

Relevés sonores – Suivi en phase d'exploitation

Chemin Pink, Gatineau, QC

Rapport réalisé pour :

Francis Bernier, ing.
Directeur infrastructures – QDI

Préparé par :

Olivier Hamelin
Marc-Antoine Tremblay
Maxence Legrand, Chargé de projets
Anthony Gérard, ing., Ph.D.



Anthony Gérard.

Juillet 2023 – rev00

N/Réf. : 19-01-17-TG

Référence QDI : GATI-214

Référence Ville de Gatineau = 15-3079

Table des matières

| | | |
|-----------------|---|-----------|
| 1 | Contexte et objectifs | 4 |
| 2 | Méthodologie | 5 |
| 2.1 | Relevé sonore 24h et de nuit..... | 5 |
| 2.2 | Comptage routier..... | 6 |
| 2.3 | Instrumentation..... | 6 |
| 2.4 | Conditions météorologiques | 7 |
| 3 | Résultats des mesures | 8 |
| 3.1 | Relevés sonores..... | 8 |
| 3.2 | Comptage routier..... | 11 |
| 4 | Analyse de conformité | 12 |
| 5 | Conclusion | 12 |
| Annexe A | Conditions météorologiques | 13 |
| Annexe B | Fiche de suivi sonore | 15 |
| Annexe C | Seuils à respecter | 23 |

Liste des figures

| | | |
|-----------|--|----|
| Figure 1: | Zones sensibles à l'étude (tiré du document <i>161-07357-00-200_Programme surveillance sonore-Exploitation 20190213 N.pdf</i>)..... | 4 |
| Figure 2: | Emplacement des points de mesure 24h (en jaune) | 5 |
| Figure 3: | Trace temporelle du point de mesure P1 sur 24 h (dBA)..... | 8 |
| Figure 4: | Trace temporelle du point de mesure P2 sur 24 h (dBA)..... | 9 |
| Figure 5: | Trace temporelle du point de mesure P3 sur 24 h (dBA)..... | 9 |
| Figure 6: | Trace temporelle du point de mesure P3 sur 24 h (dBA)..... | 10 |

Liste des tableaux

| | | |
|-------------|---|----|
| Tableau 1 : | Localisation des points de mesures | 5 |
| Tableau 2: | Instrumentation | 6 |
| Tableau 3 : | Niveaux sonores mesurés LAeq,24h et LAeq,8h, nuit | 11 |
| Tableau 4: | Résultats du comptage routier | 11 |
| Tableau 5 : | Analyse de conformité aux quatre points de mesure | 12 |

1 Contexte et objectifs

La firme d'ingénierie QDI a contacté Soft dB dans le but d'obtenir une assistance acoustique pour le projet d'élargissement à quatre voies du chemin Pink à Gatineau. Cette étude a pour but d'étudier le bruit routier lors de la phase d'exploitation dans les quartiers résidentiels à proximité de l'élargissement un an après la fin des travaux, conformément au plan de suivi *161-07357-00-200_Programme surveillance sonore-Exploitation 20190213 N.pdf* et à la condition 3 du décret 8-2013 présenté respectivement à l'Annexe D et à l'Annexe E. Les zones à étudier sont identifiées sur la Figure 1.



Figure 1: Zones sensibles à l'étude (tiré du document *161-07357-00-200_Programme surveillance sonore-Exploitation 20190213 N.pdf*)

2 Méthodologie

2.1 Relevé sonore 24h et de nuit

Afin de caractériser le climat sonore actuel (bruit routier), quatre relevés sonores 24h ont été effectués sur des sites dans les zones à étudié, voir Figure 2. Les mesures ont été effectuées du 4 juillet 18h00 au 5 juillet 18h00 2023.

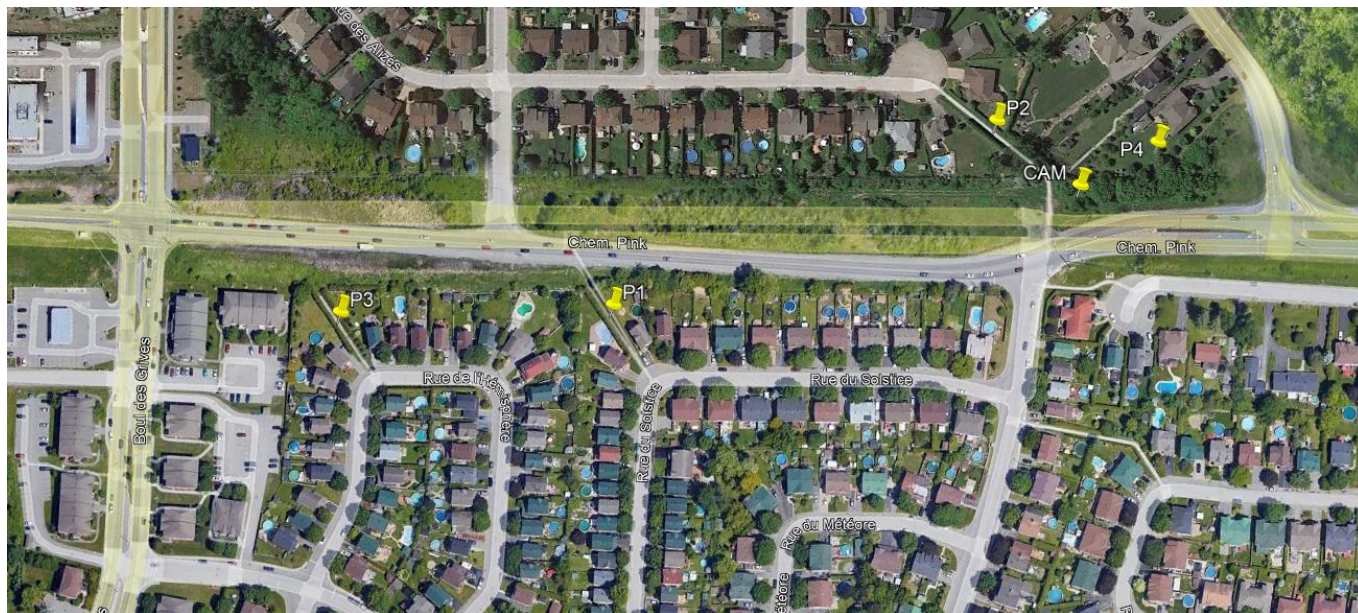


Figure 2: Emplacement des points de mesure 24h (en jaune)

Tableau 1 : Localisation des points de mesures

| Point de mesure | Adresse à proximité | Coordonnées |
|-----------------|--|-----------------------------|
| P1 | 45 et 47 rue du Solstice, Gatineau, QC | 45°26'38.32"N 75°46'56.73"O |
| P2 | 89 et 89 rue des Alizés, Gatineau, QC | 45°26'42.42"N 75°46'48.40"O |
| P3 | 38 et 40 rue de l'Hémisphère, Gatineau, QC | 45°26'37.46"N 75°47'3.13"O |
| P4 | 897 chemin de la Montagne, Gatineau, QC | 45°26'42.50"N 75°46'44.52"O |

Les relevés ont tous été réalisés à plus de 3,5 m d'une surface réfléchissante et à plus de 15 m du centre d'une voie de circulation. Ils ont également tous été effectués à moins de 30 m d'une résidence.

Il est à noter que les stations de mesures aux points P1 à P3 n'ont pas pu être installées sur des terrains privés. Toutefois, ceux-ci en sont suffisamment rapprochés pour être considérés représentatifs du climat sonore sur les terrains résidentiels. La localisation des points de mesure a été préalablement discutée avec le client et la Ville.

