02-15	15:00:00	ND		
2019-02-15	16:00:00	ND		
2019-02-15	17:00:00	ND		
2019-02-15	18:00:00	ND		
2019-02-15	19:00:00	ND		
2019-02-15	20:00:00	ND		
2019-02-15	21:00:00	ND		
2019-02-15	22:00:00	ND		
2019-02-15	23:00:00	ND		
2019-02-16	00:00:00	59	59	
2019-02-16	01:00:00	64	64	
2019-02-16	02:00:00	66	63	
2019-02-16	03:00:00	66	64	
2019-02-16	04:00:00	56	54	
2019-02-16	05:00:00	55	54	
2019-02-16	06:00:00	60	60	
2019-02-16	07:00:00	64	64	
2019-02-16	08:00:00	ND		
2019-02-16	09:00:00	64	64	
2019-02-16	10:00:00	68	68	
2019-02-16	11:00:00	66	66	
2019-02-16	12:00:00	67	68	
2019-02-16	13:00:00	66	66	
2019-02-16	14:00:00	65	65	
2019-02-16	15:00:00	65	63	
2019-02-16	16:00:00	63	62	
2019-02-16	17:00:00	62	62	
2019-02-16	18:00:00	64	63	
2019-02-16	19:00:00	62	59	
2019-02-16	20:00:00	60	57	

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-02-16	21:00:00	57	57	
2019-02-16	22:00:00	59	56	
2019-02-16	23:00:00	61		
2019-02-17	00:00:00	58	57	
2019-02-17	01:00:00	52		
2019-02-17	02:00:00	50	50	
2019-02-17	03:00:00	ND		
2019-02-17	04:00:00	56	55	
2019-02-17	05:00:00	53	53	
2019-02-17	06:00:00	57	57	
2019-02-17	07:00:00	ND		
2019-02-17	08:00:00	ND		
2019-02-17	09:00:00	63	63	
2019-02-17	10:00:00	64	64	
2019-02-17	11:00:00	65	64	
2019-02-17	12:00:00	65	64	
2019-02-17	13:00:00	64	64	
2019-02-17	14:00:00	63	63	
2019-02-17	15:00:00	66	67	
2019-02-17	16:00:00	64	64	
2019-02-17	17:00:00	62	63	
2019-02-17	18:00:00	ND		
2019-02-17	19:00:00	ND		
2019-02-17	20:00:00	63	63	
2019-02-17	21:00:00	57	57	
2019-02-17	22:00:00	58	58	44
2019-02-17	23:00:00	56	56	44
2019-02-18	00:00:00	54	53	44
2019-02-18	01:00:00	58	58	44
2019-02-18	02:00:00	52	52	47
2019-02-18	03:00:00	57	54	46
2019-02-18	04:00:00	67	66	45
2019-02-18	05:00:00	61	61	42
2019-02-18	06:00:00	66	66	44
2019-02-18	07:00:00	67	67	44
2019-02-18	08:00:00	66	66	
2019-02-18	09:00:00	64	64	

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-02-18	10:00:00	63	63	33
2019-02-18	11:00:00	64	64	
2019-02-18	12:00:00	66	66	33
2019-02-18	13:00:00	64	64	
2019-02-18	14:00:00	63	63	
2019-02-18	15:00:00	66	66	
2019-02-18	16:00:00	66	66	
2019-02-18	17:00:00	67	66	46
2019-02-18	18:00:00	65	64	47
2019-02-18	19:00:00	63	63	40
2019-02-18	20:00:00	ND		40
2019-02-18	21:00:00	ND		
2019-02-18	22:00:00	ND		
2019-02-18	23:00:00	67	67	38
2019-02-19	00:00:00	70		43
2019-02-19	01:00:00	77	79	42
2019-02-19	02:00:00	69	69	
2019-02-19	03:00:00	61	61	
2019-02-19	04:00:00	53	53	
2019-02-19	05:00:00	74	74	43
2019-02-19	06:00:00	68	69	45
2019-02-19	07:00:00	64	65	47
2019-02-19	08:00:00	66	66	48
2019-02-19	09:00:00	65	65	47
2019-02-19	10:00:00	67	67	48
2019-02-19	11:00:00	66	66	49
2019-02-19	12:00:00	68	67	49
2019-02-19	13:00:00	68	68	47
2019-02-19	14:00:00	67	67	47
2019-02-19	15:00:00	67	65	47
2019-02-19	16:00:00	68	67	49
2019-02-19	17:00:00	69	69	49
2019-02-19	18:00:00	67	67	
2019-02-19	19:00:00	65	65	
2019-02-19	20:00:00	63	63	
2019-02-19	21:00:00	63	63	43
2019-02-19	22:00:00	62	62	43

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-02-19	23:00:00	59	59	43
2019-02-20	00:00:00	56	56	41
2019-02-20	01:00:00	57	57	
2019-02-20	02:00:00	ND		43
2019-02-20	03:00:00	50	50	43
2019-02-20	04:00:00	54	54	
2019-02-20	05:00:00	54	54	41
2019-02-20	06:00:00	ND	61	43
2019-02-20	07:00:00	69	69	45
2019-02-20	08:00:00	70	70	48
2019-02-20	09:00:00	67	67	
2019-02-20	10:00:00	65	65	44
2019-02-20	11:00:00	68	68	
2019-02-20	12:00:00	67	68	45
2019-02-20	13:00:00	67	67	47
2019-02-20	14:00:00	67	67	48
2019-02-20	15:00:00	68	68	49
2019-02-20	16:00:00	70		48
2019-02-20	17:00:00	70	70	
2019-02-20	18:00:00	69	69	
2019-02-20	19:00:00	66	66	
2019-02-20	20:00:00	63	63	
2019-02-20	21:00:00	64	64	
2019-02-20	22:00:00	ND		45
2019-02-20	23:00:00	63	62	42
2019-02-21	00:00:00	58	58	39
2019-02-21	01:00:00	59	59	36
2019-02-21	02:00:00	64	64	34
2019-02-21	03:00:00	62	62	
2019-02-21	04:00:00	56	55	34
2019-02-21	05:00:00	ND		38
2019-02-21	06:00:00	58	58	41
2019-02-21	07:00:00	59	59	41
2019-02-21	08:00:00	62	62	42
2019-02-21	09:00:00	ND		43
2019-02-21	10:00:00	ND		

#4, 44 Rue Aubry

Tableau30 : Historique des relevés sonores de la station #4

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-02-15	11:00:00	ND		
2019-02-15	12:00:00	ND		
2019-02-15	13:00:00	ND		
2019-02-15	14:00:00	ND		
2019-02-15	15:00:00	ND		
2019-02-15	16:00:00	ND		
2019-02-15	17:00:00	ND		
2019-02-15	18:00:00	ND		
2019-02-15	19:00:00	ND		
2019-02-15	20:00:00	ND		
2019-02-15	21:00:00	ND		
2019-02-15	22:00:00	ND		
2019-02-15	23:00:00	ND		
2019-02-16	00:00:00	36	36	
2019-02-16	01:00:00	37	37	
2019-02-16	02:00:00	40	40	
2019-02-16	03:00:00	54	54	
2019-02-16	04:00:00	62	62	
2019-02-16	05:00:00	59	59	
2019-02-16	06:00:00	55	55	
2019-02-16	07:00:00	62	63	
2019-02-16	08:00:00	42	42	
2019-02-16	09:00:00	43	43	
2019-02-16	10:00:00	54	54	
2019-02-16	11:00:00	63	63	
2019-02-16	12:00:00	44	44	
2019-02-16	13:00:00	56	56	
2019-02-16	14:00:00	44	44	
2019-02-16	15:00:00	65	65	
2019-02-16	16:00:00	44	44	
2019-02-16	17:00:00	42	42	
2019-02-16	18:00:00	45	45	
2019-02-16	19:00:00	45	45	
2019-02-16	20:00:00	37	37	

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-02-16	21:00:00	37	37	
2019-02-16	22:00:00	42	42	
2019-02-16	23:00:00	32	32	
2019-02-17	00:00:00	38	38	
2019-02-17	01:00:00	30	30	
2019-02-17	02:00:00	41	41	
2019-02-17	03:00:00	36	36	
2019-02-17	04:00:00	38	38	
2019-02-17	05:00:00	29	29	
2019-02-17	06:00:00	32	32	
2019-02-17	07:00:00	37	37	
2019-02-17	08:00:00	39	39	
2019-02-17	09:00:00	46	46	
2019-02-17	10:00:00	46	46	
2019-02-17	11:00:00	47	47	
2019-02-17	12:00:00	49	49	
2019-02-17	13:00:00	44	44	
2019-02-17	14:00:00	43	43	
2019-02-17	15:00:00	43	43	
2019-02-17	16:00:00	43	43	
2019-02-17	17:00:00	46	46	
2019-02-17	18:00:00	ND		
2019-02-17	19:00:00	38	38	
2019-02-17	20:00:00	ND		
2019-02-17	21:00:00	39	39	
2019-02-17	22:00:00	35	35	
2019-02-17	23:00:00	34	34	
2019-02-18	00:00:00	38	38	37
2019-02-18	01:00:00	38	38	37
2019-02-18	02:00:00	39	39	39
2019-02-18	03:00:00	41	41	39
2019-02-18	04:00:00	ND		
2019-02-18	05:00:00	37	37	36
2019-02-18	06:00:00	ND		39
2019-02-18	07:00:00	43	43	
2019-02-18	08:00:00	ND		
2019-02-18	09:00:00	ND		

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-02-18	10:00:00	ND		
2019-02-18	11:00:00	ND		
2019-02-18	12:00:00	ND		
2019-02-18	13:00:00	ND		
2019-02-18	14:00:00	ND		
2019-02-18	15:00:00	ND		
2019-02-18	16:00:00	ND		
2019-02-18	17:00:00	ND		
2019-02-18	18:00:00	ND		
2019-02-18	19:00:00	ND		
2019-02-18	20:00:00	ND		
2019-02-18	21:00:00	34	33	33
2019-02-18	22:00:00	32	32	
2019-02-18	23:00:00	32	32	
2019-02-19	00:00:00	38	38	35
2019-02-19	01:00:00	35	35	34
2019-02-19	02:00:00	ND		39
2019-02-19	03:00:00	35	35	35
2019-02-19	04:00:00	35	35	
2019-02-19	05:00:00	48	48	39
2019-02-19	06:00:00	40	39	38
2019-02-19	07:00:00	ND		
2019-02-19	08:00:00	ND		42
2019-02-19	09:00:00	43	44	
2019-02-19	10:00:00	46	46	42
2019-02-19	11:00:00	46	46	
2019-02-19	12:00:00	46	46	
2019-02-19	13:00:00	46	46	39
2019-02-19	14:00:00	43	43	
2019-02-19	15:00:00	47	47	
2019-02-19	16:00:00	ND		
2019-02-19	17:00:00	45	45	
2019-02-19	18:00:00	48	48	
2019-02-19	19:00:00	42	42	
2019-02-19	20:00:00	42	42	
2019-02-19	21:00:00	38	38	
2019-02-19	22:00:00	37	37	

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-02-19	23:00:00	37	37	36
2019-02-20	00:00:00	35	35	35
2019-02-20	01:00:00	34	34	34
2019-02-20	02:00:00	35	35	35
2019-02-20	03:00:00	35	35	
2019-02-20	04:00:00	34	34	
2019-02-20	05:00:00	45	46	33
2019-02-20	06:00:00	36	36	36
2019-02-20	07:00:00	41	41	
2019-02-20	08:00:00	48	48	42
2019-02-20	09:00:00	45	45	39
2019-02-20	10:00:00	ND		34
2019-02-20	11:00:00	43	43	
2019-02-20	12:00:00	44	44	
2019-02-20	13:00:00	44	44	40
2019-02-20	14:00:00	43	43	42
2019-02-20	15:00:00	49	49	39
2019-02-20	16:00:00	46	46	39
2019-02-20	17:00:00	55	55	
2019-02-20	18:00:00	72	72	
2019-02-20	19:00:00	ND		39
2019-02-20	20:00:00	43	43	
2019-02-20	21:00:00	43	43	
2019-02-20	22:00:00	38	38	37
2019-02-20	23:00:00	35	35	
2019-02-21	00:00:00	35	35	
2019-02-21	01:00:00	37	37	35
2019-02-21	02:00:00	46	47	32
2019-02-21	03:00:00	65	65	32
2019-02-21	04:00:00	34	34	32
2019-02-21	05:00:00	56	56	
2019-02-21	06:00:00	69	68	43
2019-02-21	07:00:00	43	43	
2019-02-21	08:00:00	47	47	
2019-02-21	09:00:00	44	44	
2019-02-21	10:00:00	46	46	

#5, Parc Rue Piraube

Tableau31 : Historique des relevés sonores de la station #5

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-02-15	11:00:00	48	48	
2019-02-15	12:00:00	49	49	
2019-02-15	13:00:00	58	58	
2019-02-15	14:00:00	62	62	
2019-02-15	15:00:00	54	54	
2019-02-15	16:00:00	ND		
2019-02-15	17:00:00	58	58	
2019-02-15	18:00:00	47	47	
2019-02-15	19:00:00	45	45	
2019-02-15	20:00:00	54	54	
2019-02-15	21:00:00	ND		
2019-02-15	22:00:00	39	39	
2019-02-15	23:00:00	42	42	
2019-02-16	00:00:00	42	42	
2019-02-16	01:00:00	43	43	
2019-02-16	02:00:00	43	43	
2019-02-16	03:00:00	43	43	
2019-02-16	04:00:00	ND	61	
2019-02-16	05:00:00	42	42	
2019-02-16	06:00:00	56	56	
2019-02-16	07:00:00	45	45	
2019-02-16	08:00:00	47	47	
2019-02-16	09:00:00	48	48	
2019-02-16	10:00:00	54	54	
2019-02-16	11:00:00	58	58	
2019-02-16	12:00:00	46	46	
2019-02-16	13:00:00	54	54	
2019-02-16	14:00:00	70	70	
2019-02-16	15:00:00	46	46	
2019-02-16	16:00:00	46	46	
2019-02-16	17:00:00	46	46	
2019-02-16	18:00:00	44	44	
2019-02-16	19:00:00	45	45	
2019-02-16	20:00:00	42	42	

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-02-16	21:00:00	ND		
2019-02-16	22:00:00	ND		
2019-02-16	23:00:00	ND		
2019-02-17	00:00:00	37	37	
2019-02-17	01:00:00	36	36	
2019-02-17	02:00:00	31	31	
2019-02-17	03:00:00	36	36	
2019-02-17	04:00:00	34	34	
2019-02-17	05:00:00	34	34	
2019-02-17	06:00:00	37	37	
2019-02-17	07:00:00	39	39	
2019-02-17	08:00:00	ND		
2019-02-17	09:00:00	43	43	
2019-02-17	10:00:00	46	46	
2019-02-17	11:00:00	45	45	
2019-02-17	12:00:00	46	46	
2019-02-17	13:00:00	44	44	
2019-02-17	14:00:00	45	45	
2019-02-17	15:00:00	46	46	
2019-02-17	16:00:00	45	45	
2019-02-17	17:00:00	46	46	
2019-02-17	18:00:00	42	42	
2019-02-17	19:00:00	44	44	
2019-02-17	20:00:00	44	44	
2019-02-17	21:00:00	45	45	
2019-02-17	22:00:00	44	44	
2019-02-17	23:00:00	42	42	
2019-02-18	00:00:00	43	43	
2019-02-18	01:00:00	ND		42
2019-02-18	02:00:00	50	50	
2019-02-18	03:00:00	43	43	
2019-02-18	04:00:00	42	42	40
2019-02-18	05:00:00	42	42	
2019-02-18	06:00:00	47	47	
2019-02-18	07:00:00	48	48	
2019-02-18	08:00:00	45	45	
2019-02-18	09:00:00	43	43	

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-02-18	10:00:00	ND		
2019-02-18	11:00:00	ND		
2019-02-18	12:00:00	ND		
2019-02-18	13:00:00	ND		
2019-02-18	14:00:00	ND		
2019-02-18	15:00:00	ND		
2019-02-18	16:00:00	ND		
2019-02-18	17:00:00	ND		
2019-02-18	18:00:00	ND		
2019-02-18	19:00:00	ND		
2019-02-18	20:00:00	ND		
2019-02-18	21:00:00	50	50	
2019-02-18	22:00:00	48	48	
2019-02-18	23:00:00	39	39	
2019-02-19	00:00:00	37	37	
2019-02-19	01:00:00	37	37	
2019-02-19	02:00:00	35	35	
2019-02-19	03:00:00	ND		
2019-02-19	04:00:00	37	37	
2019-02-19	05:00:00	37	38	36
2019-02-19	06:00:00	43	43	
2019-02-19	07:00:00	47	47	
2019-02-19	08:00:00	47	47	
2019-02-19	09:00:00	53	53	
2019-02-19	10:00:00	57	57	
2019-02-19	11:00:00	50	50	
2019-02-19	12:00:00	46	46	
2019-02-19	13:00:00	45	45	
2019-02-19	14:00:00	46	46	
2019-02-19	15:00:00	50	50	
2019-02-19	16:00:00	50	50	
2019-02-19	17:00:00	49	49	
2019-02-19	18:00:00	48	48	
2019-02-19	19:00:00	46	46	
2019-02-19	20:00:00	48	48	
2019-02-19	21:00:00	43	43	41
2019-02-19	22:00:00	43	43	