Les événements sonores non attribuables au trafic du chemin Pink (travaux, avions, oiseaux, thermopompes, etc.) ont été consignés.

2.2 Comptage routier

Du comptage routier a été effectué le 4 juillet 2023 de 18h00 à 19h00 sur le boulevard des Grives et sur le chemin de la Montagne, de 19h00 à 20h00 sur la rue de la Gravité ainsi que de 19h00 à 22h00 sur le chemin Pink.

Les comptages sur le chemin de la Montagne et le boulevard des Grives ont été effectués sur place par Fenitra Razanajatovo et Khalil Guerioune. Les comptages du chemin Pink et de la rue de la Gravité ont quant à eux été effectués à partir d'une vidéo enregistrée par la caméra (voir CAM sur Figure 2).

2.3 Instrumentation

Le Tableau 2 fait état des instruments de mesure acoustiques utilisés lors de la séance de mesures. Les équipements ont été calibrés avant et après la séance de mesure, et aucune différence n'a été observée. Les instruments sont de classe 1 et le sonomètre a été installé à 1,5 m du sol.

Tableau 2: Instrumentation

| Description | Compagnie | Modèle |
|--|--------------|-------------|
| 4 Systèmes d'acquisitions environnemental Classe 1 | Soft dB | Mezzo |
| 2 Microphones Classe 1 (P2 et P4) | BSWA | MP201-MA231 |
| 2 Microphones Classe 1 (P1 et P3) | ZTech | 333-507 |
| 1 Calibrateur de microphone Classe 1 | Larson Davis | CAL200 |

2.4 Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques peuvent avoir une influence significative sur les résultats sonores mesurés. Pour ce faire, les mesures ont été prises lorsque les conditions étaient celles recommandées par le Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) :

- Vitesse du vent inférieure à 20 km/h;
- Taux d'humidité inférieur à 90 %*;
- Chaussée sèche;
- Température ambiante à l'intérieur des limites des tolérances spécifiées par le fabricant de l'équipement de mesure;
- Aucune présence de neige.

Les relevés des conditions météorologiques de la période sont présentés en Annexe A.

***Note:**

On remarque sur les relevés d'Environnement Canada que l'humidité relative a excédé 90 % durant la nuit du 4 au 5 juillet 2023. Cependant, il a été établi que les mesures n'ont pas été affectées de façon significative sur la base des considérations suivantes :

- Les microphones ZTech ont une tolérance jusqu'à 90% d'humidité et les BSWA ont une tolérance allant jusqu'à 98%. Or, les écarts moyens entre les deux microphones demeurent plutôt constants (+/- 0,5 dB) quel que soit le taux d'humidité;
- Aucun artefact n'a été décelé sur la piste audio;
- Les traces temporelles des niveaux sonores mesurés ne révèlent aucune anomalie;
- Une boule anti-vent hydrophobe était installée sur les quatre microphones en tout temps;
- Il n'y a eu aucune précipitation pendant les mesures.

3 Résultats des mesures

3.1 Relevés sonores

Les figures 3 à 6 présentent les traces temporelles des niveaux sonores $LAeq_{5s}$, $LAeq_{1h}$ non consigné et $LAeq_{1h}$ consigné entre le 4 et le 5 juillet 2023 dans les zones 1 et 2 pour les quatre points de mesure.

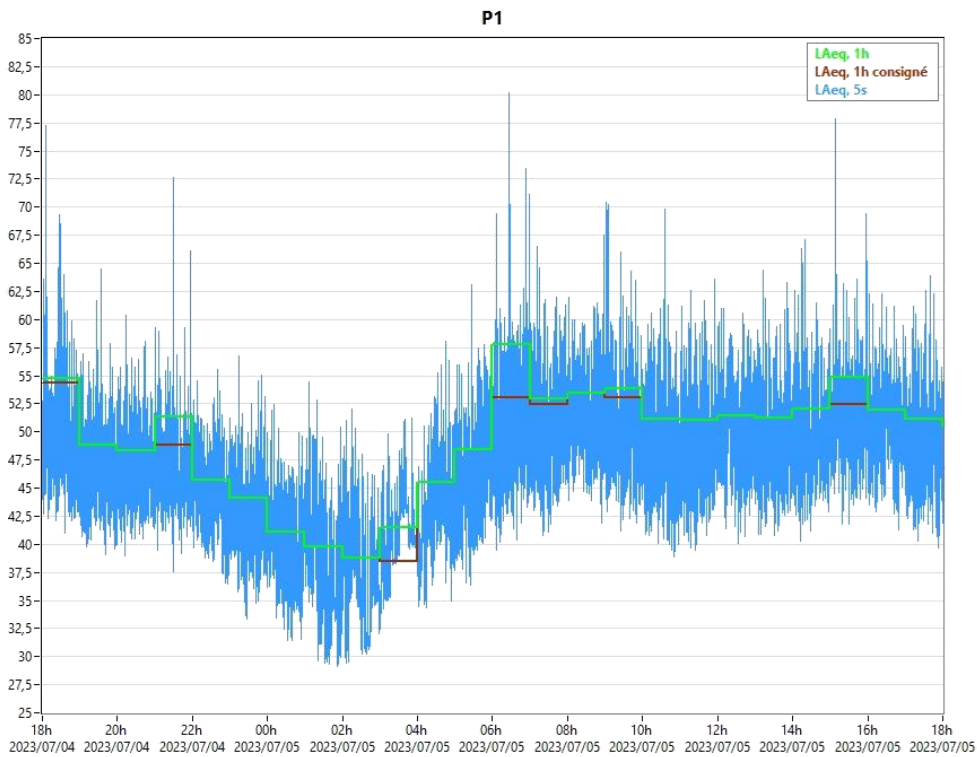


Figure 3: Trace temporelle du point de mesure P1 sur 24 h (dBA)

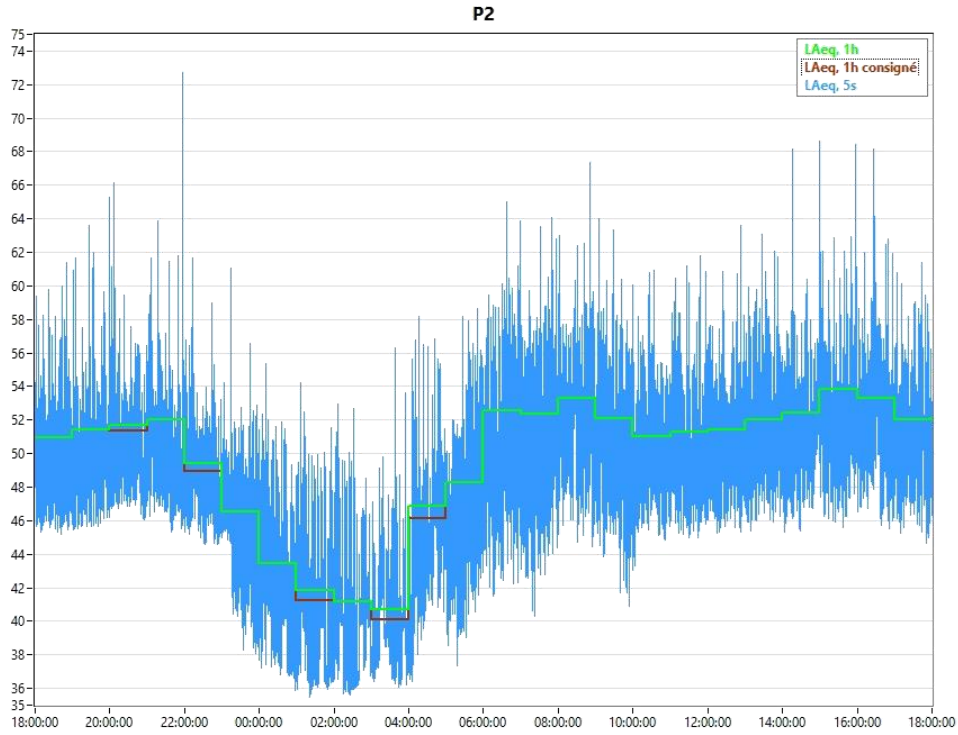


Figure 4: Trace temporelle du point de mesure P2 sur 24 h (dBA)

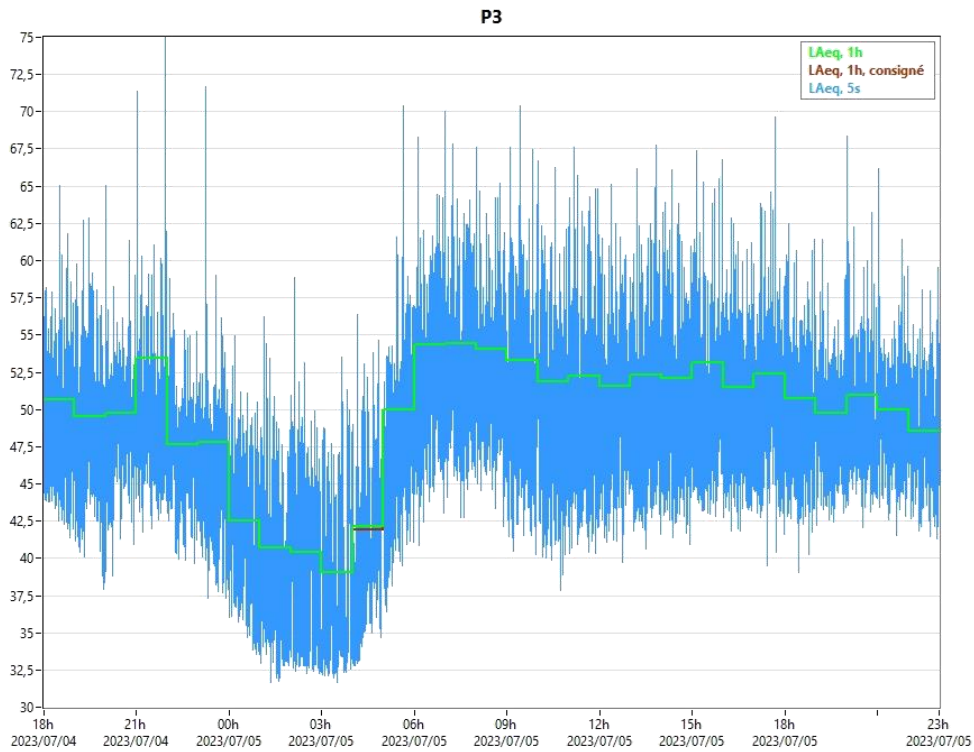


Figure 5: Trace temporelle du point de mesure P3 sur 24 h (dBA)

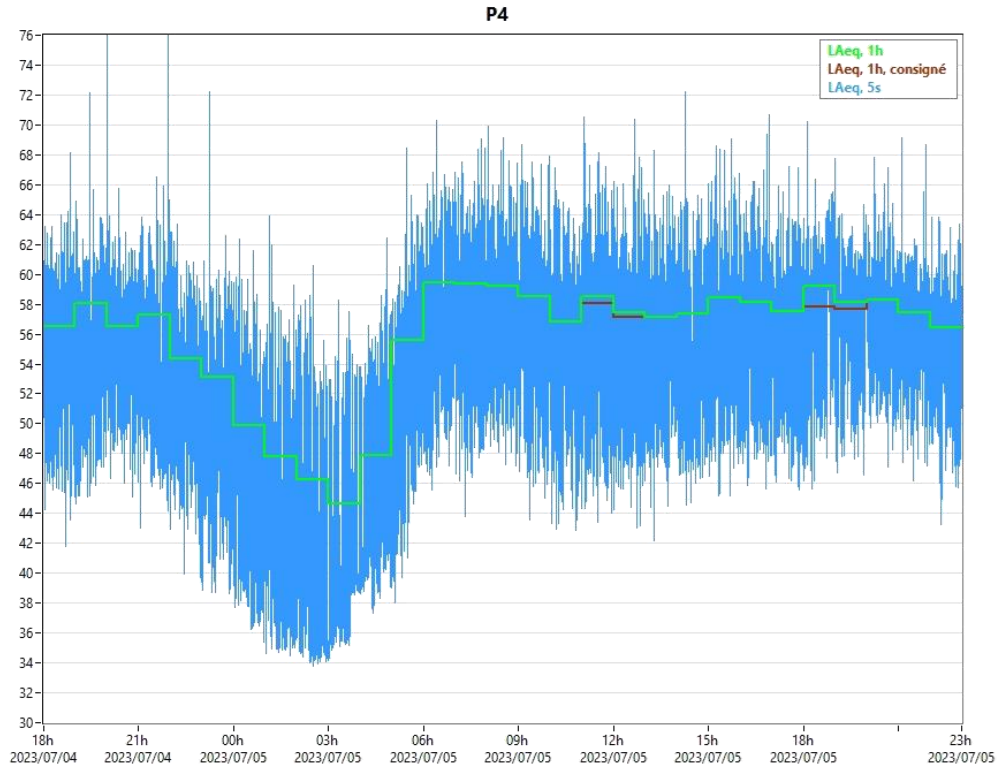


Figure 6: Trace temporelle du point de mesure P4 sur 24 h (dBA)

Le Tableau 3 présente les niveaux sonores mesurés par point de mesure et par période d'analyse. Les fiches de mesures se trouvent à l'Annexe B.

Tableau 3 : Niveaux sonores mesurés LAeq,24h et LAeq,8h, nuit

| Point de mesure | Niveau sonore LAeq,24h mesuré (dBA) | Niveau sonore LAeq,8h (22h-6h) mesuré |
|-----------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| P1 | 50 | 44 |
| P2 | 51 | 46 |
| P3 | 51 | 46 |
| P4 | 57 | 51 |

Observations :

- Les évènements sonores principaux sont les passages de voitures, de bus, de camions.
- Les niveaux sonores les plus élevés sont observés au point P4 alors que les plus faibles sont observés au point P1.

3.2 Comptage routier

Le Tableau 4 présente les résultats des comptages routiers effectués sur les différentes voies routières étudiées.

Tableau 4: Résultats du comptage routier

| Route et durée | Heure début du comptage | Direction | Comptage | | | DJME* |
|----------------------------|-------------------------|-----------|------------|-------------------|--------------------|-------|
| | | | Automobile | Camions 2 essieux | Camions 3 essieux+ | |
| Boulevard des Grives (1h) | 18h00 | Nord | 237 | 1 | 2 | 3457 |
| | | Sud | 235 | 0 | 2 | |
| Chemin de la Montagne (1h) | 18h00 | Nord | 147 | 0 | 0 | 1813 |
| | | Sud | 123 | 1 | 1 | |
| Chemin Pink (3h) | 19h00 | Est | 1008 | 12 | 2 | 13439 |
| | | Ouest | 1496 | 14 | 8 | |
| Rue de la Gravité (1h) | 19h00 | Nord | 27 | 0 | 0 | 816 |
| | | Sud | 44 | 0 | 0 | |

*Les DJME ont été estimés à l'aide d'un outil de calcul interne et ne sont donnés qu'à titre indicatif.