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-02-19	23:00:00	ND		
2019-02-20	00:00:00	42	42	
2019-02-20	01:00:00	40	40	38
2019-02-20	02:00:00	39	39	39
2019-02-20	03:00:00	40	40	
2019-02-20	04:00:00	39	39	
2019-02-20	05:00:00	45	45	
2019-02-20	06:00:00	45	45	44
2019-02-20	07:00:00	49	49	48
2019-02-20	08:00:00	48	48	
2019-02-20	09:00:00	46	46	
2019-02-20	10:00:00	42	42	
2019-02-20	11:00:00	47	47	39
2019-02-20	12:00:00	44	44	
2019-02-20	13:00:00	47	47	
2019-02-20	14:00:00	45	45	43
2019-02-20	15:00:00	46	46	43
2019-02-20	16:00:00	45	45	
2019-02-20	17:00:00	48	48	
2019-02-20	18:00:00	46	46	
2019-02-20	19:00:00	45	45	
2019-02-20	20:00:00	42	42	
2019-02-20	21:00:00	46	45	43
2019-02-20	22:00:00	49	49	
2019-02-20	23:00:00	55	55	
2019-02-21	00:00:00	46	46	
2019-02-21	01:00:00	49	48	36
2019-02-21	02:00:00	43	43	
2019-02-21	03:00:00	46	46	36
2019-02-21	04:00:00	39	39	
2019-02-21	05:00:00	43	43	
2019-02-21	06:00:00	44	44	
2019-02-21	07:00:00	48	48	
2019-02-21	08:00:00	50	50	
2019-02-21	09:00:00	63	63	45
2019-02-21	10:00:00	51	51	

#6, Dépôt à neige secteur sud

Tableau32 : Historique des relevés sonores de la station #6

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-02-15	11:00:00	64	49	
2019-02-15	12:00:00	46	48	
2019-02-15	13:00:00	45	45	
2019-02-15	14:00:00	47	47	
2019-02-15	15:00:00	50	47	
2019-02-15	16:00:00	47	48	
2019-02-15	17:00:00	47	46	
2019-02-15	18:00:00	46		
2019-02-15	19:00:00	42		
2019-02-15	20:00:00	38		
2019-02-15	21:00:00	41		
2019-02-15	22:00:00	38		
2019-02-15	23:00:00	ND		
2019-02-16	00:00:00	36		
2019-02-16	01:00:00	37		
2019-02-16	02:00:00	38		
2019-02-16	03:00:00	38		
2019-02-16	04:00:00	39		
2019-02-16	05:00:00	37		
2019-02-16	06:00:00	63		
2019-02-16	07:00:00	66		
2019-02-16	08:00:00	62		
2019-02-16	09:00:00	53		
2019-02-16	10:00:00	68		
2019-02-16	11:00:00	ND		
2019-02-16	12:00:00	44		
2019-02-16	13:00:00	47		
2019-02-16	14:00:00	45		
2019-02-16	15:00:00	ND		
2019-02-16	16:00:00	ND		
2019-02-16	17:00:00	ND		
2019-02-16	18:00:00	ND		
2019-02-16	19:00:00	ND		
2019-02-16	20:00:00	ND		

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-02-16	21:00:00	ND		
2019-02-16	22:00:00	ND		
2019-02-16	23:00:00	ND		
2019-02-17	00:00:00	ND		
2019-02-17	01:00:00	ND		
2019-02-17	02:00:00	ND		
2019-02-17	03:00:00	ND		
2019-02-17	04:00:00	ND		
2019-02-17	05:00:00	ND		
2019-02-17	06:00:00	ND		
2019-02-17	07:00:00	ND		
2019-02-17	08:00:00	ND		
2019-02-17	09:00:00	ND		
2019-02-17	10:00:00	ND		
2019-02-17	11:00:00	ND		
2019-02-17	12:00:00	ND		
2019-02-17	13:00:00	ND		
2019-02-17	14:00:00	ND		
2019-02-17	15:00:00	ND		
2019-02-17	16:00:00	ND		
2019-02-17	17:00:00	ND		
2019-02-17	18:00:00	ND		
2019-02-17	19:00:00	ND		
2019-02-17	20:00:00	ND		
2019-02-17	21:00:00	ND		
2019-02-17	22:00:00	71		80
2019-02-17	23:00:00	ND		77
2019-02-18	00:00:00	71		78
2019-02-18	01:00:00	75		75
2019-02-18	02:00:00	72		74
2019-02-18	03:00:00	71		78
2019-02-18	04:00:00	74		
2019-02-18	05:00:00	70		76
2019-02-18	06:00:00	68		78
2019-02-18	07:00:00	69		77
2019-02-18	08:00:00	75		76
2019-02-18	09:00:00	58		74

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-02-18	10:00:00	ND		73
2019-02-18	11:00:00	60		62
2019-02-18	12:00:00	52		64
2019-02-18	13:00:00	58		65
2019-02-18	14:00:00	50		
2019-02-18	15:00:00	37		
2019-02-18	16:00:00	42		
2019-02-18	17:00:00	39		
2019-02-18	18:00:00	51		
2019-02-18	19:00:00	63		
2019-02-18	20:00:00	57		
2019-02-18	21:00:00	56		
2019-02-18	22:00:00	56		
2019-02-18	23:00:00	84		
2019-02-19	00:00:00	85		73
2019-02-19	01:00:00	ND		78
2019-02-19	02:00:00	ND		75
2019-02-19	03:00:00	ND		72
2019-02-19	04:00:00	ND		73
2019-02-19	05:00:00	ND		
2019-02-19	06:00:00	78		70
2019-02-19	07:00:00	73		74
2019-02-19	08:00:00	76		68
2019-02-19	09:00:00	53		64
2019-02-19	10:00:00	ND		72
2019-02-19	11:00:00	44		78
2019-02-19	12:00:00	44		79
2019-02-19	13:00:00	57		76
2019-02-19	14:00:00	46		65
2019-02-19	15:00:00	53		45
2019-02-19	16:00:00	54		46
2019-02-19	17:00:00	56		61
2019-02-19	18:00:00	46	53	
2019-02-19	19:00:00	57	62	
2019-02-19	20:00:00	56	62	
2019-02-19	21:00:00	ND		
2019-02-19	22:00:00	74		42

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-02-19	23:00:00	76		46
2019-02-20	00:00:00	75		49
2019-02-20	01:00:00	76		52
2019-02-20	02:00:00	75		55
2019-02-20	03:00:00	74		63
2019-02-20	04:00:00	72		57
2019-02-20	05:00:00	75		54
2019-02-20	06:00:00	73		
2019-02-20	07:00:00	74		
2019-02-20	08:00:00	76		
2019-02-20	09:00:00	76		
2019-02-20	10:00:00	77		
2019-02-20	11:00:00	78		
2019-02-20	12:00:00	74		
2019-02-20	13:00:00	77		
2019-02-20	14:00:00	76		
2019-02-20	15:00:00	77		
2019-02-20	16:00:00	72		
2019-02-20	17:00:00	67		
2019-02-20	18:00:00	ND		
2019-02-20	19:00:00	75		
2019-02-20	20:00:00	73		
2019-02-20	21:00:00	58		
2019-02-20	22:00:00	77		
2019-02-20	23:00:00	ND		58
2019-02-21	00:00:00	68		42
2019-02-21	01:00:00	72		58
2019-02-21	02:00:00	76		63
2019-02-21	03:00:00	75		65
2019-02-21	04:00:00	51		
2019-02-21	05:00:00	60		
2019-02-21	06:00:00	ND		63
2019-02-21	07:00:00	ND		58
2019-02-21	08:00:00	61		72
2019-02-21	09:00:00	48		59
2019-02-21	10:00:00	ND		58

#7, Dépôt à neige secteur nord

Tableau33 : Historique des relevés sonores de la station #7

Date	Heure	Bruit ambiant <i>L<sub>Aeq,1h</sub></i> (dBA)	Bruit résiduel consigné <i>L<sub>Aeq,1h</sub></i> (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné <i>L<sub>Aeq,1h</sub></i> (dBA)
2019-02-15	11:00:00	50	63	
2019-02-15	12:00:00	48	46	
2019-02-15	13:00:00	45	45	
2019-02-15	14:00:00	47	47	
2019-02-15	15:00:00	47	50	
2019-02-15	16:00:00	48	46	
2019-02-15	17:00:00	46	45	
2019-02-15	18:00:00	ND	44	
2019-02-15	19:00:00	ND	41	
2019-02-15	20:00:00	ND	38	
2019-02-15	21:00:00	ND	38	
2019-02-15	22:00:00	ND	38	
2019-02-15	23:00:00	ND	36	
2019-02-16	00:00:00	ND	36	
2019-02-16	01:00:00	ND	37	
2019-02-16	02:00:00	ND	38	
2019-02-16	03:00:00	ND	38	
2019-02-16	04:00:00	ND	39	
2019-02-16	05:00:00	ND	37	
2019-02-16	06:00:00	ND	63	
2019-02-16	07:00:00	ND	66	
2019-02-16	08:00:00	ND	62	
2019-02-16	09:00:00	ND	53	
2019-02-16	10:00:00	ND	68	
2019-02-16	11:00:00	ND		
2019-02-16	12:00:00	ND	44	
2019-02-16	13:00:00	ND	47	
2019-02-16	14:00:00	ND	45	
2019-02-16	15:00:00	ND		
2019-02-16	16:00:00	ND		
2019-02-16	17:00:00	ND		
2019-02-16	18:00:00	ND		
2019-02-16	19:00:00	ND		
2019-02-16	20:00:00	ND		

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-02-16	21:00:00	ND		
2019-02-16	22:00:00	ND		
2019-02-16	23:00:00	ND		
2019-02-17	00:00:00	ND		
2019-02-17	01:00:00	ND		
2019-02-17	02:00:00	ND		
2019-02-17	03:00:00	ND		
2019-02-17	04:00:00	ND		
2019-02-17	05:00:00	ND		
2019-02-17	06:00:00	ND		
2019-02-17	07:00:00	ND		
2019-02-17	08:00:00	ND		
2019-02-17	09:00:00	ND		
2019-02-17	10:00:00	ND		
2019-02-17	11:00:00	ND		
2019-02-17	12:00:00	ND		
2019-02-17	13:00:00	ND		
2019-02-17	14:00:00	ND		
2019-02-17	15:00:00	ND		
2019-02-17	16:00:00	ND		
2019-02-17	17:00:00	ND		
2019-02-17	18:00:00	ND		
2019-02-17	19:00:00	ND		
2019-02-17	20:00:00	ND		
2019-02-17	21:00:00	ND		
2019-02-17	22:00:00	80		71
2019-02-17	23:00:00	77		
2019-02-18	00:00:00	78		71
2019-02-18	01:00:00	75		75
2019-02-18	02:00:00	74		72
2019-02-18	03:00:00	78		71
2019-02-18	04:00:00	ND		74
2019-02-18	05:00:00	76		70
2019-02-18	06:00:00	78		68
2019-02-18	07:00:00	77		69
2019-02-18	08:00:00	76		75
2019-02-18	09:00:00	74		58

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-02-18	10:00:00	73		
2019-02-18	11:00:00	62		60
2019-02-18	12:00:00	64		52
2019-02-18	13:00:00	65		58
2019-02-18	14:00:00	ND		50
2019-02-18	15:00:00	ND		36
2019-02-18	16:00:00	ND		42
2019-02-18	17:00:00	ND		39
2019-02-18	18:00:00	ND		51
2019-02-18	19:00:00	ND		63
2019-02-18	20:00:00	ND		57
2019-02-18	21:00:00	ND		56
2019-02-18	22:00:00	ND		56
2019-02-18	23:00:00	ND		84
2019-02-19	00:00:00	73		85
2019-02-19	01:00:00	78		
2019-02-19	02:00:00	75		
2019-02-19	03:00:00	72		
2019-02-19	04:00:00	73		
2019-02-19	05:00:00	ND		
2019-02-19	06:00:00	70		78
2019-02-19	07:00:00	74		73
2019-02-19	08:00:00	68		76
2019-02-19	09:00:00	64		53
2019-02-19	10:00:00	72		49
2019-02-19	11:00:00	78		44
2019-02-19	12:00:00	79		43
2019-02-19	13:00:00	76		56
2019-02-19	14:00:00	65		46
2019-02-19	15:00:00	45		53
2019-02-19	16:00:00	48		54
2019-02-19	17:00:00	61		56
2019-02-19	18:00:00	54	46	
2019-02-19	19:00:00	62	57	
2019-02-19	20:00:00	62	56	
2019-02-19	21:00:00	42		
2019-02-19	22:00:00	42		74

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-02-19	23:00:00	46		76
2019-02-20	00:00:00	49		75
2019-02-20	01:00:00	52		76
2019-02-20	02:00:00	55		75
2019-02-20	03:00:00	63		74
2019-02-20	04:00:00	57		72
2019-02-20	05:00:00	54		75
2019-02-20	06:00:00	ND		73
2019-02-20	07:00:00	ND		74
2019-02-20	08:00:00	ND		76
2019-02-20	09:00:00	ND		76
2019-02-20	10:00:00	ND		77
2019-02-20	11:00:00	ND		78
2019-02-20	12:00:00	ND		74
2019-02-20	13:00:00	ND		77
2019-02-20	14:00:00	ND		76
2019-02-20	15:00:00	ND		77
2019-02-20	16:00:00	ND		72
2019-02-20	17:00:00	ND		67
2019-02-20	18:00:00	ND		
2019-02-20	19:00:00	ND		75
2019-02-20	20:00:00	ND		73
2019-02-20	21:00:00	ND		59
2019-02-20	22:00:00	ND		77
2019-02-20	23:00:00	58		
2019-02-21	00:00:00	42		68
2019-02-21	01:00:00	58		72
2019-02-21	02:00:00	63		76
2019-02-21	03:00:00	65		75
2019-02-21	04:00:00	ND		51
2019-02-21	05:00:00	ND		60
2019-02-21	06:00:00	63		
2019-02-21	07:00:00	58		
2019-02-21	08:00:00	72		61
2019-02-21	09:00:00	59		48
2019-02-21	10:00:00	58		

## A-A.1.2 La période d'opération estivale

#1, 3121 Boul Louis XIV

Tableau 34: Historique des relevés sonores de la station #1

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-08-13	00:00:00	63	63	43
2019-08-13	01:00:00	52	52	36
2019-08-13	02:00:00	49	49	36
2019-08-13	03:00:00	47	47	38
2019-08-13	04:00:00	55	55	40
2019-08-13	05:00:00	63	63	49
2019-08-13	06:00:00	67	67	54
2019-08-13	07:00:00	67	67	53
2019-08-13	08:00:00	66	67	51
2019-08-13	09:00:00	65	65	50
2019-08-13	10:00:00	66	66	50
2019-08-13	11:00:00	65	65	51
2019-08-13	12:00:00	66	66	50
2019-08-13	13:00:00	66	66	52
2019-08-13	14:00:00	66	67	52
2019-08-13	15:00:00	68	68	50
2019-08-13	16:00:00	68	68	51
2019-08-13	17:00:00	70	70	50
2019-08-13	18:00:00	66	66	48
2019-08-13	19:00:00	67	67	46
2019-08-13	20:00:00	64	64	45
2019-08-13	21:00:00	63	63	44
2019-08-13	22:00:00	62	62	42
2019-08-13	23:00:00	59	59	41
2019-08-14	00:00:00	55	55	39
2019-08-14	01:00:00	52	52	37
2019-08-14	02:00:00	50	50	37
2019-08-14	03:00:00	49	49	36
2019-08-14	04:00:00	57	57	40
2019-08-14	05:00:00	62	62	45
2019-08-14	06:00:00	67	67	49
2019-08-14	07:00:00	67	68	47