4 Analyse de conformité

Le Tableau 5 compare les niveaux sonores mesurés aux seuils maximums établis dans le plan de suivi sonore. Ces seuils ont été établis par WSP à partir de la condition 3 du décret 8-2013 et de mesure acoustique avant travaux. L'Annexe C présente une carte du secteur à l'étude avec les seuils pour la période de 24h et la période de nuit de 22h à 6h. Les détails de l'établissement des seuils à respecter sont présentés dans le rapport de WSP : « WSP 2017. Élargissement du chemin Pink à quatre voies, phase 1 - Mise à jour de l'étude sonore. Rapport APD produit pour Ville de Gatineau, Rapport final ».

Tableau 5 : Analyse de conformité aux quatre points de mesure

| Point de mesure | Niveau sonore LAeq,24h mesuré | Limite à respecter LAeq,24h | Conformité LAeq,24h | Niveau sonore LAeq,8h mesuré (22h-6h) | Limite à respecter LAeq,8h (22h-6h) | Conformité période de nuit |
|-----------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| P1 | 50 | 57 | OUI | 44 | 49 | OUI |
| P2 | 51 | 57 | OUI | 46 | 49 | OUI |
| P3 | 51 | 55 | OUI | 46 | 46 | OUI |
| P4 | 57 | 59 | OUI | 51 | 50 | OUI* |

*Selon le plan de suivi, une tolérance de +1 dB doit être considérée pour l'analyse de conformité.

Observations :

- Les niveaux sonores mesurés sont tous conformes par rapport aux seuils maximums;
- Le niveau sonore mesuré au point P4 est à la limite de la conformité considérant la tolérance de +1 dB.

5 Conclusion

L'étude acoustique réalisée du 4 au 5 juillet 2023 a permis d'évaluer le climat sonore actuel des quartiers résidentiels à proximité du nouvel élargissement du Chemin Pink à partir de quatre points P1, P2, P3 et P4.

Les résultats de la mesure 24h montrent que le niveau sonore est en dessous de la limite pour les quatre points de mesure. Les résultats des mesures de nuit montrent que les points P3 et P4 sont sur la limite sans la dépasser et que les points P1 et P2 sont en dessous de la limite.

Selon les exigences du plan de suivi sonore, aucune autre analyse n'est requise à ce stade-ci puisque les relevés sonores sont conformes aux seuils maximums établis.

Annexe A Conditions météorologiques

Les données météorologiques proviennent du site web <https://climat.meteo.gc.ca/> sur la station Ottawa Gatineau A située à 18,83 km du site, qui est la station météorologique la plus proche du site.

Rapport de données horaires pour le 4 juillet 2023

| HEURE | Temp. °C | Point de rosée °C | Hum. rel. % | Hauteur de précip. mm | Dir. du vent 10's deg | Vit. du vent km/h | Visibilité km | Pression à la station kPa | Hmdx | Refr. éolien | Météo |
|-------|----------|-------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|---------------|---------------------------|------|--------------|-----------|
| HNL | | | | | | | | | | | |
| 00:00 | | | | | | | | | | | |
| 01:00 | | | | | | | | | | | |
| 02:00 | | | | | | | | | | | |
| 03:00 | | | | | | | | | | | |
| 04:00 | | | | | | | | | | | |
| 05:00 | | | | | | | | | | | |
| 06:00 | | | | | | | | | | | |
| 07:00 | 22,4 | 20,6 | 90 | <u>M</u> | 23 | 1 | <u>M</u> | 100,54 | 30 | | <u>ND</u> |
| 08:00 | 24,8 | 21,9 | 84 | <u>M</u> | 11 | 4 | <u>M</u> | 100,58 | 34 | | <u>ND</u> |
| 09:00 | 26,3 | 20,9 | 72 | <u>M</u> | 14 | 5 | <u>M</u> | 100,56 | 35 | | <u>ND</u> |
| 10:00 | 28,5 | 19,5 | 57 | <u>M</u> | 19 | 5 | <u>M</u> | 100,54 | 36 | | <u>ND</u> |
| 11:00 | 29,6 | 19,8 | 55 | <u>M</u> | 19 | 8 | <u>M</u> | 100,54 | 37 | | <u>ND</u> |
| 12:00 | 29,6 | 19,2 | 53 | <u>M</u> | 28 | 10 | <u>M</u> | 100,49 | 37 | | <u>ND</u> |
| 13:00 | 25,0 | 20,9 | 78 | <u>M</u> | 33 | 9 | <u>M</u> | 100,50 | 33 | | <u>ND</u> |
| 14:00 | 24,7 | 20,1 | 75 | <u>M</u> | 9 | 3 | <u>M</u> | 100,46 | 32 | | <u>ND</u> |
| 15:00 | 23,4 | 20,2 | 82 | <u>M</u> | 7 | 18 | <u>M</u> | 100,56 | 31 | | <u>ND</u> |
| 16:00 | 23,1 | 20,2 | 84 | <u>M</u> | 8 | 3 | <u>M</u> | 100,46 | 31 | | <u>ND</u> |
| 17:00 | 23,4 | 20,7 | 84 | <u>M</u> | 30 | 2 | <u>M</u> | 100,44 | 32 | | <u>ND</u> |
| 18:00 | 26,3 | 22,3 | 79 | <u>M</u> | 33 | 6 | <u>M</u> | 100,40 | 36 | | <u>ND</u> |
| 19:00 | 24,6 | 20,9 | 79 | <u>M</u> | 14 | 13 | <u>M</u> | 100,51 | 33 | | <u>ND</u> |
| 20:00 | 22,4 | 20,5 | 88 | <u>M</u> | 6 | 9 | <u>M</u> | 100,54 | 30 | | <u>ND</u> |
| 21:00 | 21,3 | 20,2 | 94 | 0,0 | 2 | 9 | <u>M</u> | 100,55 | 29 | | <u>ND</u> |
| 22:00 | 20,2 | 19,6 | 96 | 0,0 | 35 | 3 | <u>M</u> | 100,60 | 27 | | <u>ND</u> |
| 23:00 | 20,0 | 19,5 | 97 | 0,0 | 5 | 4 | <u>M</u> | 100,59 | 27 | | <u>ND</u> |