2019-08-14	08:00:00	66	67	45
2019-08-14	09:00:00	67	68	44
2019-08-14	10:00:00	65	65	43
2019-08-14	11:00:00	65	66	45
2019-08-14	12:00:00	64	65	45
2019-08-14	13:00:00	64	65	49
2019-08-14	14:00:00	66	68	48
2019-08-14	15:00:00	67	67	50
2019-08-14	16:00:00	69	69	52
2019-08-14	17:00:00	68	68	52
2019-08-14	18:00:00	66	66	52
2019-08-14	19:00:00	67	67	50
2019-08-14	20:00:00	70	70	48
2019-08-14	21:00:00	66	66	46
2019-08-14	22:00:00	65	65	45
2019-08-14	23:00:00	66	66	44
2019-08-15	00:00:00	61	61	40
2019-08-15	01:00:00	56	56	37
2019-08-15	02:00:00	56	56	36
2019-08-15	03:00:00	57	57	36
2019-08-15	04:00:00	56	56	38
2019-08-15	05:00:00	62	62	45
2019-08-15	06:00:00	67	67	49
2019-08-15	07:00:00	67	67	47
2019-08-15	08:00:00	68	68	45
2019-08-15	09:00:00	66	66	46
2019-08-15	10:00:00	65	65	47
2019-08-15	11:00:00	65	65	45
2019-08-15	12:00:00	67	67	47
2019-08-15	13:00:00	65	65	46
2019-08-15	14:00:00	65	65	45
2019-08-15	15:00:00	68	68	46
2019-08-15	16:00:00	69	69	47
2019-08-15	17:00:00	69	69	48
2019-08-15	18:00:00	68	68	46
2019-08-15	19:00:00	66	66	47
2019-08-15	20:00:00	66	66	47
2019-08-15	21:00:00	67	67	49
2019-08-15	22:00:00	66	66	47

2019-08-15	23:00:00	65	65	45
------------	----------	----	----	----

#2, 1 Rue Armand

Tableau 35: Historique des relevés sonores de la station #2

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-08-13	00:00:00	59	59	42
2019-08-13	01:00:00	50	50	36
2019-08-13	02:00:00	51	51	34
2019-08-13	03:00:00	44	44	39
2019-08-13	04:00:00	53	53	42
2019-08-13	05:00:00	63	63	50
2019-08-13	06:00:00	66	66	55
2019-08-13	07:00:00	65	65	55
2019-08-13	08:00:00	65	66	51
2019-08-13	09:00:00	61	62	51
2019-08-13	10:00:00	64	65	51
2019-08-13	11:00:00	63	64	52
2019-08-13	12:00:00	65	66	52
2019-08-13	13:00:00	66	66	53
2019-08-13	14:00:00	65	65	53
2019-08-13	15:00:00	70	70	51
2019-08-13	16:00:00	68	68	53
2019-08-13	17:00:00	68	68	50
2019-08-13	18:00:00	67	67	49
2019-08-13	19:00:00	66	66	47
2019-08-13	20:00:00	62	62	45
2019-08-13	21:00:00	60	60	44
2019-08-13	22:00:00	61	61	40
2019-08-13	23:00:00	57	57	40
2019-08-14	00:00:00	55	55	39
2019-08-14	01:00:00	48	48	38
2019-08-14	02:00:00	46	46	39
2019-08-14	03:00:00	49	49	38
2019-08-14	04:00:00	57	57	42
2019-08-14	05:00:00	59	59	46
2019-08-14	06:00:00	65	65	51
2019-08-14	07:00:00	66	66	50

2019-08-14	08:00:00	66	67	49
2019-08-14	09:00:00	64	65	47
2019-08-14	10:00:00	63	63	47
2019-08-14	11:00:00	64	64	47
2019-08-14	12:00:00	63	64	47
2019-08-14	13:00:00	63	64	49
2019-08-14	14:00:00	65	66	50
2019-08-14	15:00:00	66	66	50
2019-08-14	16:00:00	68	68	52
2019-08-14	17:00:00	67	67	51
2019-08-14	18:00:00	64	64	51
2019-08-14	19:00:00	70	70	51
2019-08-14	20:00:00	68	68	48
2019-08-14	21:00:00	67	67	46
2019-08-14	22:00:00	66	66	45
2019-08-14	23:00:00	66	66	42
2019-08-15	00:00:00	60	60	41
2019-08-15	01:00:00	57	57	39
2019-08-15	02:00:00	55	55	38
2019-08-15	03:00:00	55	55	38
2019-08-15	04:00:00	54	54	41
2019-08-15	05:00:00	60	60	48
2019-08-15	06:00:00	65	65	52
2019-08-15	07:00:00	65	65	53
2019-08-15	08:00:00	68	68	50
2019-08-15	09:00:00	65	66	50
2019-08-15	10:00:00	65	65	51
2019-08-15	11:00:00	64	64	49
2019-08-15	12:00:00	65	65	52
2019-08-15	13:00:00	66	67	50
2019-08-15	14:00:00	65	66	50
2019-08-15	15:00:00	67	67	48
2019-08-15	16:00:00	67	67	54
2019-08-15	17:00:00	71	71	51
2019-08-15	18:00:00	66	66	48
2019-08-15	19:00:00	66	66	48
2019-08-15	20:00:00	64	64	50
2019-08-15	21:00:00	68	68	51
2019-08-15	22:00:00	67	67	50

2019-08-15	23:00:00	65	65	46
------------	----------	----	----	----

#3, 3025 Boul Louis XIV

Tableau 36: Historique des relevés sonores de la station #3

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-08-13	00:00:00	59	59	41
2019-08-13	01:00:00	54	54	36
2019-08-13	02:00:00			
2019-08-13	03:00:00			
2019-08-13	04:00:00			
2019-08-13	05:00:00			
2019-08-13	06:00:00			
2019-08-13	07:00:00			
2019-08-13	08:00:00			
2019-08-13	09:00:00			
2019-08-13	10:00:00			
2019-08-13	11:00:00	65	65	49
2019-08-13	12:00:00	66	66	49
2019-08-13	13:00:00	65	65	49
2019-08-13	14:00:00	66	66	50
2019-08-13	15:00:00	68	68	48
2019-08-13	16:00:00	69	69	50
2019-08-13	17:00:00	68	68	50
2019-08-13	18:00:00	66	66	48
2019-08-13	19:00:00	65	65	47
2019-08-13	20:00:00	66	66	45
2019-08-13	21:00:00	62	62	43
2019-08-13	22:00:00	63	63	40
2019-08-13	23:00:00	59	59	38
2019-08-14	00:00:00	55	55	38
2019-08-14	01:00:00	53	53	36
2019-08-14	02:00:00	46	46	36
2019-08-14	03:00:00	51	51	36
2019-08-14	04:00:00	56	56	40
2019-08-14	05:00:00	62	62	45
2019-08-14	06:00:00	67	67	49
2019-08-14	07:00:00	68	68	47
2019-08-14	08:00:00	67	67	47
2019-08-14	09:00:00	65	65	42

2019-08-14	10:00:00	64	64	41
2019-08-14	11:00:00	66	66	45
2019-08-14	12:00:00	68	68	45
2019-08-14	13:00:00	64	64	46
2019-08-14	14:00:00	64	64	48
2019-08-14	15:00:00	66	66	48
2019-08-14	16:00:00	69	69	50
2019-08-14	17:00:00	67	67	50
2019-08-14	18:00:00	65	65	49
2019-08-14	19:00:00	67	67	50
2019-08-14	20:00:00	67	67	47
2019-08-14	21:00:00	66	66	45
2019-08-14	22:00:00	66	66	41
2019-08-14	23:00:00	65	65	40
2019-08-15	00:00:00	61	61	38
2019-08-15	01:00:00	57	57	37
2019-08-15	02:00:00	56	56	35
2019-08-15	03:00:00	56	56	35
2019-08-15	04:00:00	56	56	38
2019-08-15	05:00:00	63	63	46
2019-08-15	06:00:00	67	67	49
2019-08-15	07:00:00	68	68	47
2019-08-15	08:00:00	68	68	46
2019-08-15	09:00:00	66	66	46
2019-08-15	10:00:00	65	65	46
2019-08-15	11:00:00	65	65	49
2019-08-15	12:00:00	67	67	45
2019-08-15	13:00:00	66	66	43
2019-08-15	14:00:00	66	66	43
2019-08-15	15:00:00	68	68	45
2019-08-15	16:00:00	69	69	51
2019-08-15	17:00:00	69	69	51
2019-08-15	18:00:00	67	67	47
2019-08-15	19:00:00	68	68	47
2019-08-15	20:00:00	65	65	49
2019-08-15	21:00:00	68	68	50
2019-08-15	22:00:00	66	66	45
2019-08-15	23:00:00	65	65	43

#4, 44 Rue Aubry

Tableau 37: Historique des relevés sonores de la station #4

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-08-13	00:00:00	39	39	37
2019-08-13	01:00:00	35	35	35
2019-08-13	02:00:00	34	34	34
2019-08-13	03:00:00	38	38	37
2019-08-13	04:00:00	41	41	39
2019-08-13	05:00:00	48	48	46
2019-08-13	06:00:00	50	50	49
2019-08-13	07:00:00	50	50	47
2019-08-13	08:00:00	46	46	42
2019-08-13	09:00:00	50	50	43
2019-08-13	10:00:00	48	48	44
2019-08-13	11:00:00	50	50	43
2019-08-13	12:00:00	48	48	43
2019-08-13	13:00:00	51	51	45
2019-08-13	14:00:00	53	53	46
2019-08-13	15:00:00	54	54	43
2019-08-13	16:00:00	48	48	43
2019-08-13	17:00:00	47	47	43
2019-08-13	18:00:00	46	46	41
2019-08-13	19:00:00	46	46	41
2019-08-13	20:00:00	45	45	41
2019-08-13	21:00:00	43	43	40
2019-08-13	22:00:00	39	39	38
2019-08-13	23:00:00	40	40	38
2019-08-14	00:00:00	37	37	37
2019-08-14	01:00:00	39	39	36
2019-08-14	02:00:00	37	37	36
2019-08-14	03:00:00	37	37	36
2019-08-14	04:00:00	41	41	39
2019-08-14	05:00:00	46	46	44
2019-08-14	06:00:00	48	48	47
2019-08-14	07:00:00	45	45	42
2019-08-14	08:00:00	44	44	37
2019-08-14	09:00:00	42	42	36

2019-08-14	10:00:00	46	46	36
2019-08-14	11:00:00	45	45	38
2019-08-14	12:00:00	44	44	39
2019-08-14	13:00:00	45	45	40
2019-08-14	14:00:00	44	44	41
2019-08-14	15:00:00	48	48	43
2019-08-14	16:00:00	50	50	45
2019-08-14	17:00:00	49	49	44
2019-08-14	18:00:00	46	46	43
2019-08-14	19:00:00	46	46	41
2019-08-14	20:00:00	46	46	42
2019-08-14	21:00:00	47	47	38
2019-08-14	22:00:00	39	39	35
2019-08-14	23:00:00	39	39	37
2019-08-15	00:00:00	37	37	36
2019-08-15	01:00:00	36	36	35
2019-08-15	02:00:00	35	35	35
2019-08-15	03:00:00	34	34	34
2019-08-15	04:00:00	37	37	36
2019-08-15	05:00:00	44	44	43
2019-08-15	06:00:00	46	46	46
2019-08-15	07:00:00	48	48	42
2019-08-15	08:00:00	51	51	37
2019-08-15	09:00:00	47	47	37
2019-08-15	10:00:00	48	48	39
2019-08-15	11:00:00	46	46	39
2019-08-15	12:00:00	45	45	39
2019-08-15	13:00:00	57	57	40
2019-08-15	14:00:00	59	59	40
2019-08-15	15:00:00	47	47	40
2019-08-15	16:00:00	56	56	40
2019-08-15	17:00:00	68	68	40
2019-08-15	18:00:00	52	52	39
2019-08-15	19:00:00	46	46	40
2019-08-15	20:00:00	45	45	43
2019-08-15	21:00:00	46	46	44
2019-08-15	22:00:00	44	44	43
2019-08-15	23:00:00	43	43	42

#5, Parc Rue Piraube

Tableau 38: Historique des relevés sonores de la station #5

Date	Heure	Bruit ambiant $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit résiduel consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)	Bruit de dépôt à neige consigné $L_{Aeq,1h}$ (dBA)
2019-08-13	00:00:00	42	42	39
2019-08-13	01:00:00	43	43	37
2019-08-13	02:00:00	39	39	34
2019-08-13	03:00:00	42	42	39
2019-08-13	04:00:00	45	45	43
2019-08-13	05:00:00	51	51	49
2019-08-13	06:00:00	53	53	52
2019-08-13	07:00:00	51	51	49
2019-08-13	08:00:00	50	50	47
2019-08-13	09:00:00	50	50	46
2019-08-13	10:00:00	50	50	47
2019-08-13	11:00:00	52	52	48
2019-08-13	12:00:00	67	67	48
2019-08-13	13:00:00	52	52	49
2019-08-13	14:00:00	53	53	49
2019-08-13	15:00:00	62	62	49
2019-08-13	16:00:00	52	52	49
2019-08-13	17:00:00	50	50	48
2019-08-13	18:00:00	50	50	47
2019-08-13	19:00:00	51	51	47
2019-08-13	20:00:00	50	50	46
2019-08-13	21:00:00	50	50	45
2019-08-13	22:00:00	46	46	44
2019-08-13	23:00:00	45	45	42
2019-08-14	00:00:00	45	45	41
2019-08-14	01:00:00	42	42	38
2019-08-14	02:00:00	41	41	38
2019-08-14	03:00:00	40	40	39
2019-08-14	04:00:00	44	44	42
2019-08-14	05:00:00	50	50	47
2019-08-14	06:00:00	52	52	50
2019-08-14	07:00:00	52	52	50
2019-08-14	08:00:00	51	51	48
2019-08-14	09:00:00	51	51	46

2019-08-14	10:00:00	55	55	
2019-08-14	11:00:00	52	52	46
2019-08-14	12:00:00	50	50	46
2019-08-14	13:00:00	51	51	46
2019-08-14	14:00:00	52	52	47
2019-08-14	15:00:00	53	53	50
2019-08-14	16:00:00	52	52	49
2019-08-14	17:00:00	51	51	49
2019-08-14	18:00:00	52	52	49
2019-08-14	19:00:00	50	50	46
2019-08-14	20:00:00	48	48	46
2019-08-14	21:00:00	51	51	43
2019-08-14	22:00:00	45	45	40
2019-08-14	23:00:00	47	47	42
2019-08-15	00:00:00	41	41	41
2019-08-15	01:00:00	41	41	37
2019-08-15	02:00:00	39	39	37
2019-08-15	03:00:00	39	39	37
2019-08-15	04:00:00	43	43	41
2019-08-15	05:00:00	49	49	47
2019-08-15	06:00:00	53	53	52
2019-08-15	07:00:00	51	51	50
2019-08-15	08:00:00	51	51	50
2019-08-15	09:00:00	51	51	50
2019-08-15	10:00:00	50	50	50
2019-08-15	11:00:00	50	50	50
2019-08-15	12:00:00	49	49	49
2019-08-15	13:00:00	51	51	50
2019-08-15	14:00:00	49	49	48
2019-08-15	15:00:00	50	50	49
2019-08-15	16:00:00	52	52	54
2019-08-15	17:00:00	53	53	51
2019-08-15	18:00:00	53	53	49
2019-08-15	19:00:00	61	61	50
2019-08-15	20:00:00	49	49	50
2019-08-15	21:00:00	48	48	48
2019-08-15	22:00:00	61	61	46
2019-08-15	23:00:00	46	46	46

## A-A.2 Historique météorologique horaire

### A-A.1.3 La période d'opération hivernale

Tableau 39 : Historique météorologique

Date	Heure	Température [°C]	Humidité relative [%]	Vent	
				Vitesse [km/h]	Direction
2019-02-15	11:00:00	-5.5	80.4	19.3	SE
2019-02-15	12:00:00	-5.3	86.4	18.1	SSE
2019-02-15	13:00:00	-4.6	88.0	14.6	SSE
2019-02-15	14:00:00	-4.2	89.6	17.3	SSE
2019-02-15	15:00:00	-3.7	90.3	16.4	SSE
2019-02-15	16:00:00	-3.3	91.1	16.0	SSE
2019-02-15	17:00:00	-3.0	91.8	14.8	SE
2019-02-15	18:00:00	-2.6	92.3	14.8	SE
2019-02-15	19:00:00	-2.4	93.0	13.8	SE
2019-02-15	20:00:00	-2.3	93.0	7.5	SSE
2019-02-15	21:00:00	-2.6	93.0	7.2	S
2019-02-15	22:00:00	-2.7	93.0	8.2	SSE
2019-02-15	23:00:00	-2.8	93.0	3.2	SSE
2019-02-16	00:00:00	-3.1	93.0	1.2	SSW
2019-02-16	01:00:00	-2.0	91.8	6.3	W
2019-02-16	02:00:00	-1.7	89.4	9.9	WSW
2019-02-16	03:00:00	-2.4	88.3	12.1	WSW
2019-02-16	04:00:00	-3.3	87.3	11.8	WSW
2019-02-16	05:00:00	-3.9	87.1	8.8	WSW
2019-02-16	06:00:00	-4.2	87.9	8.3	WSW
2019-02-16	07:00:00	-4.4	89.5	6.9	WSW
2019-02-16	08:00:00	-3.8	89.0	8.6	WSW
2019-02-16	09:00:00	-3.5	89.3	8.0	WSW
2019-02-16	10:00:00	-2.3	83.0	9.1	W
2019-02-16	11:00:00	-2.3	76.8	11.7	WSW
2019-02-16	12:00:00	-2.3	75.1	8.3	SW
2019-02-16	13:00:00	-2.6	72.2	10.8	WSW
2019-02-16	14:00:00	-4.1	73.3	7.6	SW
2019-02-16	15:00:00	-5.3	73.0	9.0	SW
2019-02-16	16:00:00	-6.1	73.3	4.9	SSW
2019-02-16	17:00:00	-6.9	72.3	6.5	SW
2019-02-16	18:00:00	-7.4	71.3	7.2	WSW

Date	Heure	Température [°C]	Humidité relative [%]	Vent	
				Vitesse [km/h]	Direction
2019-02-16	19:00:00	-8.3	70.3	5.3	SW
2019-02-16	20:00:00	-8.6	71.3	4.5	SSW
2019-02-16	21:00:00	-9.0	72.3	5.1	WSW
2019-02-16	22:00:00	-9.9	70.2	4.8	SW
2019-02-16	23:00:00	-11.2	69.8	4.4	SW
2019-02-17	00:00:00	-12.4	69.8	5.1	W
2019-02-17	01:00:00	-13.3	69.8	5.6	W
2019-02-17	02:00:00	-13.9	70.0	3.6	W
2019-02-17	03:00:00	-15.4	73.1	0.9	WNW
2019-02-17	04:00:00	-16.2	75.5	1.3	W
2019-02-17	05:00:00	-16.8	76.5	1.5	W
2019-02-17	06:00:00	-17.5	77.6	1.2	WNW
2019-02-17	07:00:00	-17.1	76.9	3.9	W
2019-02-17	08:00:00	-14.5	70.4	6.8	WSW
2019-02-17	09:00:00	-12.3	66.2	6.7	WSW
2019-02-17	10:00:00	-11.3	65.0	8.0	WSW
2019-02-17	11:00:00	-10.3	63.7	8.7	WSW
2019-02-17	12:00:00	-9.5	64.0	9.1	WSW
2019-02-17	13:00:00	-8.8	61.4	10.1	WSW
2019-02-17	14:00:00	-8.4	59.8	9.1	WSW
2019-02-17	15:00:00	-8.5	58.9	8.2	W
2019-02-17	16:00:00	-9.7	62.0	6.4	W
2019-02-17	17:00:00	-10.9	65.5	5.7	W
2019-02-17	18:00:00	-12.1	67.8	4.0	W
2019-02-17	19:00:00	-14.3	72.2	0.4	SSW
2019-02-17	20:00:00	-15.0	74.4	0.1	NE
2019-02-17	21:00:00	-16.4	76.0	0.5	NE
2019-02-17	22:00:00	-17.2	76.3	4.3	NE
2019-02-17	23:00:00	-17.5	76.3	4.4	NE
2019-02-18	00:00:00	-17.7	76.0	4.7	NE
2019-02-18	01:00:00	-17.9	74.6	7.5	ENE
2019-02-18	02:00:00	-18.5	75.1	6.8	NE
2019-02-18	03:00:00	-18.6	74.3	12.0	ENE
2019-02-18	04:00:00	-18.2	72.8	12.1	E
2019-02-18	05:00:00	-18.3	71.3	6.6	NE
2019-02-18	06:00:00	-18.7	71.8	5.5	W
2019-02-18	07:00:00	-18.7	71.8	4.7	NE

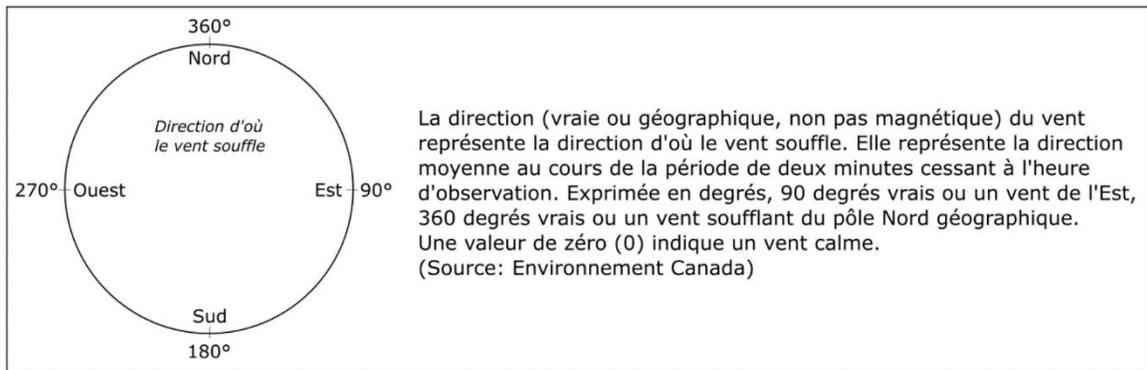
Date	Heure	Température [°C]	Humidité relative [%]	Vent	
				Vitesse [km/h]	Direction
2019-02-18	08:00:00	-17.0	69.6	3.7	ESE
2019-02-18	09:00:00	-13.9	67.1	2.3	SW
2019-02-18	10:00:00	-12.2	66.8	6.9	SSE
2019-02-18	11:00:00	-10.8	67.4	3.5	WSW
2019-02-18	12:00:00	-9.9	65.6	2.3	W
2019-02-18	13:00:00	-9.4	64.3	1.7	SW
2019-02-18	14:00:00	-9.6	68.1	4.8	WSW
2019-02-18	15:00:00	-9.5	66.6	4.9	WSW
2019-02-18	16:00:00	-10.4	67.7	3.1	W
2019-02-18	17:00:00	-10.9	64.0	3.1	NNW
2019-02-18	18:00:00	-12.6	59.2	8.8	ENE
2019-02-18	19:00:00	-14.1	58.7	3.5	NNW
2019-02-18	20:00:00	-14.7	61.1	2.8	WNW
2019-02-18	21:00:00	-14.9	60.6	2.4	NW
2019-02-18	22:00:00	-15.2	60.8	2.4	WNW
2019-02-18	23:00:00	-16.0	63.9	4.0	W
2019-02-19	00:00:00	-16.4	64.0	5.1	W
2019-02-19	01:00:00	-17.1	65.6	5.9	W
2019-02-19	02:00:00	-17.5	66.3	5.9	W
2019-02-19	03:00:00	-18.3	67.0	6.4	W
2019-02-19	04:00:00	-19.1	69.4	6.5	W
2019-02-19	05:00:00	-19.4	71.6	6.0	W
2019-02-19	06:00:00	-19.9	73.3	4.9	W
2019-02-19	07:00:00	-19.7	73.8	5.9	W
2019-02-19	08:00:00	-18.3	72.8	5.9	W
2019-02-19	09:00:00	-15.0	65.3	7.5	W
2019-02-19	10:00:00	-13.2	56.1	11.0	WSW
2019-02-19	11:00:00	-12.0	54.5	10.4	WSW
2019-02-19	12:00:00	-11.2	55.1	10.4	WSW
2019-02-19	13:00:00	-10.3	50.4	12.0	W
2019-02-19	14:00:00	-9.7	46.8	12.0	WSW
2019-02-19	15:00:00	-9.8	47.8	12.6	WSW
2019-02-19	16:00:00	-11.7	63.8	10.8	W
2019-02-19	17:00:00	-12.6	66.9	9.7	W
2019-02-19	18:00:00	-13.3	69.3	7.6	W
2019-02-19	19:00:00	-13.8	71.3	6.0	W
2019-02-19	20:00:00	-14.7	73.1	3.6	W

Date	Heure	Température [°C]	Humidité relative [%]	Vent	
				Vitesse [km/h]	Direction
2019-02-19	21:00:00	-15.2	73.8	5.3	W
2019-02-19	22:00:00	-15.5	70.9	4.0	W
2019-02-19	23:00:00	-15.6	68.4	3.2	W
2019-02-20	00:00:00	-16.2	68.7	2.5	WNW
2019-02-20	01:00:00	-17.0	70.3	1.2	WNW
2019-02-20	02:00:00	-17.5	72.8	2.1	WNW
2019-02-20	03:00:00	-18.4	73.1	0.8	SSW
2019-02-20	04:00:00	-19.9	78.5	0.3	S
2019-02-20	05:00:00	-19.7	77.9	1.7	W
2019-02-20	06:00:00	-20.8	77.8	1.6	W
2019-02-20	07:00:00	-20.2	78.9	1.2	NW
2019-02-20	08:00:00	-17.6	76.1	1.9	NW
2019-02-20	09:00:00	-13.7	66.0	5.6	WSW
2019-02-20	10:00:00	-12.4	67.4	7.1	WSW
2019-02-20	11:00:00	-10.6	64.1	6.5	WSW
2019-02-20	12:00:00	-9.2	58.8	8.2	WSW
2019-02-20	13:00:00	-7.5	55.6	9.1	WSW
2019-02-20	14:00:00	-6.9	54.3	8.7	WSW
2019-02-20	15:00:00	-6.7	52.8	6.8	WSW
2019-02-20	16:00:00	-7.7	56.3	5.6	W
2019-02-20	17:00:00	-8.9	60.1	1.9	WNW
2019-02-20	18:00:00	-10.2	61.4	0.7	WNW
2019-02-20	19:00:00	-11.0	63.8	0.3	NW
2019-02-20	20:00:00	-11.5	66.3	2.0	NNW
2019-02-20	21:00:00	-11.9	68.2	4.3	N
2019-02-20	22:00:00	-11.5	68.1	3.9	NNE
2019-02-20	23:00:00	-11.2	67.8	4.9	SSE
2019-02-21	00:00:00	-10.8	68.1	6.3	ESE
2019-02-21	01:00:00	-10.1	67.9	6.1	ESE
2019-02-21	02:00:00	-8.9	65.8	6.8	ESE
2019-02-21	03:00:00	-8.6	77.8	7.5	SE
2019-02-21	04:00:00	-8.6	86.8	11.4	SE
2019-02-21	05:00:00	-8.3	87.8	12.2	SE
2019-02-21	06:00:00	-8.2	88.0	9.4	SE
2019-02-21	07:00:00	-7.9	88.0	12.9	ESE
2019-02-21	08:00:00	-7.5	87.8	8.6	ESE
2019-02-21	09:00:00	-7.2	88.0	4.0	SE

Date	Heure	Température [°C]	Humidité relative [%]	Vent	
				Vitesse [km/h]	Direction
2019-02-21	10:00:00	-6.1	93.0	0.0	N

## A-A.1.4 La période d'opération estivale

Pour interprétation de la direction des vents mentionnée dans les fiches météo :



PROJET :	19-01-30- SD_VQ_Depot_a_neige_Beauport(Etude_Acoustique)	RELEVÉ :	-
ENDROIT :	Québec	DATE :	2019-08-13
		DÉBUT :	-
		FIN :	-

## CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

PÉRIODE	TEMPÉRATURE °C	HUMIDITÉ RELATIVE %	VITESSE DES VENTS Km/h		
			Moyenne	Rafale	Direction
00:00-01:00	-	-	8	-	290
01:00-02:00	-	-	8	-	10
02:00-03:00	-	-	2	-	10
03:00-04:00	-	-	5	-	230
04:00-05:00	-	-	5	-	280
05:00-06:00	-	-	6	-	290
06:00-07:00	-	-	8	-	250
07:00-08:00	-	-	9	-	260
08:00-09:00	-	-	10	-	240
09:00-10:00	-	-	9	-	260
10:00-11:00	-	-	10	-	280
11:00-12:00	-	-	9	-	300
12:00-13:00	-	-	11	-	300
13:00-14:00	-	-	10	-	330
14:00-15:00	-	-	17	-	300
15:00-16:00	-	-	17	-	300
16:00-17:00	-	-	14	-	320
17:00-18:00	-	-	16	-	300
18:00-19:00	-	-	11	-	320
19:00-20:00	-	-	11	-	330
20:00-21:00	-	-	9	-	330
21:00-22:00	-	-	8	-	20
22:00-23:00	-	-	7	-	350
23:00-24:00	-	-	4	-	330

PROJET :	19-01-30- SD_VQ_Depot_a_neige_Beauport(Etude_Acoustique)	RELEVÉ :	-
ENDROIT :	Québec	DATE :	2019-08-14
		DÉBUT :	00:00
		FIN :	-

**CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES**

PÉRIODE	TEMPÉRATURE °C	HUMIDITÉ RELATIVE %	VITESSE DES VENTS Km/h		
			Moyenne	Rafale	Direction
00:00-01:00	-	-	7	-	10
01:00-02:00	-	-	2	-	310
02:00-03:00	-	-	7	-	10
03:00-04:00	-	-	6	-	350
04:00-05:00	-	-	6	-	360
05:00-06:00	-	-	9	-	360
06:00-07:00	-	-	7	-	360
07:00-08:00	-	-	4	-	30
08:00-09:00	-	-	5	-	70
09:00-10:00	-	-	5	-	70
10:00-11:00	-	-	5	-	70
11:00-12:00	-	-	7	-	90
12:00-13:00	-	-	6	-	80
13:00-14:00	-	-	10	-	170
14:00-15:00	-	-	15	-	180
15:00-16:00	-	-	14	-	220
16:00-17:00	-	-	12	-	260
17:00-18:00	-	-	16	-	250
18:00-19:00	-	-	17	-	240
19:00-20:00	-	-	10	-	310
20:00-21:00	-	-	11	-	320
21:00-22:00	-	-	6	-	20
22:00-23:00	-	-	5	-	20
23:00-24:00	-	-	6	-	330

<b>PROJET :</b>	19-01-30- SD_VQ_Depot_a_neige_Beauport(Etude_Acoustique)	<b>RELEVÉ :</b>	-
<b>ENDROIT :</b>	Québec	<b>DATE :</b>	2019-08-15
		<b>DÉBUT :</b>	00:00
		<b>FIN :</b>	-

**CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES**

PÉRIODE	TEMPÉRATURE °C	HUMIDITÉ RELATIVE %	VITESSE DES VENTS Km/h		
			Moyenne	Rafale	Direction
00:00-01:00	-	-	7	-	320
01:00-02:00	-	-	5	-	270
02:00-03:00	-	-	5	-	320
03:00-04:00	-	-	1	-	0
04:00-05:00	-	-	4	-	330
05:00-06:00	-	-	5	-	350
06:00-07:00	-	-	9	-	10
07:00-08:00	-	-	3	-	20
08:00-09:00	-	-	4	-	90
09:00-10:00	-	-	4	-	110
10:00-11:00	-	-	6	-	80
11:00-12:00	-	-	5	-	120
12:00-13:00	-	-	7	-	90
13:00-14:00	-	-	7	-	80
14:00-15:00	-	-	7	-	80
15:00-16:00	-	-	7	-	150
16:00-17:00	-	-	8	-	170
17:00-18:00	-	-	9	-	200
18:00-19:00	-	-	5	-	200
19:00-20:00	-	-	4	-	190
20:00-21:00	-	-	6	-	340
21:00-22:00	-	-	9	-	10
22:00-23:00	-	-	6	-	30
23:00-24:00	-	-	8	-	30