Rapport de données horaires pour le 5 juillet 2023

| HEURE | Temp. | Point de rosée | Hum. rel. | Hauteur de précip. | Dir. du vent | Vit. du vent | Visibilité | Pression à la station | Hmdx | Refr. éolien | Météo |
|-------|-------|----------------|-----------|--------------------|--------------|--------------|------------|-----------------------|------|--------------|-------|
| HNL | °C | °C | % | mm | 10's deg | km/h | km | kPa | | | |
| 00:00 | 19,2 | 18,8 | 97 | 0,0 | 9 | 2 | M | 100,61 | | | ND |
| 01:00 | 18,6 | 18,3 | 98 | 0,0 | 4 | 2 | M | 100,60 | | | ND |
| 02:00 | 18,6 | 18,5 | 100 | 0,0 | 25 | 1 | M | 100,59 | | | ND |
| 03:00 | 18,1 | 18,0 | 99 | 0,0 | | 0 | M | 100,58 | | | ND |
| 04:00 | 17,6 | 17,5 | 100 | 0,0 | 36 | 4 | M | 100,61 | | | ND |
| 05:00 | 17,6 | 17,6 | 100 | 0,0 | 35 | 2 | M | 100,66 | | | ND |
| 06:00 | 19,3 | 19,0 | 98 | M | | 0 | M | 100,67 | | | ND |
| 07:00 | 21,7 | 20,2 | 91 | M | 0 | 1 | M | 100,66 | 29 | | ND |
| 08:00 | 24,1 | 20,9 | 82 | M | 23 | 5 | M | 100,68 | 32 | | ND |
| 09:00 | 27,1 | 21,7 | 72 | M | 17 | 2 | M | 100,64 | 36 | | ND |
| 10:00 | 28,4 | 22,1 | 68 | M | 23 | 1 | M | 100,63 | 38 | | ND |
| 11:00 | 30,1 | 20,6 | 56 | M | 24 | 7 | M | 100,65 | 38 | | ND |
| 12:00 | 31,2 | 19,8 | 50 | M | 23 | 10 | M | 100,64 | 39 | | ND |
| 13:00 | 31,8 | 21,1 | 53 | M | 28 | 11 | M | 100,58 | 40 | | ND |
| 14:00 | 31,8 | 20,5 | 51 | M | 28 | 16 | M | 100,57 | 40 | | ND |
| 15:00 | 31,9 | 17,7 | 42 | M | 27 | 17 | M | 100,55 | 38 | | ND |
| 16:00 | 31,8 | 18,4 | 44 | M | 26 | 14 | M | 100,53 | 38 | | ND |
| 17:00 | 31,6 | 18,2 | 44 | M | 30 | 9 | M | 100,48 | 38 | | ND |
| 18:00 | 31,1 | 19,8 | 50 | M | 33 | 8 | M | 100,49 | 39 | | ND |
| 19:00 | 28,3 | 21,7 | 67 | M | 35 | 4 | M | 100,47 | 37 | | ND |
| 20:00 | 24,5 | 20,7 | 79 | M | 1 | 4 | M | 100,47 | 33 | | ND |
| 21:00 | 23,4 | 20,8 | 85 | 0,0 | 5 | 3 | M | 100,52 | 32 | | ND |
| 22:00 | 21,7 | 20,1 | 90 | 0,0 | 36 | 4 | M | 100,53 | 29 | | ND |
| 23:00 | 20,8 | 19,4 | 91 | 0,0 | 31 | 5 | M | 100,55 | 28 | | ND |

Annexe B Fiche de suivi sonore

Récepteur P1 :

| | | | |
|----------------------------|---|-----------------------------|--------------------------|
| PROJET : | 19-01-17-TG_QDI Consultation(Suivi sonore – Gatineau Chemin Pink) | RELEVÉ : | P1 |
| ENDROIT : | Récepteur P1 | DATE : | 2023-07-04 2023-07-05 |
| | 45°26'38.32"N 75°46'56.73"O | DÉBUT : | 18:00 |
| | | FIN : | 18:00 |
| SONOMÈTRE / N.S. : | Soft dB EMS PRO | ÉTALONNAGE INITIAL : | 93,8 dB |
| ÉTALONNEUR / N.S. : | Larson & Davis CAL 200 | ÉTALONNAGE FINAL : | 93,8 dB |
| REMARQUES : | | | |

CROQUIS



| NOM DES OPÉRATEURS | SIGNATURES |
|-----------------------|------------|
| Fenitra Razanajatovo | |
| Marc-Antoine Tremblay | |

| | | | |
|-----------|---|----------|--------------------------|
| PROJET : | 19-01-17-TG_QDI Consultation(Suivi sonore - Gatineau Chemin Pink) | RELEVÉ : | P1 |
| | | DATE : | 2023-07-04 2023-07-05 |
| ENDROIT : | Récepteur P1 | DÉBUT : | 18:00 |
| | 45°26'38.32"N 75°46'56.73"O | FIN : | 18:00 |

RÉSULTATS

| PÉRIODE | L _{eq, h} dBA | L _{eq, h} consigné dBA | L _{1%} dBA | L _{10%} dBA | L _{50%} dBA | L _{50%} dBA | L _{95%} dBA | L _{95%} dBA |
|-------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 18:00-19:00 | 54,8 | 54,4 | 63,0 | 54,1 | 48,4 | 43,9 | 43,0 | 41,9 |
| 19:00-20:00 | 48,8 | 48,8 | 57,0 | 51,8 | 46,1 | 41,5 | 40,7 | 39,6 |
| 20:00-21:00 | 48,3 | 48,3 | 56,4 | 51,4 | 46,3 | 42,1 | 41,3 | 40,0 |
| 21:00-22:00 | 51,3 | 48,8 | 59,0 | 51,2 | 45,9 | 42,1 | 41,2 | 39,5 |
| 22:00-23:00 | 45,7 | 45,7 | 53,1 | 48,8 | 44,0 | 39,4 | 38,5 | 36,9 |
| 23:00-00:00 | 44,1 | 44,1 | 53,0 | 47,2 | 41,5 | 37,0 | 36,2 | 34,5 |
| 00:00-01:00 | 41,1 | 41,1 | 49,8 | 44,4 | 38,4 | 34,2 | 33,3 | 31,5 |
| 01:00-02:00 | 39,8 | 39,8 | 49,9 | 43,0 | 35,7 | 30,5 | 29,9 | 29,3 |
| 02:00-03:00 | 38,8 | 38,8 | 48,4 | 42,2 | 35,4 | 30,9 | 30,4 | 29,6 |
| 03:00-04:00 | 41,5 | 38,4 | 48,8 | 43,8 | 40,2 | 35,6 | 35,1 | 34,0 |
| 04:00-05:00 | 45,5 | 45,5 | 56,4 | 48,6 | 40,6 | 35,8 | 35,0 | 33,9 |
| 05:00-06:00 | 48,4 | 48,4 | 57,3 | 51,8 | 45,1 | 39,8 | 38,8 | 37,3 |
| 06:00-07:00 | 57,8 | 53,1 | 64,1 | 56,7 | 49,2 | 43,9 | 42,8 | 40,9 |
| 07:00-08:00 | 52,9 | 52,5 | 62,0 | 55,7 | 50,0 | 45,1 | 43,9 | 42,1 |
| 08:00-09:00 | 53,4 | 53,4 | 61,3 | 56,2 | 51,2 | 46,7 | 45,5 | 43,7 |
| 09:00-10:00 | 53,8 | 53,0 | 63,1 | 56,2 | 49,3 | 44,8 | 43,9 | 42,3 |
| 10:00-11:00 | 51,1 | 51,1 | 60,8 | 53,9 | 47,2 | 42,3 | 41,1 | 39,4 |
| 11:00-12:00 | 51,0 | 51,0 | 60,5 | 54,3 | 47,8 | 43,2 | 42,1 | 40,2 |
| 12:00-13:00 | 51,5 | 51,5 | 60,2 | 54,6 | 49,2 | 44,4 | 43,3 | 40,9 |
| 13:00-14:00 | 51,3 | 51,3 | 60,2 | 54,2 | 48,6 | 44,0 | 42,9 | 41,2 |
| 14:00-15:00 | 52,0 | 52,0 | 60,8 | 54,8 | 49,0 | 44,7 | 43,5 | 41,5 |
| 15:00-16:00 | 54,8 | 52,4 | 63,0 | 55,7 | 50,3 | 45,8 | 44,7 | 43,0 |
| 16:00-17:00 | 51,9 | 52,0 | 59,8 | 54,8 | 50,2 | 45,5 | 44,4 | 42,7 |
| 17:00-18:00 | 51,2 | 51,2 | 60,2 | 53,9 | 48,6 | 43,6 | 42,5 | 40,7 |

Récepteur P2 :

| | | | |
|----------------------------|--|-----------------------------|--|
| PROJET : | <u>19-01-17-TG_QDI Consultation(Suivi sonore - Gatineau Chemin Pink)</u> | RELEVÉ : | <u>P2</u> |
| | | DATE : | <u>2023-07-04</u> <u>2023-07-05</u> |
| ENDROIT : | <u>Récepteur P2</u> | DÉBUT : | <u>18:00</u> |
| | <u>45°26'42.42"N 75°46'48.40"O</u> | FIN : | <u>18:00</u> |
| SONOMÈTRE / N.S. : | <u>Soft dB EMS PRO</u> | ÉTALONNAGE INITIAL : | <u>93,9 dB</u> |
| ÉTALONNEUR / N.S. : | <u>Larson & Davis CAL 200</u> | ÉTALONNAGE FINAL : | <u>93,9 dB</u> |
| REMARQUES : | <u></u> | | |