### A-A.3 Historique horaire des équipements

#### A-A.1.5 La période d'opération hivernal

Tableau 40 : Historique des équipements

Date	Heure	Pelle mécanique		Souffleur		Buteur		Camion	
		345	336	1	2 - D87	D6	D8	-	Nb voyages
2019-02-15	11:00:00								
2019-02-15	12:00:00								
2019-02-15	13:00:00								
2019-02-15	14:00:00								
2019-02-15	15:00:00								
2019-02-15	16:00:00								
2019-02-15	17:00:00								
2019-02-15	18:00:00								
2019-02-15	19:00:00								
2019-02-15	20:00:00								
2019-02-15	21:00:00								
2019-02-15	22:00:00								
2019-02-15	23:00:00								
2019-02-16	00:00:00								
2019-02-16	01:00:00								
2019-02-16	02:00:00								
2019-02-16	03:00:00								
2019-02-16	04:00:00								
2019-02-16	05:00:00								
2019-02-16	06:00:00								
2019-02-16	07:00:00								
2019-02-16	08:00:00								
2019-02-16	09:00:00								
2019-02-16	10:00:00								
2019-02-16	11:00:00								
2019-02-16	12:00:00								
2019-02-16	13:00:00								
2019-02-16	14:00:00								
2019-02-16	15:00:00								
2019-02-16	16:00:00								
2019-02-16	17:00:00								
2019-02-16	18:00:00								
2019-02-16	19:00:00								
2019-02-16	20:00:00								
2019-02-16	21:00:00								
2019-02-16	22:00:00								
2019-02-16	23:00:00								
2019-02-17	00:00:00								
2019-02-17	01:00:00								
2019-02-17	02:00:00								

Date	Heure	Pelle mécanique		Souffleur		Buteur		Camion	
		345	336	1	2 - D87	D6	D8	-	Nb voyages
2019-02-17	03:00:00								
2019-02-17	04:00:00								
2019-02-17	05:00:00								
2019-02-17	06:00:00								
2019-02-17	07:00:00	OUI							
2019-02-17	08:00:00	OUI							
2019-02-17	09:00:00	OUI							
2019-02-17	10:00:00	OUI							
2019-02-17	11:00:00	OUI							
2019-02-17	12:00:00	OUI							
2019-02-17	13:00:00	OUI						OUI	5
2019-02-17	14:00:00	OUI			OUI			OUI	32
2019-02-17	15:00:00	OUI			OUI			OUI	27
2019-02-17	16:00:00	OUI			OUI			OUI	57
2019-02-17	17:00:00	OUI			OUI			OUI	54
2019-02-17	18:00:00				OUI			OUI	121
2019-02-17	19:00:00			OUI				OUI	135
2019-02-17	20:00:00			OUI				OUI	95
2019-02-17	21:00:00			OUI	OUI			OUI	165
2019-02-17	22:00:00			OUI	OUI			OUI	163
2019-02-17	23:00:00			OUI	OUI			OUI	154
2019-02-18	00:00:00			OUI	OUI			OUI	162
2019-02-18	01:00:00			OUI	OUI			OUI	173
2019-02-18	02:00:00			OUI	OUI			OUI	176
2019-02-18	03:00:00			OUI	OUI			OUI	124
2019-02-18	04:00:00			OUI	OUI			OUI	168
2019-02-18	05:00:00			OUI	OUI			OUI	140
2019-02-18	06:00:00	OUI		OUI	OUI			OUI	118
2019-02-18	07:00:00	OUI		OUI	OUI			OUI	22
2019-02-18	08:00:00	OUI		OUI	OUI			OUI	19
2019-02-18	09:00:00	OUI		OUI	OUI			OUI	59
2019-02-18	10:00:00	OUI			OUI			OUI	54
2019-02-18	11:00:00	OUI						OUI	53
2019-02-18	12:00:00	OUI						OUI	6
2019-02-18	13:00:00	OUI							
2019-02-18	14:00:00	OUI							
2019-02-18	15:00:00	OUI							
2019-02-18	16:00:00	OUI							
2019-02-18	17:00:00	OUI						OUI	4
2019-02-18	18:00:00							OUI	28
2019-02-18	19:00:00							OUI	35
2019-02-18	20:00:00			OUI				OUI	76
2019-02-18	21:00:00			OUI				OUI	123
2019-02-18	22:00:00			OUI				OUI	108
2019-02-18	23:00:00			OUI				OUI	125
2019-02-19	00:00:00			OUI				OUI	103

Date	Heure	Pelle mécanique		Souffleur		Buteur		Camion	
		345	336	1	2 - D87	D6	D8	-	Nb voyages
2019-02-19	01:00:00			OUI				OUI	100
2019-02-19	02:00:00			OUI				OUI	112
2019-02-19	03:00:00			OUI				OUI	44
2019-02-19	04:00:00			OUI	OUI			OUI	96
2019-02-19	05:00:00			OUI	OUI			OUI	94
2019-02-19	06:00:00	OUI		OUI	OUI			OUI	32
2019-02-19	07:00:00	OUI			OUI			OUI	20
2019-02-19	08:00:00	OUI			OUI			OUI	33
2019-02-19	09:00:00	OUI			OUI			OUI	36
2019-02-19	10:00:00	OUI			OUI			OUI	44
2019-02-19	11:00:00	OUI			OUI			OUI	52
2019-02-19	12:00:00	OUI			OUI			OUI	2
2019-02-19	13:00:00	OUI			OUI				
2019-02-19	14:00:00	OUI			OUI				
2019-02-19	15:00:00	OUI			OUI				
2019-02-19	16:00:00	OUI			OUI				
2019-02-19	17:00:00	OUI			OUI				
2019-02-19	18:00:00								
2019-02-19	19:00:00								
2019-02-19	20:00:00								
2019-02-19	21:00:00							OUI	45
2019-02-19	22:00:00							OUI	66
2019-02-19	23:00:00							OUI	61
2019-02-20	00:00:00							OUI	51
2019-02-20	01:00:00							OUI	70
2019-02-20	02:00:00							OUI	55
2019-02-20	03:00:00							OUI	4
2019-02-20	04:00:00							OUI	50
2019-02-20	05:00:00				OUI			OUI	51
2019-02-20	06:00:00				OUI			OUI	13
2019-02-20	07:00:00		OUI		OUI			OUI	2
2019-02-20	08:00:00		OUI		OUI				
2019-02-20	09:00:00		OUI		OUI				
2019-02-20	10:00:00		OUI		OUI				
2019-02-20	11:00:00		OUI		OUI				
2019-02-20	12:00:00		OUI		OUI	OUI			
2019-02-20	13:00:00		OUI		OUI	OUI			
2019-02-20	14:00:00		OUI		OUI	OUI	OUI		
2019-02-20	15:00:00		OUI		OUI	OUI	OUI		
2019-02-20	16:00:00		OUI		OUI	OUI	OUI		
2019-02-20	17:00:00		OUI		OUI	OUI	OUI		
2019-02-20	18:00:00				OUI	OUI			
2019-02-20	19:00:00	OUI				OUI			
2019-02-20	20:00:00	OUI		OUI		OUI			
2019-02-20	21:00:00	OUI		OUI		OUI			
2019-02-20	22:00:00	OUI		OUI		OUI			

Date	Heure	Pelle mécanique		Souffleur		Buteur		Camion	
		345	336	1	2 - D87	D6	D8	-	Nb voyages
2019-02-20	23:00:00	OUI		OUI		OUI			
2019-02-21	00:00:00	OUI		OUI		OUI			
2019-02-21	01:00:00	OUI		OUI		OUI			
2019-02-21	02:00:00	OUI		OUI		OUI			
2019-02-21	03:00:00	OUI				OUI			
2019-02-21	04:00:00	OUI			OUI	OUI			
2019-02-21	05:00:00	OUI			OUI	OUI			
2019-02-21	06:00:00	OUI			OUI	OUI	OUI		
2019-02-21	07:00:00	OUI			OUI	OUI	OUI		
2019-02-21	08:00:00	OUI			OUI	OUI	OUI		
2019-02-21	09:00:00	OUI			OUI	OUI	OUI		
2019-02-21	10:00:00	OUI			OUI	OUI	OUI		

## A-A.1.6 La période d'opération estivale

Tableau 41: Historique des équipements

Date	Heure	Chargeur	Boureur	Pelle mécanique	Camion (Nb de voyages)
2019-08-13	00:00:00				
2019-08-13	01:00:00				
2019-08-13	02:00:00				
2019-08-13	03:00:00				
2019-08-13	04:00:00				
2019-08-13	05:00:00				
2019-08-13	06:00:00				
2019-08-13	07:00:00	OUI	OUI		
2019-08-13	08:00:00	OUI	OUI		
2019-08-13	09:00:00	OUI	OUI		3
2019-08-13	10:00:00	OUI	OUI		6
2019-08-13	11:00:00	OUI	OUI		9
2019-08-13	12:00:00	OUI	OUI		6
2019-08-13	13:00:00	OUI	OUI		9
2019-08-13	14:00:00	OUI	OUI		9
2019-08-13	15:00:00	OUI	OUI		
2019-08-13	16:00:00	OUI	OUI		
2019-08-13	17:00:00				
2019-08-13	18:00:00				
2019-08-13	19:00:00				
2019-08-13	20:00:00				
2019-08-13	21:00:00				
2019-08-13	22:00:00				
2019-08-13	23:00:00				
2019-08-14	00:00:00				
2019-08-14	01:00:00				
2019-08-14	02:00:00				
2019-08-14	03:00:00				
2019-08-14	04:00:00				
2019-08-14	05:00:00				
2019-08-14	06:00:00				
2019-08-14	07:00:00	OUI	OUI	OUI	
2019-08-14	08:00:00	OUI	OUI	OUI	4
2019-08-14	09:00:00	OUI	OUI	OUI	9
2019-08-14	10:00:00	OUI	OUI	OUI	10

# Soft dB

2019-08-14	11:00:00	OUI	OUI	OUI	8
2019-08-14	12:00:00	OUI	OUI	OUI	9
2019-08-14	13:00:00	OUI	OUI	OUI	10
2019-08-14	14:00:00	OUI	OUI	OUI	7
2019-08-14	15:00:00	OUI	OUI	OUI	1
2019-08-14	16:00:00	OUI	OUI	OUI	
2019-08-14	17:00:00				
2019-08-14	18:00:00				
2019-08-14	19:00:00				
2019-08-14	20:00:00				
2019-08-14	21:00:00				
2019-08-14	22:00:00				
2019-08-14	23:00:00				
2019-08-15	00:00:00				
2019-08-15	01:00:00				
2019-08-15	02:00:00				
2019-08-15	03:00:00				
2019-08-15	04:00:00				
2019-08-15	05:00:00				
2019-08-15	06:00:00				
2019-08-15	07:00:00	OUI	OUI		
2019-08-15	08:00:00	OUI	OUI		5
2019-08-15	09:00:00	OUI	OUI		6
2019-08-15	10:00:00	OUI	OUI		5
2019-08-15	11:00:00	OUI	OUI		2
2019-08-15	12:00:00	OUI	OUI		4
2019-08-15	13:00:00	OUI	OUI		4
2019-08-15	14:00:00	OUI	OUI		6
2019-08-15	15:00:00	OUI	OUI		1
2019-08-15	16:00:00	OUI	OUI		
2019-08-15	17:00:00				
2019-08-15	18:00:00				
2019-08-15	19:00:00				
2019-08-15	20:00:00				
2019-08-15	21:00:00				
2019-08-15	22:00:00				
2019-08-15	23:00:00				

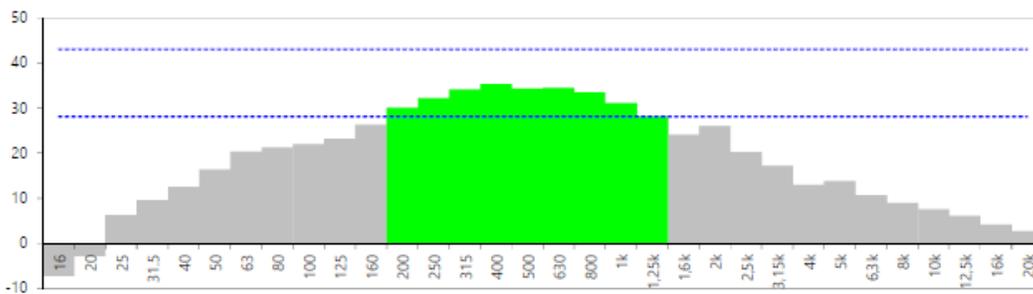
## Annexe B Évaluation du caractère tonal

### A-B.1 La période d'opération hivernale

#### Détermination du caractère tonal

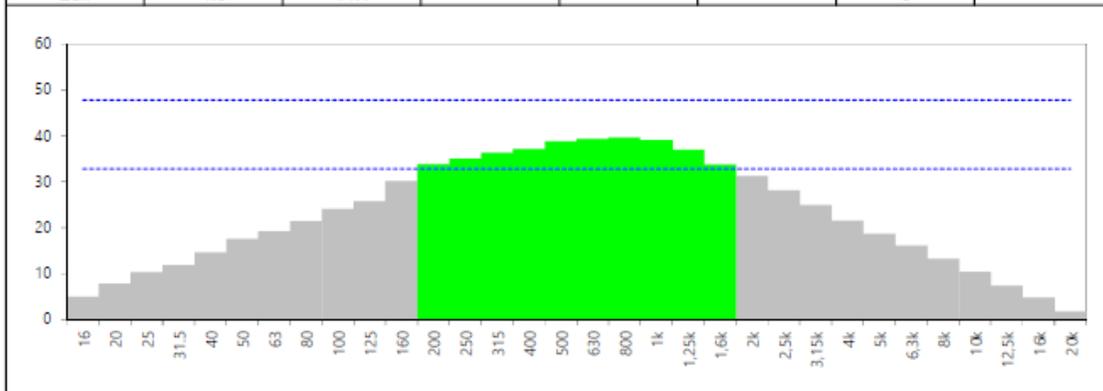
R\_Centre\_1 Rue Armand (Opération déneigement)

Bande de fréquence 1/3 Octave (Hz)	LAeq, 1h (dBA)	Leq, 1h (dB)	Validité (Global - Bande < 15 dB)	Écart avec bande inférieure (dB)	Écart avec bande supérieure (dB)	Écart Maximal (dB)	Bande Émergente -
Global	43.1	57.8	-	-	-	-	<b>NON</b>
16	-7.3	49.1	-	-	-	15	
20	-2.8	47.7	-	-	-	15	
25	6.2	50.9	-	-	-	15	
31.5	9.5	48.9	-	-	-	15	
40	12.5	47.1	-	-	-	15	
50	16.4	46.6	-	-	-	15	
63	20.3	46.5	-	-	-	15	
80	21.3	43.8	-	-	-	15	
100	22.0	41.1	-	-	-	15	
125	23.1	39.2	-	-	-	15	
160	26.3	39.7	-	-	-	8	
200	30.0	40.9	valide	1.2	0.1	8	
250	32.2	40.8	valide	-0.1	0.1	8	
315	34.1	40.7	valide	-0.1	0.6	8	
400	35.3	40.1	valide	-0.6	2.6	8	
500	34.3	37.5	valide	-2.6	1.1	5	
630	34.5	36.4	valide	-1.1	2.2	5	
800	33.4	34.2	valide	-2.2	3.2	5	
1k	31.0	31.0	valide	-3.2	3.4	5	
1,25k	28.1	27.6	valide	-3.4	4.5	5	
1,6k	24.1	23.1	-	-	-	5	
2k	26.0	24.8	-	-	-	5	
2,5k	20.2	18.9	-	-	-	5	
3,15k	17.2	16.0	-	-	-	5	
4k	12.9	11.9	-	-	-	5	
5k	13.8	13.3	-	-	-	5	
6,3k	10.6	10.7	-	-	-	5	
8k	8.9	10.0	-	-	-	5	
10k	7.5	10.0	-	-	-	5	
12,5k	6.1	10.4	-	-	-	5	
16k	4.2	10.8	-	-	-	5	
20k	2.6	11.9	-	-	-	5	



**Détermination du caractère tonal**  
R\_Centre\_1 Rue Armand (Opération normale)

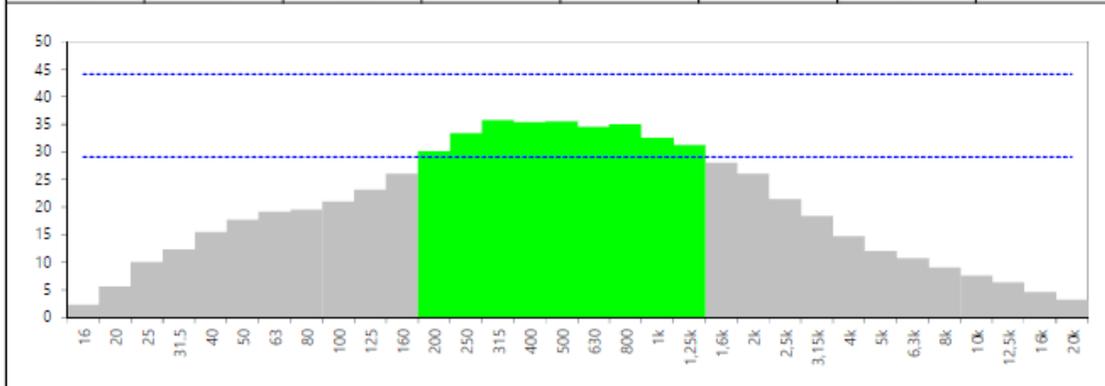
Bande de fréquence 1/3 Octave (Hz)	LAeq, 1h (dBA)	Leq, 1h (dB)	Validité (Global - Bande < 15 dB)	Écart avec bande inférieure (dB)	Écart avec bande supérieure (dB)	Écart Maximal (dB)	Bande Émergente -
Global	47.8	64.6	-	-	-	-	<b>NON</b>
16	5.0	61.4	-	-	-	15	
20	7.8	58.3	-	-	-	15	
25	10.3	55.0	-	-	-	15	
31.5	11.9	51.3	-	-	-	15	
40	14.6	49.2	-	-	-	15	
50	17.5	47.7	-	-	-	15	
63	19.2	45.4	-	-	-	15	
80	21.4	43.9	-	-	-	15	
100	24.0	43.1	-	-	-	15	
125	25.7	41.8	-	-	-	15	
160	30.1	43.5	-	-	-	8	
200	33.8	44.7	valide	1.2	1.1	8	
250	35.0	43.6	valide	-1.1	0.7	8	
315	36.3	42.9	valide	-0.7	1.0	8	
400	37.1	41.9	valide	-1.0	-0.1	8	
500	38.8	42.0	valide	0.1	0.8	5	
630	39.3	41.2	valide	-0.8	0.8	5	
800	39.6	40.4	valide	-0.8	1.4	5	
1k	39.0	39.0	valide	-1.4	2.6	5	
1,25k	36.9	36.4	valide	-2.6	3.7	5	
1,6k	33.7	32.7	valide	-3.7	2.7	5	
2k	31.2	30.0	-	-	-	5	
2,5k	28.1	26.8	-	-	-	5	
3,15k	24.9	23.7	-	-	-	5	
4k	21.5	20.5	-	-	-	5	
5k	18.7	18.2	-	-	-	5	
6,3k	16.1	16.2	-	-	-	5	
8k	13.2	14.3	-	-	-	5	
10k	10.4	12.9	-	-	-	5	
12,5k	7.3	11.6	-	-	-	5	
16k	4.7	11.3	-	-	-	5	
20k	1.8	11.1	-	-	-	5	



## Détermination du caractère tonal

R\_Nord\_3025 Boul Louis XIV (Opération déneigement)

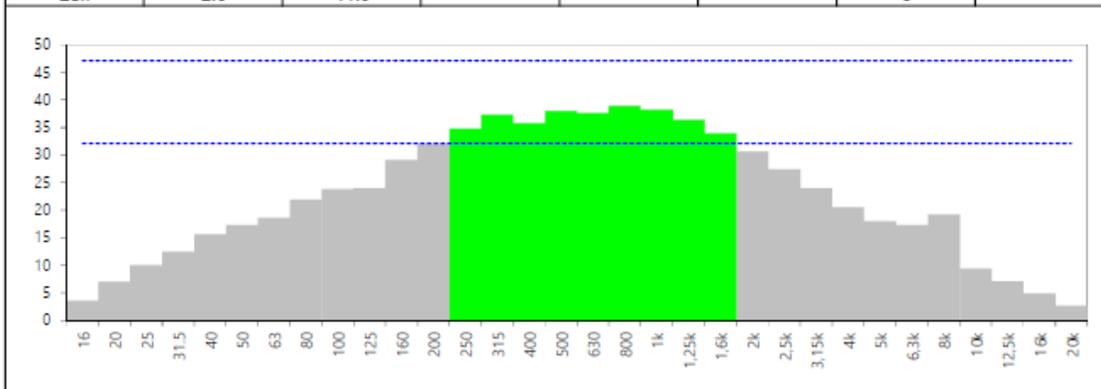
Bande de fréquence 1/3 Octave (Hz)	LAeq, 1h (dBA)	Leq, 1h (dB)	Validité (Global - Bande < 15 dB)	Écart avec bande inférieure (dB)	Écart avec bande supérieure (dB)	Écart Maximal (dB)	Bande Émergente -
Global	44.1	62.8	-	-	-	-	<b>NON</b>
16	2.3	58.7	-	-	-	15	
20	5.6	56.1	-	-	-	15	
25	10.0	54.7	-	-	-	15	
31.5	12.3	51.7	-	-	-	15	
40	15.5	50.1	-	-	-	15	
50	17.7	47.9	-	-	-	15	
63	19.1	45.3	-	-	-	15	
80	19.5	42.0	-	-	-	15	
100	21.0	40.1	-	-	-	15	
125	23.1	39.2	-	-	-	15	
160	26.0	39.4	-	-	-	8	
200	30.1	41.0	valide	1.6	-1.0	8	
250	33.4	42.0	valide	1.0	-0.4	8	
315	35.8	42.4	valide	0.4	2.2	8	
400	35.4	40.2	valide	-2.2	1.5	8	
500	35.5	38.7	valide	-1.5	2.3	5	
630	34.5	36.4	valide	-2.3	0.6	5	
800	35.0	35.8	valide	-0.6	3.3	5	
1k	32.5	32.5	valide	-3.3	1.8	5	
1,25k	31.2	30.7	valide	-1.8	3.7	5	
1,6k	28.0	27.0	-	-	-	5	
2k	26.0	24.8	-	-	-	5	
2,5k	21.4	20.1	-	-	-	5	
3,15k	18.4	17.2	-	-	-	5	
4k	14.7	13.7	-	-	-	5	
5k	12.0	11.5	-	-	-	5	
6,3k	10.7	10.8	-	-	-	5	
8k	9.0	10.1	-	-	-	5	
10k	7.6	10.1	-	-	-	5	
12,5k	6.3	10.6	-	-	-	5	
16k	4.6	11.2	-	-	-	5	
20k	3.2	12.5	-	-	-	5	



## Détermination du caractère tonal

R\_Nord\_3025 Boul Louis XIV (Opération normale)

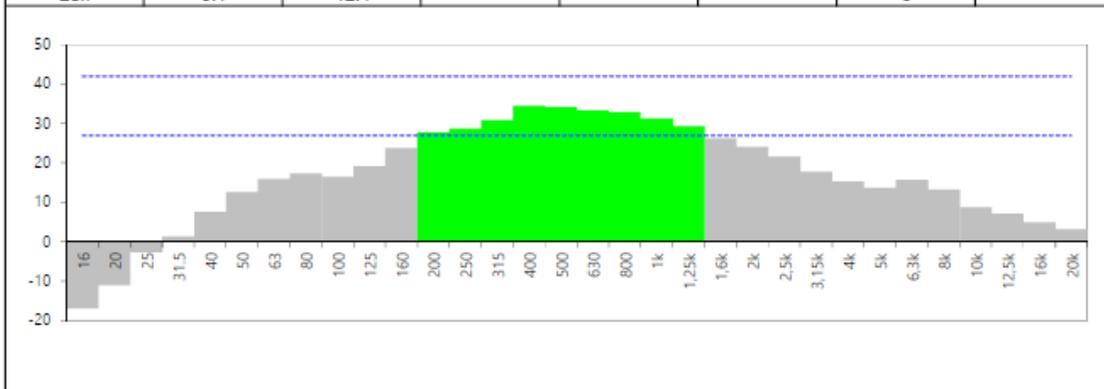
Bande de fréquence 1/3 Octave (Hz)	L <sub>Aeq</sub> , 1h (dBA)	Leq, 1h (dB)	Validité (Global - Bande < 15 dB)	Écart avec bande inférieure (dB)	Écart avec bande supérieure (dB)	Écart Maximal (dB)	Bande Émergente -
Global	47.1	63.8	-	-	-	-	<b>NON</b>
16	3.6	60.0	-	-	-	15	
20	7.0	57.5	-	-	-	15	
25	10.0	54.7	-	-	-	15	
31.5	12.5	51.9	-	-	-	15	
40	15.6	50.2	-	-	-	15	
50	17.3	47.5	-	-	-	15	
63	18.6	44.8	-	-	-	15	
80	21.9	44.4	-	-	-	15	
100	23.8	42.9	-	-	-	15	
125	23.9	40.0	-	-	-	15	
160	29.1	42.5	-	-	-	8	
200	32.0	42.9	-	-	-	8	
250	34.7	43.3	valide	0.4	-0.6	8	
315	37.3	43.9	valide	0.6	3.3	8	
400	35.8	40.6	valide	-3.3	-0.6	8	
500	38.0	41.2	valide	0.6	1.7	5	
630	37.6	39.5	valide	-1.7	-0.2	5	
800	38.9	39.7	valide	0.2	1.5	5	
1k	38.2	38.2	valide	-1.5	2.3	5	
1,25k	36.4	35.9	valide	-2.3	3.0	5	
1,6k	33.9	32.9	valide	-3.0	3.5	5	
2k	30.6	29.4	-	-	-	5	
2,5k	27.4	26.1	-	-	-	5	
3,15k	23.9	22.7	-	-	-	5	
4k	20.5	19.5	-	-	-	5	
5k	18.0	17.5	-	-	-	5	
6,3k	17.3	17.4	-	-	-	5	
8k	19.2	20.3	-	-	-	5	
10k	9.4	11.9	-	-	-	5	
12,5k	7.1	11.4	-	-	-	5	
16k	4.9	11.5	-	-	-	5	
20k	2.6	11.9	-	-	-	5	



## Détermination du caractère tonal

R\_Parc\_Rue\_Piraube (Opération déneigement)

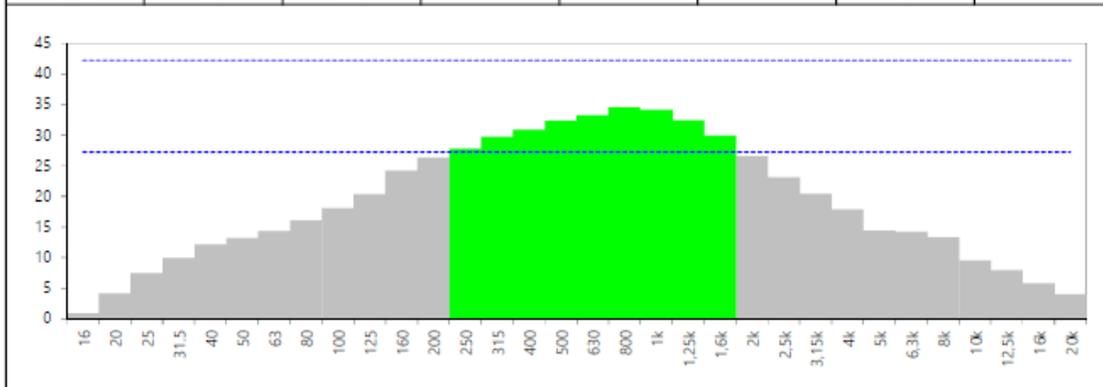
Bande de fréquence 1/3 Octave (Hz)	L <sub>Aeq</sub> , 1h (dBA)	Leq, 1h (dB)	Validité (Global - Bande < 15 dB)	Écart avec bande inférieure (dB)	Écart avec bande supérieure (dB)	Écart Maximal (dB)	Bande Émergente -
Global	41.9	52.0	-	-	-	-	<b>NON</b>
16	-16.9	39.5	-	-	-	15	
20	-11.0	39.5	-	-	-	15	
25	-2.7	42.0	-	-	-	15	
31.5	1.4	40.8	-	-	-	15	
40	7.5	42.1	-	-	-	15	
50	12.6	42.8	-	-	-	15	
63	15.9	42.1	-	-	-	15	
80	17.3	39.8	-	-	-	15	
100	16.5	35.6	-	-	-	15	
125	19.1	35.2	-	-	-	15	
160	23.8	37.2	-	-	-	8	
200	27.7	38.6	valide	1.4	1.4	8	
250	28.6	37.2	valide	-1.4	-0.2	8	
315	30.8	37.4	valide	0.2	-1.9	8	
400	34.5	39.3	valide	1.9	2.0	8	
500	34.1	37.3	valide	-2.0	2.1	5	
630	33.3	35.2	valide	-2.1	1.5	5	
800	32.9	33.7	valide	-1.5	2.5	5	
1k	31.2	31.2	valide	-2.5	2.4	5	
1,25k	29.3	28.8	valide	-2.4	3.6	5	
1,6k	26.2	25.2	-	-	-	5	
2k	24.1	22.9	-	-	-	5	
2,5k	21.6	20.3	-	-	-	5	
3,15k	17.8	16.6	-	-	-	5	
4k	15.3	14.3	-	-	-	5	
5k	13.6	13.1	-	-	-	5	
6,3k	15.7	15.8	-	-	-	5	
8k	13.2	14.3	-	-	-	5	
10k	8.7	11.2	-	-	-	5	
12,5k	7.1	11.4	-	-	-	5	
16k	4.9	11.5	-	-	-	5	
20k	3.1	12.4	-	-	-	5	



## Détermination du caractère tonal

R\_Parc\_Rue\_Piraube (Opération normale)

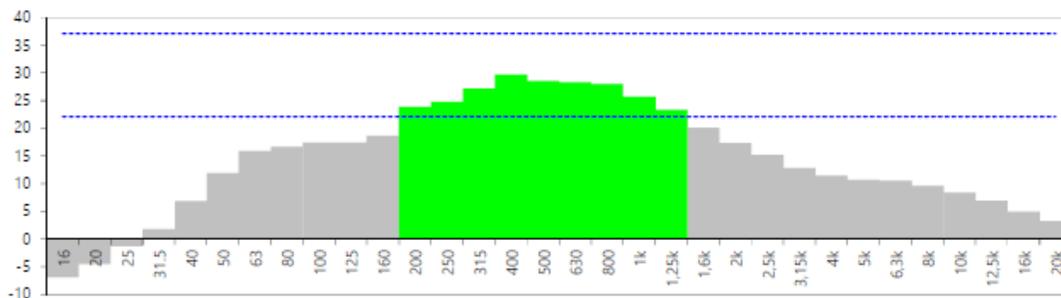
Bande de fréquence 1/3 Octave (Hz)	L <sub>Aeq</sub> , 1h (dBA)	Leq, 1h (dB)	Validité (Global - Bande < 15 dB)	Écart avec bande inférieure (dB)	Écart avec bande supérieure (dB)	Écart Maximal (dB)	Bande Émergente
Global	42.2	60.8	-	-	-	-	<b>NON</b>
16	0.9	57.3	-	-	-	15	
20	4.1	54.6	-	-	-	15	
25	7.4	52.1	-	-	-	15	
31.5	9.9	49.3	-	-	-	15	
40	12.1	46.7	-	-	-	15	
50	13.2	43.4	-	-	-	15	
63	14.3	40.5	-	-	-	15	
80	16.1	38.6	-	-	-	15	
100	18.0	37.1	-	-	-	15	
125	20.3	36.4	-	-	-	15	
160	24.2	37.6	-	-	-	8	
200	26.3	37.2	-	-	-	8	
250	27.8	36.4	valide	-0.8	0.1	8	
315	29.7	36.3	valide	-0.1	0.6	8	
400	30.9	35.7	valide	-0.6	0.2	8	
500	32.3	35.5	valide	-0.2	0.4	5	
630	33.2	35.1	valide	-0.4	-0.2	5	
800	34.5	35.3	valide	0.2	1.2	5	
1k	34.1	34.1	valide	-1.2	2.2	5	
1,25k	32.4	31.9	valide	-2.2	3.0	5	
1,6k	29.9	28.9	valide	-3.0	3.6	5	
2k	26.5	25.3	-	-	-	5	
2,5k	23.1	21.8	-	-	-	5	
3,15k	20.4	19.2	-	-	-	5	
4k	17.8	16.8	-	-	-	5	
5k	14.4	13.9	-	-	-	5	
6,3k	14.2	14.3	-	-	-	5	
8k	13.3	14.4	-	-	-	5	
10k	9.5	12.0	-	-	-	5	
12,5k	7.9	12.2	-	-	-	5	
16k	5.8	12.4	-	-	-	5	
20k	4.0	13.3	-	-	-	5	



## Détermination du caractère tonal

R\_Quartier\_44 Rue Aubry (Opération déneigement)