CROQUIS



| NOM DES OPÉRATEURS | SIGNATURES |
|---------------------------|-------------------|
| Fenitra Razanajatovo | |
| Marc-Antoine Tremblay | |

| | | | |
|-----------|---|----------|--------------------------|
| PROJET : | 19-01-17-TG_QDI Consultation(Suivi sonore - Gatineau Chemin Pink) | RELEVÉ : | P2 |
| | | DATE : | 2023-07-04 2023-07-05 |
| ENDROIT : | Récepteur P2 | DÉBUT : | 18:00 |
| | 45°26'42.42"N 75°46'48.40"O | FIN : | 18:00 |

RÉSULTATS

| PÉRIODE | L _{eq, h} dBA | L _{eq, h} consigné dBA | L _{1%} dBA | L _{10%} dBA | L _{60%} dBA | L _{90%} dBA | L _{95%} dBA | L _{99%} dBA |
|-------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 18:00-19:00 | 51,0 | 51,0 | 58,3 | 53,5 | 49,6 | 46,2 | 45,7 | 45,2 |
| 19:00-20:00 | 51,4 | 51,4 | 60,0 | 53,6 | 49,3 | 46,4 | 45,9 | 45,3 |
| 20:00-21:00 | 51,7 | 51,3 | 59,2 | 53,8 | 49,9 | 47,3 | 47,0 | 46,4 |
| 21:00-22:00 | 52,0 | 52,0 | 59,3 | 53,5 | 49,5 | 46,8 | 46,3 | 45,4 |
| 22:00-23:00 | 49,4 | 49,0 | 55,6 | 51,7 | 47,9 | 45,3 | 44,9 | 44,5 |
| 23:00-00:00 | 46,5 | 46,5 | 53,6 | 49,4 | 45,0 | 40,5 | 39,6 | 38,2 |
| 00:00-01:00 | 43,5 | 43,5 | 51,9 | 46,8 | 40,8 | 37,4 | 37,0 | 36,3 |
| 01:00-02:00 | 41,8 | 41,2 | 51,2 | 45,0 | 39,1 | 36,3 | 36,1 | 35,7 |
| 02:00-03:00 | 41,1 | 41,2 | 49,6 | 43,8 | 39,5 | 36,1 | 35,8 | 35,5 |
| 03:00-04:00 | 40,7 | 40,1 | 48,6 | 42,7 | 38,6 | 36,5 | 36,3 | 36,0 |
| 04:00-05:00 | 46,9 | 46,1 | 56,7 | 50,0 | 43,3 | 38,1 | 37,2 | 36,5 |
| 05:00-06:00 | 48,3 | 48,3 | 57,0 | 51,7 | 45,7 | 40,5 | 39,5 | 38,3 |
| 06:00-07:00 | 52,5 | 52,5 | 60,3 | 55,9 | 50,1 | 44,6 | 43,5 | 41,8 |
| 07:00-08:00 | 52,4 | 52,4 | 59,9 | 55,7 | 50,3 | 44,8 | 43,6 | 42,0 |
| 08:00-09:00 | 53,3 | 53,3 | 60,7 | 56,1 | 51,5 | 47,6 | 46,7 | 45,1 |
| 09:00-10:00 | 52,1 | 52,1 | 60,8 | 55,4 | 49,7 | 45,0 | 43,9 | 42,2 |
| 10:00-11:00 | 51,0 | 51,0 | 58,0 | 53,9 | 49,3 | 46,2 | 45,6 | 44,7 |
| 11:00-12:00 | 51,3 | 51,3 | 59,5 | 53,9 | 49,3 | 46,2 | 45,8 | 45,1 |
| 12:00-13:00 | 51,4 | 51,4 | 59,4 | 54,1 | 49,5 | 46,7 | 46,2 | 45,4 |
| 13:00-14:00 | 52,0 | 52,0 | 60,4 | 54,8 | 49,9 | 47,2 | 46,6 | 45,8 |
| 14:00-15:00 | 52,4 | 52,4 | 59,5 | 54,9 | 50,8 | 47,5 | 46,8 | 45,9 |
| 15:00-16:00 | 53,8 | 53,8 | 63,1 | 55,8 | 51,6 | 47,7 | 47,0 | 46,1 |
| 16:00-17:00 | 53,3 | 53,3 | 61,3 | 55,5 | 51,5 | 47,8 | 47,0 | 46,0 |
| 17:00-18:00 | 52,0 | 52,0 | 59,3 | 54,8 | 50,5 | 46,9 | 46,1 | 45,2 |

Récepteur P3 :

| | | | |
|----------------------------|--|-----------------------------|--|
| PROJET : | <u>19-01-17-TG_QDI Consultation(Suivi sonore - Gatineau Chemin Pink)</u> | RELEVÉ : | <u>P3</u> |
| | | DATE : | <u>2023-07-04</u> <u>2023-07-05</u> |
| ENDROIT : | <u>Récepteur P3</u> | DÉBUT : | <u>18:00</u> |
| | <u>45°26'37.46"N 75°47'3.13"O</u> | FIN : | <u>18:00</u> |
| SONOMÈTRE / N.S. : | <u>Soft dB EMS PRO</u> | ÉTALONNAGE INITIAL : | <u>93,8 dB</u> |
| ÉTALONNEUR / N.S. : | <u>Larson & Davis CAL 200</u> | ÉTALONNAGE FINAL : | <u>93,8 dB</u> |
| REMARQUES : | <u></u> | | |

CROQUIS



| NOM DES OPÉRATEURS | SIGNATURES |
|---------------------------|-------------------|
| Fenitra Razanajatovo | |
| Marc-Antoine Tremblay | |

| | | | |
|-----------|---|----------|--------------------------|
| PROJET : | 19-01-17-TG_QDI Consultation(Suivi sonore - Gatineau Chemin Pink) | RELEVÉ : | P3 |
| | | DATE : | 2023-07-04 2023-07-05 |
| ENDROIT : | Récepteur P3 | DÉBUT : | 18:00 |
| | 45°26'37.46"N 75°47'3.13"O | FIN : | 18:00 |

RÉSULTATS

| PÉRIODE | L _{eq, h} dBA | L _{eq, h} consigné dBA | L _{1%} dBA | L _{10%} dBA | L _{50%} dBA | L _{90%} dBA | L _{95%} dBA | L _{99%} dBA |
|-------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 18:00-19:00 | 50,6 | 50,6 | 58,9 | 53,7 | 48,1 | 43,9 | 43,0 | 41,7 |
| 19:00-20:00 | 49,5 | 49,5 | 58,6 | 52,6 | 46,9 | 42,5 | 41,3 | 39,1 |
| 20:00-21:00 | 49,7 | 49,7 | 57,5 | 52,5 | 47,8 | 44,2 | 43,3 | 41,5 |
| 21:00-22:00 | 53,5 | 53,5 | 61,4 | 53,1 | 47,9 | 44,7 | 43,8 | 42,7 |
| 22:00-23:00 | 47,7 | 47,7 | 55,7 | 50,6 | 46,0 | 42,6 | 41,6 | 40,0 |
| 23:00-00:00 | 47,8 | 47,8 | 54,8 | 48,7 | 43,6 | 39,8 | 38,8 | 37,3 |
| 00:00-01:00 | 42,5 | 42,5 | 52,2 | 45,3 | 39,6 | 35,2 | 34,6 | 33,7 |
| 01:00-02:00 | 40,7 | 40,7 | 52,0 | 43,0 | 36,4 | 33,0 | 32,5 | 31,8 |
| 02:00-03:00 | 40,4 | 40,4 | 51,0 | 43,0 | 35,8 | 32,6 | 32,4 | 32,0 |
| 03:00-04:00 | 39,0 | 39,0 | 49,5 | 42,7 | 34,5 | 32,6 | 32,3 | 31,9 |
| 04:00-05:00 | 42,1 | 41,9 | 52,5 | 45,1 | 37,9 | 33,8 | 33,3 | 32,8 |
| 05:00-06:00 | 50,0 | 50,0 | 58,9 | 52,7 | 46,0 | 40,5 | 39,2 | 37,3 |
| 06:00-07:00 | 54,3 | 54,3 | 64,4 | 57,3 | 50,7 | 45,5 | 44,6 | 43,1 |
| 07:00-08:00 | 54,4 | 54,4 | 64,2 | 57,5 | 51,2 | 46,3 | 45,4 | 43,7 |
| 08:00-09:00 | 54,1 | 54,1 | 63,1 | 57,2 | 51,5 | 46,8 | 45,8 | 44,0 |
| 09:00-10:00 | 53,3 | 53,3 | 63,2 | 56,2 | 49,0 | 44,3 | 43,2 | 41,2 |
| 10:00-11:00 | 51,8 | 51,8 | 62,1 | 54,7 | 47,4 | 42,3 | 41,0 | 39,3 |
| 11:00-12:00 | 52,2 | 52,2 | 62,6 | 54,9 | 47,7 | 43,1 | 42,2 | 40,5 |
| 12:00-13:00 | 51,6 | 51,6 | 61,2 | 54,7 | 48,4 | 44,0 | 43,0 | 41,1 |
| 13:00-14:00 | 52,3 | 52,3 | 62,5 | 55,2 | 48,6 | 43,8 | 42,8 | 41,4 |
| 14:00-15:00 | 52,1 | 52,1 | 62,4 | 55,2 | 48,4 | 44,1 | 43,2 | 41,8 |
| 15:00-16:00 | 53,1 | 53,1 | 63,3 | 55,6 | 49,5 | 45,0 | 44,2 | 43,0 |
| 16:00-17:00 | 51,5 | 51,5 | 60,3 | 54,8 | 48,6 | 44,4 | 43,6 | 42,3 |
| 17:00-18:00 | 52,4 | 52,4 | 61,3 | 55,0 | 49,4 | 44,7 | 43,7 | 42,0 |

Récepteur P4 :

| | | | |
|----------------------------|---|-----------------------------|--------------------------|
| PROJET : | 19-01-17-TG_QDI Consultation(Suivi sonore - Gatineau Chemin Pink) | RELEVÉ : | P4 |
| ENDROIT : | Récepteur P4 45°26'42.50"N 75°46'44.52"O | DATE : | 2023-07-04 2023-07-05 |
| SONOMÈTRE / N.S. : | Soft dB EMS PRO | ÉTALONNAGE INITIAL : | 93,9 dB |
| ÉTALONNEUR / N.S. : | Larson & Davis CAL 200 | ÉTALONNAGE FINAL : | 93,9 dB |
| REMARQUES : | | | |

CROQUIS



| NOM DES OPÉRATEURS | SIGNATURES |
|-----------------------|------------|
| Fenitra Razanajatovo | |
| Marc-Antoine Tremblay | |


| | | | |
|------------------|--|-----------------|--------------------------|
| PROJET : | 19-01-17-TG_QDI Consultation(Suivi sonore - Gatineau Chemin Pink) | RELEVÉ : | P4 |
| | | DATE : | 2023-07-04 2023-07-05 |
| ENDROIT : | Récepteur P4 | DÉBUT : | 18:00 |
| | 45°26'42.50"N 75°46'44.52"O | FIN : | 18:00 |

RÉSULTATS

| PÉRIODE | L _{eq, h} dBA | L _{eq, h corrigé} dBA | L _{1z} dBA | L _{10z} dBA | L _{50z} dBA | L _{90z} dBA | L _{95z} dBA | L _{99z} dBA |
|-------------|---------------------------|-----------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 18:00-19:00 | 56,5 | 56,5 | 63,5 | 59,9 | 54,9 | 47,4 | 46,2 | 44,4 |
| 19:00-20:00 | 58,1 | 58,1 | 63,8 | 60,0 | 55,0 | 48,1 | 46,8 | 45,2 |
| 20:00-21:00 | 56,5 | 56,5 | 62,8 | 59,8 | 55,1 | 49,4 | 48,4 | 46,4 |
| 21:00-22:00 | 57,3 | 57,3 | 64,0 | 59,5 | 54,7 | 48,3 | 46,8 | 44,6 |
| 22:00-23:00 | 54,3 | 54,3 | 61,4 | 58,0 | 52,4 | 45,2 | 43,5 | 40,1 |
| 23:00-00:00 | 53,2 | 52,5 | 60,5 | 56,3 | 50,2 | 42,4 | 40,8 | 38,9 |
| 00:00-01:00 | 49,9 | 49,9 | 58,8 | 54,3 | 44,0 | 37,7 | 36,9 | 36,0 |
| 01:00-02:00 | 47,8 | 47,3 | 58,0 | 52,1 | 39,2 | 35,4 | 35,0 | 34,5 |
| 02:00-03:00 | 46,3 | 46,3 | 57,0 | 51,0 | 37,2 | 34,3 | 34,0 | 33,5 |
| 03:00-04:00 | 44,7 | 44,7 | 55,2 | 49,0 | 39,0 | 35,4 | 35,1 | 34,5 |
| 04:00-05:00 | 47,9 | 47,9 | 57,6 | 52,0 | 42,4 | 39,4 | 38,7 | 37,5 |
| 05:00-06:00 | 55,5 | 55,5 | 64,0 | 59,1 | 52,8 | 43,7 | 41,9 | 39,5 |
| 06:00-07:00 | 59,4 | 59,4 | 66,8 | 63,1 | 57,2 | 50,0 | 48,6 | 46,9 |
| 07:00-08:00 | 59,4 | 59,4 | 67,2 | 62,7 | 57,6 | 50,1 | 48,5 | 46,1 |
| 08:00-09:00 | 59,2 | 59,2 | 66,9 | 62,4 | 57,2 | 51,0 | 49,9 | 48,0 |
| 09:00-10:00 | 58,5 | 58,5 | 67,1 | 61,9 | 55,9 | 49,2 | 47,5 | 45,5 |
| 10:00-11:00 | 56,8 | 56,8 | 64,6 | 60,4 | 54,5 | 47,6 | 45,8 | 43,4 |
| 11:00-12:00 | 58,5 | 58,0 | 68,5 | 61,6 | 55,3 | 47,6 | 46,2 | 44,2 |
| 12:00-13:00 | 57,4 | 57,1 | 65,9 | 60,8 | 54,7 | 48,5 | 47,1 | 44,5 |
| 13:00-14:00 | 57,2 | 57,2 | 65,2 | 60,7 | 54,7 | 49,3 | 47,8 | 44,8 |
| 14:00-15:00 | 57,4 | 57,4 | 65,5 | 60,6 | 55,0 | 48,7 | 47,5 | 45,8 |
| 15:00-16:00 | 58,4 | 58,4 | 66,9 | 61,6 | 56,2 | 49,8 | 48,6 | 46,5 |
| 16:00-17:00 | 58,1 | 58,1 | 66,1 | 61,1 | 56,5 | 49,7 | 48,5 | 46,6 |
| 17:00-18:00 | 57,5 | 57,5 | 64,7 | 60,7 | 56,0 | 49,4 | 48,1 | 46,1 |