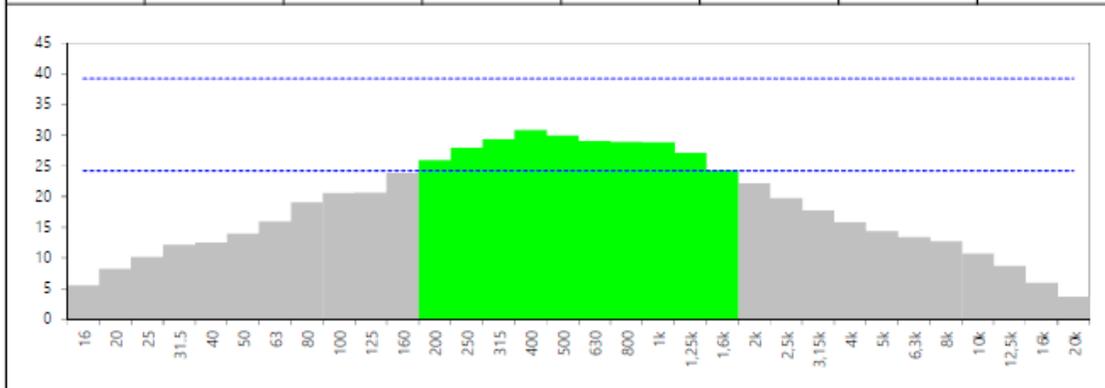
Bande de fréquence 1/3 Octave (Hz)	LAeq, 1h (dBA)	Leq, 1h (dB)	Validité (Global - Bande < 15 dB)	Écart avec bande inférieure (dB)	Écart avec bande supérieure (dB)	Écart Maximal (dB)	Bande Émergente -
Global	37.1	53.8	-	-	-	-	<b>NON</b>
16	-6.9	49.5	-	-	-	15	
20	-4.5	46.0	-	-	-	15	
25	-1.3	43.4	-	-	-	15	
31.5	1.8	41.2	-	-	-	15	
40	6.8	41.4	-	-	-	15	
50	11.9	42.1	-	-	-	15	
63	15.9	42.1	-	-	-	15	
80	16.6	39.1	-	-	-	15	
100	17.4	36.5	-	-	-	15	
125	17.4	33.5	-	-	-	15	
160	18.6	32.0	-	-	-	8	
200	23.8	34.7	valide	2.7	1.4	8	
250	24.7	33.3	valide	-1.4	-0.4	8	
315	27.1	33.7	valide	0.4	-0.7	8	
400	29.6	34.4	valide	0.7	2.7	8	
500	28.5	31.7	valide	-2.7	1.5	5	
630	28.3	30.2	valide	-1.5	1.4	5	
800	28.0	28.8	valide	-1.4	3.1	5	
1k	25.7	25.7	valide	-3.1	2.9	5	
1,25k	23.3	22.8	valide	-2.9	3.7	5	
1,6k	20.1	19.1	-	-	-	5	
2k	17.3	16.1	-	-	-	5	
2,5k	15.2	13.9	-	-	-	5	
3,15k	12.8	11.6	-	-	-	5	
4k	11.4	10.4	-	-	-	5	
5k	10.7	10.2	-	-	-	5	
6,3k	10.5	10.6	-	-	-	5	
8k	9.6	10.7	-	-	-	5	
10k	8.4	10.9	-	-	-	5	
12,5k	6.9	11.2	-	-	-	5	
16k	4.9	11.5	-	-	-	5	
20k	3.2	12.5	-	-	-	5	



## Détermination du caractère tonal

R\_Quartier\_44 Rue Aubry (Opération normale)

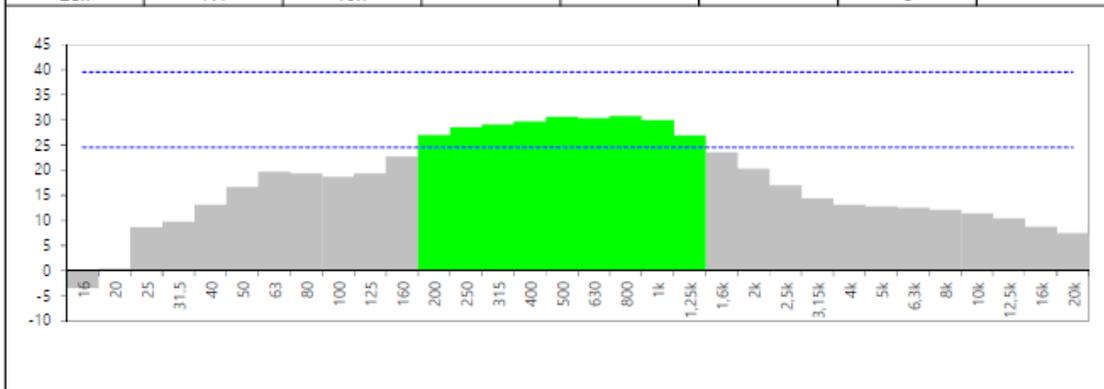
Bande de fréquence 1/3 Octave (Hz)	LAeq, 1h (dBA)	Leq, 1h (dB)	Validité (Global - Bande < 15 dB)	Écart avec bande inférieure (dB)	Écart avec bande supérieure (dB)	Écart Maximal (dB)	Bande Émergente -
Global	39.2	64.6	-	-	-	-	<b>NON</b>
16	5.5	61.9	-	-	-	15	
20	8.2	58.7	-	-	-	15	
25	10.1	54.8	-	-	-	15	
31.5	12.1	51.5	-	-	-	15	
40	12.5	47.1	-	-	-	15	
50	13.9	44.1	-	-	-	15	
63	15.9	42.1	-	-	-	15	
80	19.0	41.5	-	-	-	15	
100	20.5	39.6	-	-	-	15	
125	20.6	36.7	-	-	-	15	
160	23.8	37.2	-	-	-	8	
200	25.9	36.8	valide	-0.4	0.3	8	
250	27.9	36.5	valide	-0.3	0.6	8	
315	29.3	35.9	valide	-0.6	0.3	8	
400	30.8	35.6	valide	-0.3	2.5	8	
500	29.9	33.1	valide	-2.5	2.2	5	
630	29.0	30.9	valide	-2.2	1.2	5	
800	28.9	29.7	valide	-1.2	0.9	5	
1k	28.8	28.8	valide	-0.9	2.2	5	
1,25k	27.1	26.6	valide	-2.2	3.3	5	
1,6k	24.3	23.3	valide	-3.3	2.4	5	
2k	22.1	20.9	-	-	-	5	
2,5k	19.7	18.4	-	-	-	5	
3,15k	17.7	16.5	-	-	-	5	
4k	15.8	14.8	-	-	-	5	
5k	14.3	13.8	-	-	-	5	
6,3k	13.4	13.5	-	-	-	5	
8k	12.7	13.8	-	-	-	5	
10k	10.7	13.2	-	-	-	5	
12,5k	8.7	13.0	-	-	-	5	
16k	5.9	12.5	-	-	-	5	
20k	3.6	12.9	-	-	-	5	



## Détermination du caractère tonal

R\_Sud\_3121 Boul Louis XIV (Opération déneigement)

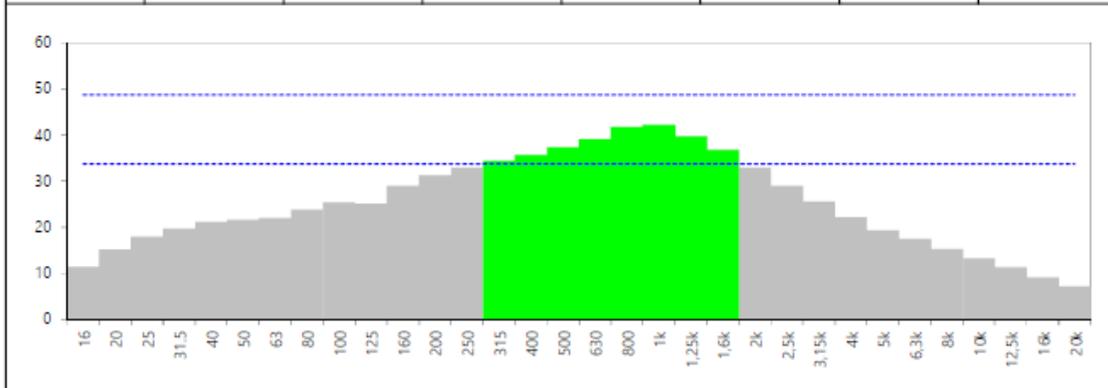
Bande de fréquence 1/3 Octave (Hz)	LAeq, 1h (dBA)	Leq, 1h (dB)	Validité (Global - Bande < 15 dB)	Écart avec bande inférieure (dB)	Écart avec bande supérieure (dB)	Écart Maximal (dB)	Bande Émergente
Global	39.5	59.1	-	-	-	-	<b>NON</b>
16	-3.5	52.9	-	-	-	15	
20	0.3	50.8	-	-	-	15	
25	8.6	53.3	-	-	-	15	
31.5	9.7	49.1	-	-	-	15	
40	13.1	47.7	-	-	-	15	
50	16.6	46.8	-	-	-	15	
63	19.6	45.8	-	-	-	15	
80	19.3	41.8	-	-	-	15	
100	18.6	37.7	-	-	-	15	
125	19.3	35.4	-	-	-	15	
160	22.7	36.1	-	-	-	8	
200	27.0	37.9	valide	1.8	0.8	8	
250	28.5	37.1	valide	-0.8	1.4	8	
315	29.1	35.7	valide	-1.4	1.2	8	
400	29.7	34.5	valide	-1.2	0.7	8	
500	30.6	33.8	valide	-0.7	1.6	5	
630	30.3	32.2	valide	-1.6	0.6	5	
800	30.8	31.6	valide	-0.6	1.7	5	
1k	29.9	29.9	valide	-1.7	3.5	5	
1,25k	26.9	26.4	valide	-3.5	3.9	5	
1,6k	23.5	22.5	-	-	-	5	
2k	20.2	19.0	-	-	-	5	
2,5k	16.9	15.6	-	-	-	5	
3,15k	14.3	13.1	-	-	-	5	
4k	13.1	12.1	-	-	-	5	
5k	12.7	12.2	-	-	-	5	
6,3k	12.5	12.6	-	-	-	5	
8k	12.0	13.1	-	-	-	5	
10k	11.4	13.9	-	-	-	5	
12,5k	10.3	14.6	-	-	-	5	
16k	8.7	15.3	-	-	-	5	
20k	7.4	16.7	-	-	-	5	



## Détermination du caractère tonal

R\_Sud\_3121 Boul Louis XIV (Opération normale)

Bande de fréquence 1/3 Octave (Hz)	LAeq, 1h (dBA)	Leq, 1h (dB)	Validité (Global - Bande < 15 dB)	Écart avec bande inférieure (dB)	Écart avec bande supérieure (dB)	Écart Maximal (dB)	Bande Émergente -
Global	48.7	71.2	-	-	-	-	<b>NON</b>
16	11.4	67.8	-	-	-	15	
20	15.1	65.6	-	-	-	15	
25	17.9	62.6	-	-	-	15	
31.5	19.6	59.0	-	-	-	15	
40	21.1	55.7	-	-	-	15	
50	21.6	51.8	-	-	-	15	
63	21.9	48.1	-	-	-	15	
80	23.8	46.3	-	-	-	15	
100	25.3	44.4	-	-	-	15	
125	25.1	41.2	-	-	-	15	
160	28.9	42.3	-	-	-	8	
200	31.2	42.1	-	-	-	8	
250	32.9	41.5	-	-	-	8	
315	34.3	40.9	valide	-0.6	0.5	8	
400	35.6	40.4	valide	-0.5	-0.1	8	
500	37.3	40.5	valide	0.1	-0.4	5	
630	39.0	40.9	valide	0.4	-1.6	5	
800	41.7	42.5	valide	1.6	0.4	5	
1k	42.1	42.1	valide	-0.4	2.9	5	
1,25k	39.7	39.2	valide	-2.9	3.5	5	
1,6k	36.7	35.7	valide	-3.5	4.0	5	
2k	32.9	31.7	-	-	-	5	
2,5k	29.0	27.7	-	-	-	5	
3,15k	25.5	24.3	-	-	-	5	
4k	22.1	21.1	-	-	-	5	
5k	19.3	18.8	-	-	-	5	
6,3k	17.4	17.5	-	-	-	5	
8k	15.3	16.4	-	-	-	5	
10k	13.2	15.7	-	-	-	5	
12,5k	11.3	15.6	-	-	-	5	
16k	9.1	15.7	-	-	-	5	
20k	7.1	16.4	-	-	-	5	

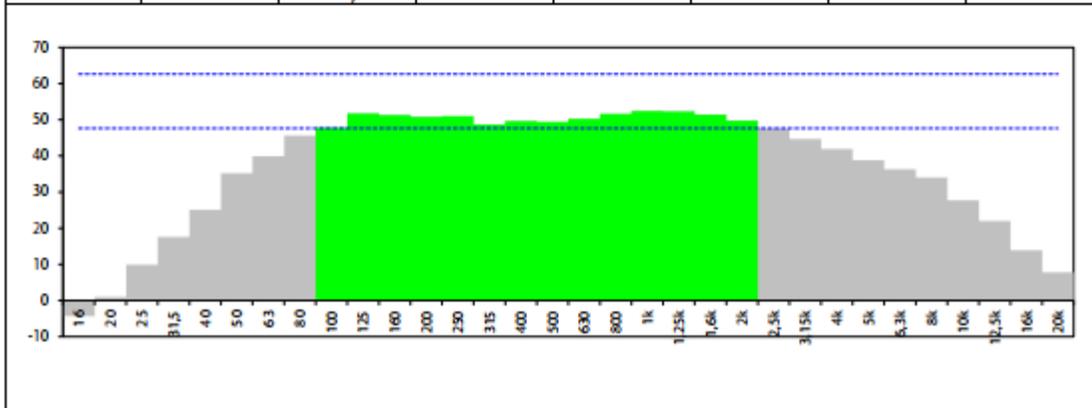


## A-B.2 La période d'opération estivale

### Détermination du caractère tonal

1 Rue Armand (Le mercredi 14 août 2019, 10h-11h)

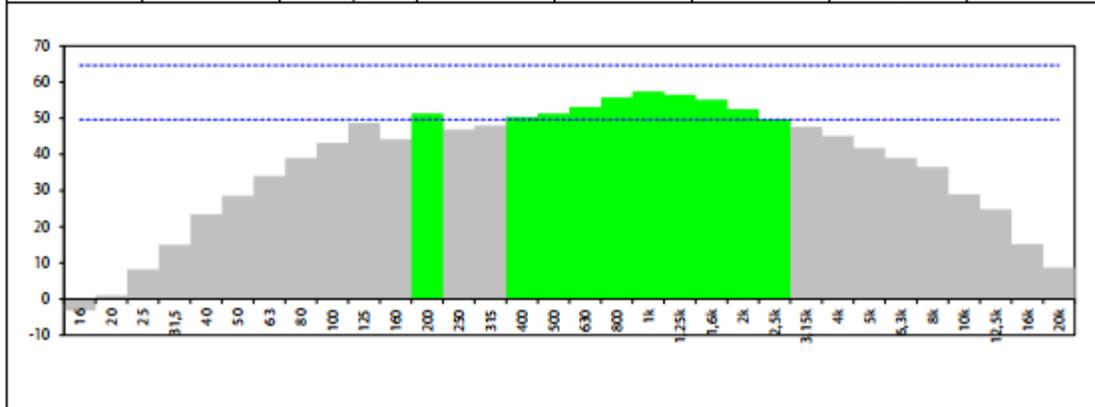
Bande de fréquence 1/3 Octave (Hz)	LAeq, 1h (dBA)	Leq, 1h (dB)	Validité (Global - Bande < 15 dB)	Écart avec bande inférieure (dB)	Écart avec bande supérieure (dB)	Écart Maximal (dB)	Bande Émergente -
Global	62,6	75,3	-	-	-	-	<b>NON</b>
16	-4,3	52,1	-	-	-	15	
20	1	51,5	-	-	-	15	
25	9,9	54,6	-	-	-	15	
31,5	17,6	57,0	-	-	-	15	
40	25,1	59,7	-	-	-	15	
50	35,2	65,4	-	-	-	15	
63	39,9	66,1	-	-	-	15	
80	45,6	68,1	-	-	-	15	
100	47,8	66,9	valide	-1,2	-0,9	15	
125	51,7	67,8	valide	0,9	3,1	15	
160	51,3	64,7	valide	-3,1	3,0	8	
200	50,8	61,7	valide	-3,0	2,1	8	
250	51	59,6	valide	-2,1	4,3	8	
315	48,7	55,3	valide	-4,3	0,9	8	
400	49,6	54,4	valide	-0,9	1,8	8	
500	49,4	52,6	valide	-1,8	0,5	5	
630	50,2	52,1	valide	-0,5	-0,3	5	
800	51,6	52,4	valide	0,3	0,0	5	
1k	52,4	52,4	valide	0,0	0,6	5	
1,25k	52,3	51,8	valide	-0,6	1,4	5	
1,6k	51,4	50,4	valide	-1,4	1,9	5	
2k	49,7	48,5	valide	-1,9	2,2	5	
2,5k	47,6	46,3	-	-	-	5	
3,15k	44,7	43,5	-	-	-	5	
4k	41,9	40,9	-	-	-	5	
5k	38,8	38,3	-	-	-	5	
6,3k	36,3	36,4	-	-	-	5	
8k	34	35,1	-	-	-	5	
10k	27,7	30,2	-	-	-	5	
12,5k	22	26,3	-	-	-	5	
16k	13,9	20,5	-	-	-	5	
20k	7,8	17,1	-	-	-	5	



## Détermination du caractère tonal

3025 Boul. Louis-XIV (Le mercredi 14 août 2019, 10h-11h)

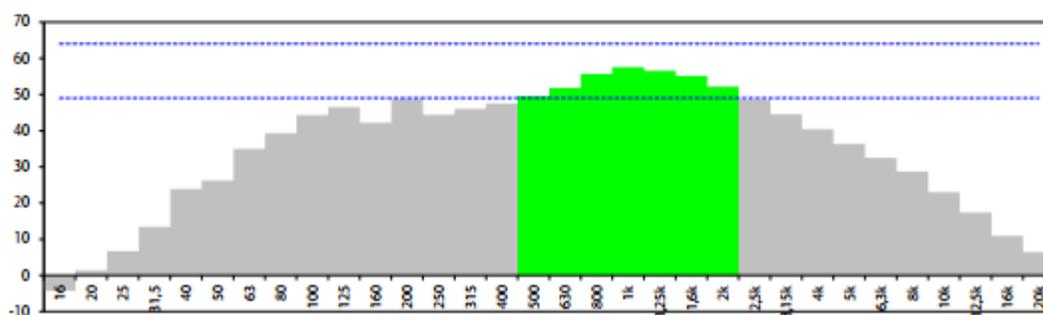
Bande de fréquence 1/3 Octave (Hz)	L <sub>Aeq, 1h</sub> (dBA)	Leq, 1h (dB)	Validité (Global - Bande < 15 dB)	Écart avec bande inférieure (dB)	Écart avec bande supérieure (dB)	Écart Maximal (dB)	Bande Émergente
Global	64,6	71,8	-	-	-	-	<b>NON</b>
16	-3,2	53,2	-	-	-	15	
20	1	51,5	-	-	-	15	
25	8,2	52,9	-	-	-	15	
31,5	15	54,4	-	-	-	15	
40	23,5	58,1	-	-	-	15	
50	28,6	58,8	-	-	-	15	
63	34,1	60,3	-	-	-	15	
80	39	61,5	-	-	-	15	
100	43,2	62,3	-	-	-	15	
125	48,7	64,8	-	-	-	15	
160	44,2	57,6	-	-	-	8	
200	51,3	62,2	valide	4,6	6,7	8	
250	46,9	55,5	-	-	-	8	
315	48	54,6	-	-	-	8	
400	50,4	55,2	valide	0,6	0,7	8	
500	51,3	54,5	valide	-0,7	-0,5	5	
630	53,1	55,0	valide	0,5	-1,5	5	
800	55,7	56,5	valide	1,5	-0,9	5	
1k	57,4	57,4	valide	0,9	1,4	5	
1,25k	56,5	56,0	valide	-1,4	1,9	5	
1,6k	55,1	54,1	valide	-1,9	2,8	5	
2k	52,5	51,3	valide	-2,8	2,8	5	
2,5k	49,8	48,5	valide	-2,8	2,0	5	
3,15k	47,7	46,5	-	-	-	5	
4k	45,1	44,1	-	-	-	5	
5k	41,8	41,3	-	-	-	5	
6,3k	39	39,1	-	-	-	5	
8k	36,5	37,6	-	-	-	5	
10k	29	31,5	-	-	-	5	
12,5k	24,8	29,1	-	-	-	5	
16k	15,2	21,8	-	-	-	5	
20k	8,7	18,0	-	-	-	5	



## Détermination du caractère tonal

3121 Boul. Louis-XIV (Le mercredi 14 août 2019, 10h-11h)

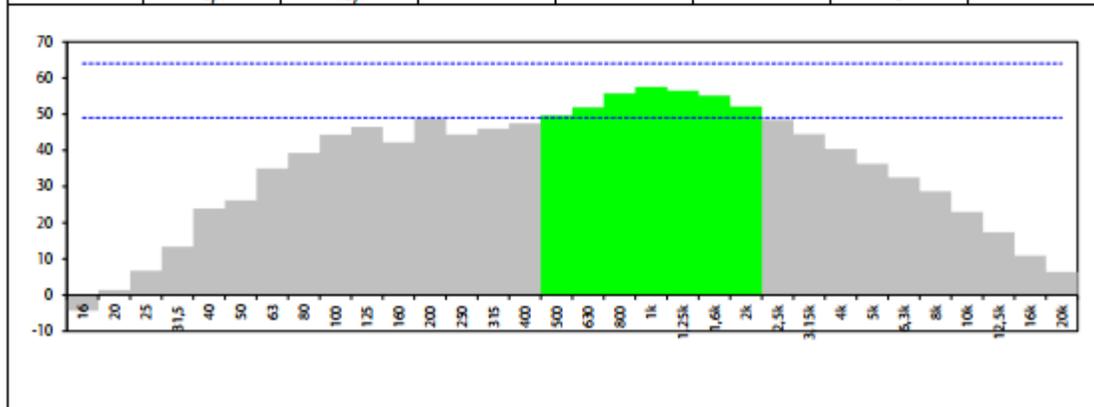
Bande de fréquence 1/3 Octave (Hz)	L <sub>Aeq</sub> , 1h (dBA)	Leq, 1h (dB)	Validité (Global - Bande < 15 dB)	Écart avec bande inférieure (dB)	Écart avec bande supérieure (dB)	Écart Maximal (dB)	Bande Émergente
Global	64,0	71,1	-	-	-	-	<b>NON</b>
16	-4,3	52,1	-	-	-	15	
20	1,4	51,9	-	-	-	15	
25	6,7	51,4	-	-	-	15	
31,5	13,4	52,8	-	-	-	15	
40	23,9	58,5	-	-	-	15	
50	26,2	56,4	-	-	-	15	
63	35	61,2	-	-	-	15	
80	39,3	61,8	-	-	-	15	
100	44,3	63,4	-	-	-	15	
125	46,5	62,6	-	-	-	15	
160	42,2	55,6	-	-	-	8	
200	48,7	59,6	-	-	-	8	
250	44,4	53,0	-	-	-	8	
315	46	52,6	-	-	-	8	
400	47,5	52,3	-	-	-	8	
500	49,6	52,8	valide	0,5	-0,9	5	
630	51,8	53,7	valide	0,9	-2,8	5	
800	55,7	56,5	valide	2,8	-1,0	5	
1k	57,5	57,5	valide	1,0	1,5	5	
1,25k	56,5	56,0	valide	-1,5	1,9	5	
1,6k	55,1	54,1	valide	-1,9	3,2	5	
2k	52,1	50,9	valide	-3,2	3,7	5	
2,5k	48,5	47,2	-	-	-	5	
3,15k	44,5	43,3	-	-	-	5	
4k	40,4	39,4	-	-	-	5	
5k	36,3	35,8	-	-	-	5	
6,3k	32,5	32,6	-	-	-	5	
8k	28,7	29,8	-	-	-	5	
10k	23	25,5	-	-	-	5	
12,5k	17,4	21,7	-	-	-	5	
16k	10,9	17,5	-	-	-	5	
20k	6,4	15,7	-	-	-	5	



## Détermination du caractère tonal

44 Rue Aubry (Le mercredi 14 août 2019, 10h-11h)

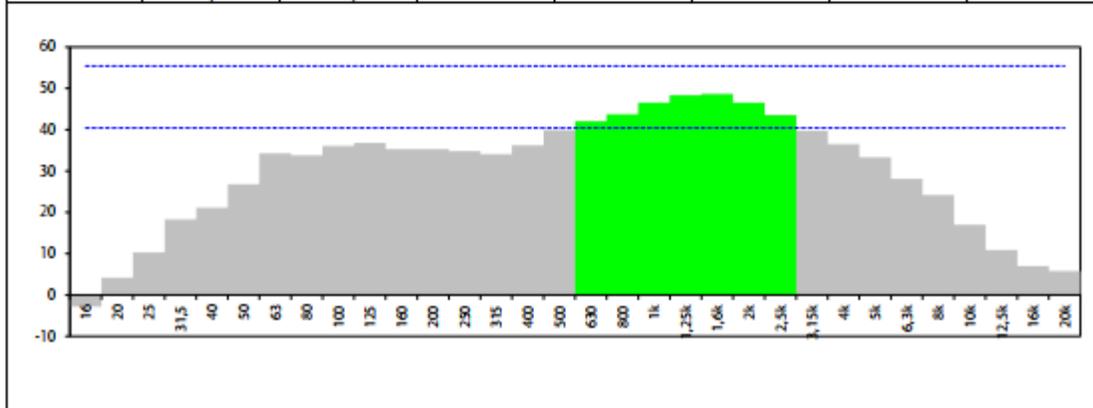
Bande de fréquence 1/3 Octave (Hz)	L <sub>Aeq</sub> , 1h (dBA)	Leq, 1h (dB)	Validité (Global - Bande < 15 dB)	Écart avec bande inférieure (dB)	Écart avec bande supérieure (dB)	Écart Maximal (dB)	Bande Émergente -
Global	64,0	71,1	-	-	-	-	<b>NON</b>
16	-4,3	52,1	-	-	-	15	
20	1,4	51,9	-	-	-	15	
25	6,7	51,4	-	-	-	15	
31,5	13,4	52,8	-	-	-	15	
40	23,9	58,5	-	-	-	15	
50	26,2	56,4	-	-	-	15	
63	35	61,2	-	-	-	15	
80	39,3	61,8	-	-	-	15	
100	44,3	63,4	-	-	-	15	
125	46,5	62,6	-	-	-	15	
160	42,2	55,6	-	-	-	8	
200	48,7	59,6	-	-	-	8	
250	44,4	53,0	-	-	-	8	
315	46	52,6	-	-	-	8	
400	47,5	52,3	-	-	-	8	
500	49,6	52,8	valide	0,5	-0,9	5	
630	51,8	53,7	valide	0,9	-2,8	5	
800	55,7	56,5	valide	2,8	-1,0	5	
1k	57,5	57,5	valide	1,0	1,5	5	
1,25k	56,5	56,0	valide	-1,5	1,9	5	
1,6k	55,1	54,1	valide	-1,9	3,2	5	
2k	52,1	50,9	valide	-3,2	3,7	5	
2,5k	48,5	47,2	-	-	-	5	
3,15k	44,5	43,3	-	-	-	5	
4k	40,4	39,4	-	-	-	5	
5k	36,3	35,8	-	-	-	5	
6,3k	32,5	32,6	-	-	-	5	
8k	28,7	29,8	-	-	-	5	
10k	23	25,5	-	-	-	5	
12,5k	17,4	21,7	-	-	-	5	
16k	10,9	17,5	-	-	-	5	
20k	6,4	15,7	-	-	-	5	



## Détermination du caractère tonal

Parc, Rue Piraube (Le mercredi 14 août 2019, 10h-11h)

Bande de fréquence 1/3 Octave (Hz)	L <sub>Aeq</sub> , 1h (dBA)	Leq, 1h (dB)	Validité (Global - Bande < 15 dB)	Écart avec bande inférieure (dB)	Écart avec bande supérieure (dB)	Écart Maximal (dB)	Bande Émergente -
Global	55,4	66,8	-	-	-	-	<b>NON</b>
16	-2,8	53,6	-	-	-	15	
20	4,2	54,7	-	-	-	15	
25	10,3	55,0	-	-	-	15	
31,5	18,3	57,7	-	-	-	15	
40	21,1	55,7	-	-	-	15	
50	26,8	57,0	-	-	-	15	
63	34,3	60,5	-	-	-	15	
80	33,8	56,3	-	-	-	15	
100	36,1	55,2	-	-	-	15	
125	36,8	52,9	-	-	-	15	
160	35,3	48,7	-	-	-	8	
200	35,3	46,2	-	-	-	8	
250	34,8	43,4	-	-	-	8	
315	34,1	40,7	-	-	-	8	
400	36,2	41,0	-	-	-	8	
500	39,9	43,1	-	-	-	5	
630	42	43,9	valide	0,8	-0,6	5	
800	43,7	44,5	valide	0,6	-2,0	5	
1k	46,5	46,5	valide	2,0	-1,3	5	
1,25k	48,3	47,8	valide	1,3	0,2	5	
1,6k	48,6	47,6	valide	-0,2	2,3	5	
2k	46,5	45,3	valide	-2,3	3,1	5	
2,5k	43,5	42,2	valide	-3,1	3,7	5	
3,15k	39,7	38,5	-	-	-	5	
4k	36,5	35,5	-	-	-	5	
5k	33,3	32,8	-	-	-	5	
6,3k	28,1	28,2	-	-	-	5	
8k	24,2	25,3	-	-	-	5	
10k	17	19,5	-	-	-	5	
12,5k	10,9	15,2	-	-	-	5	
16k	7	13,6	-	-	-	5	
20k	5,8	15,1	-	-	-	5	



## Annexe C      **Lexique des termes acoustiques**

- Bruit à caractère tonal: bruit caractérisé par une composante à fréquence unique ou des composantes à bandes étroites qui émergent de façon audible du bruit ambiant;
- Bruit ambiant : bruit total existant dans une situation donnée à un instant donné, habituellement composé de bruits émis par plusieurs sources, proches ou éloignées;
- Bruit initial : bruit ambiant avant toute modification d'une situation existante;
- Bruit d'impact : bruit de courte durée dont on perçoit une augmentation brusque du niveau sonore sur un court laps de temps (un bruit d'impact peut être produit notamment par des chocs mécaniques ou pneumatiques, des collisions, des percussions, des secousses, des détonations, des explosions);
- Bruit particulier : composante du bruit ambiant qui peut être identifié spécifiquement et qui est généralement associé à une source spécifique;
- Bruit résiduel : bruit qui perdure à un endroit donné, dans une situation donnée, quand les bruits particuliers de la source visée sont supprimés du bruit ambiant;
- Évaluation : toute méthode servant à mesurer ou prévoir la valeur d'un niveau acoustique et des termes correctifs ainsi que les effets nuisibles correspondants;
- Intervalle de long terme : intervalle de temps spécifié au cours duquel les bruits d'une série d'intervalles de référence sont moyennés ou évalués;
- Intervalle de référence : intervalle de temps auquel l'évaluation du bruit est rapportée;
- Niveau acoustique d'évaluation : tout niveau acoustique mesuré ou prévu auquel un terme correctif est ajouté;
- Point d'évaluation : endroit précis d'où est effectuée une évaluation;
- Source: toute activité ou tout état de chose ayant pour effet l'émission de bruit dans l'environnement (un ou plusieurs bruits particuliers peuvent être émis par une source);
- Terme correctif : toute grandeur qui est ajoutée à un niveau acoustique mesuré ou prévu afin de tenir compte de certaines caractéristiques acoustiques;

- FFT : algorithme de calcul de la transformée de Fourier rapide (Fast Fourier Transform);
- $L_{Aeq,T}$  : niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A pour un intervalle de référence T;
- $L_{Ceq,T}$  : niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré C pour un intervalle de référence T;
- $L_{Ceq,T} - L_{Aeq,T}$  : indicateur utilisé pour évaluer le contenu spectral en basse fréquence;
- $L_{Ar,T}$  : niveau acoustique d'évaluation pondéré A pour un intervalle de référence d'une durée T;
- $L_{AFN,T}$  : niveau de pression acoustique avec pondération fréquentielle A et pondération temporelle F, dépassé pendant N % de la durée T;
- $L_{AFTm5}$  : moyenne des valeurs individuelles des « Taktmaximal » mesurées pour chaque intervalle de 5 secondes pendant la durée T où il y a des bruits d'impact, conformément à la norme allemande TA Lärm et VDI 2058 (Note : les valeurs individuelles des « Taktmaximal » sont en fait les LAF max atteints à chaque intervalle successif de 5 secondes pendant la durée totale de mesure, soit T);
- LAF max : niveau de pression acoustique maximal avec pondération fréquentielle A et pondération temporelle F;
- $L_{eq,T(1/3oct)}$  : niveau de pression acoustique continu linéaire équivalent mesuré par bande de tiers d'octave pour un intervalle de référence T.
- KI est un terme correctif pour les bruits d'impact;
- KT est un terme correctif pour le bruit à caractère tonal;
- KS est un terme correctif pour certaines situations spéciales, tels les bruits perturbateurs ou les bruits de basse fréquence;