Annexe C Seuils à respecter



| | | | | | |
|--|----------|--|--|---------------|----------------------|
|  <p>WSP <small>100 KENNEDY DRIVE, SUITE 100 RICHMOND, BRITISH COLUMBIA V6V 1N2 TEL: 1-779-969-7100 FAX: 1-779-969-7101 WWW.WSPGROUP.COM</small></p> | PROJET : | <p>Élargissement du chemin pink à quatre voies, à quatre voies, phase 1 Programme de surveillance en phase d'exploitation</p> | | ÉCHELLE : | 1 : 4000 |
| | TITRE : | <p>Figure 2 Critères sonores à respecter en phase d'exploitation période de 24 heures</p> | | DESSINÉ PAR : | S. Pepin |
| | | | | NO PROJET : | 161-07357-00-200 |
| | | | | DATE : | 05-05-2017 |
| | | | | DESSIN NO : | 161-07357-00-200-F09 |

- Légende**
- Leq (24h) 55 dBA
 - Leq (24h) 57 à 59 dBA
 - Leq (24h) 60 à 62 dBA

Aut. 6-PRL 5-2010-1391-07357-0000@wspgroup.com, TECH2, DAO, CAD/Scan/Exploitation, 2017-05-02 09:51:17



Annexe D **161-07357-00-200_Programme surveillance sonore-
Exploitation 20190213 N.pdf**

VILLE DE GATINEAU

ÉLARGISSEMENT DU CHEMIN PINK À QUATRE VOIES, PHASE 1

PROGRAMME DE SUIVI SONORE – PHASE D'EXPLOITATION

GATINEAU, QC

No projet : 161-07357-00

FÉVRIER 2019

ÉLARGISSEMENT DU CHEMIN PINK À
QUATRE VOIES, PHASE 1

PROGRAMME DE SUIVI SONORE – PHASE
D'EXPLOITATION

GATINEAU, QC

Ville de Gatineau

No projet : 161-07357-00
Février 2019

Rapport (version finale)

—
WSP Canada Inc.
1600 boul. René-Lévesque Ouest, 16^e étage
Montréal (Québec) H3H 1P9

Téléphone : +1 514-340-0046
Télécopieur : +1 514-340-1337
www.wspgroup.com

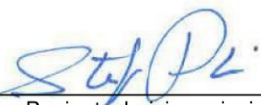


HISTORIQUE DES RÉVISIONS

| Version | Date | Description |
|---------|------------|----------------|
| V1.0 | 2019-02-13 | Version finale |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

SIGNATURES

PRÉPARÉ PAR



Stéphane Pepin, technicien principal
Chargé de projet
Acoustique et vibrations

RÉVISÉ PAR

13 février 2019



Marc Deshaies, ing., M. Ing.
Directeur technique - Acoustique et vibrations

L'original du document technologique que nous vous transmettons a été authentifié et sera conservé par WSP pour une période minimale de dix ans. Étant donné que le fichier transmis n'est plus sous le contrôle de WSP et que son intégrité n'est pas assurée, aucune garantie n'est donnée sur les modifications ultérieures qui peuvent y être apportées.

Référence à citer :

WSP 2017. *Élargissement du chemin Pink à quatre voies, phase 1 | Programme de suivi sonore – Phase d'exploitation, Gatineau, QC*. Rapport produit pour Ville de Gatineau. No projet : 161-07357-00. 10 pages et annexes.

TABLE DES MATIÈRES

| | | |
|---|----------------------|---|
| 1 | INTRODUCTION | 1 |
| 2 | ÉCHANTILLONNAGE..... | 1 |
| 3 | CONFORMITÉ | 3 |
| 4 | RAPPORT | 5 |

1 INTRODUCTION

Dans le cadre de la condition 3 du décret 8-2013 du projet d'élargissement du chemin Pink entre la rue de la Gravité et le corridor Deschênes à Gatineau, la Ville de Gatineau doit élaborer un programme de suivi du climat sonore durant la phase d'exploitation.

CONDITION 3 : CLIMAT SONORE DURANT LA PHASE D'EXPLOITATION

« Enfin, la Ville de Gatineau doit élaborer et réaliser un programme de suivi du climat sonore. Ce programme doit comprendre des relevés sonores à quelques endroits représentatifs des zones sensibles et porter une attention particulière au bruit durant la nuit. Il doit permettre de vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation et de prendre toutes les mesures raisonnables et faisables pour respecter les seuils mentionnés ci-dessus. »

Le présent document constitue le programme de suivi du climat sonore demandé à la condition 3 du décret 8-2013. Les objectifs du suivi du climat sonore sont de vérifier les niveaux sonores après le parachèvement de l'élargissement du chemin Pink soit après un an et cinq ans et d'élaborer des mesures correctives si des dépassements des limites autorisées au décret gouvernemental sont observés. De plus, un suivi du débit de circulation doit être réalisé 10 ans et 15 ans après la mise en service du chemin Pink.

2 ÉCHANTILLONNAGE

Pour le suivi du climat sonore après un an et cinq suivant la fin des travaux de l'élargissement du chemin Pink, des relevés sonores avec comptages de véhicule devront être réalisés.

Les instruments utilisés devront être des sonomètres intégrateurs de classe 1 selon la norme ANSI S1.43-1997 (R2007) « Specification for Integrating-Averaging Sound Level Meter ». Les sonomètres devront être calibrés par un laboratoire indépendant depuis moins d'un an.

Les microphones doivent être recouverts en tout temps d'un écran anti vent.

L'étalonnage des sonomètres, incluant les rallonges de microphones s'il y a lieu, devra être vérifié au minimum au début et à la fin de l'échantillonnage à l'aide de la même source sonore étalon. L'écart entre l'étalonnage du début et de la fin de l'échantillonnage ne devra pas être supérieur à 0,5 dBA. Dans le cas contraire, les résultats devront être rejetés. L'opérateur doit noter les niveaux d'étalonnages.

Les conditions climatiques lors de relevés sonores devront être les suivantes :

- Température entre -10 °C et 50 °C;
- Vitesse du vent n'excédant pas 20 km/h;
- Humidité relative entre 5 % et 90 % ou conformément aux limites de l'appareil de mesure;
- Aucune précipitation;
- Chaussée sèche.

Les relevés sonores devront être réalisés dans la période comprise entre mai et octobre, du lundi au vendredi, en excluant les journées fériées ainsi que la période des vacances réservée aux travailleurs de la construction.

Les microphones devront être installés à une hauteur de 1,5 m du sol. Ils doivent également être à l'intérieur des limites de propriétés d'une résidence et dans la mesure du possible au centre de la cour normalement occupée par les résidents donnant vers le chemin Pink. Les espaces normalement occupés par les résidents sont les espaces habituellement engazonnés autour d'une habitation excluant les espaces boisés ou cultivés. Dans le cas où cet espace n'est pas clairement défini autour d'une habitation, le microphone devra être installé à 5 m de la résidence. De plus, aucun microphone à une résidence ne devra être installé à plus de 30 m de l'habitation.

Les microphones doivent être à plus de 3,5 m de toutes surfaces réfléchissantes et à plus de 15 m du centre de la voie de circulation la plus rapprochée. Les résidences sélectionnées doivent être parmi les plus rapprochées, c'est-à-dire à la première rangée de résidences le long du chemin Pink.

L'emplacement des microphones et le choix des résidences devront être sélectionnés de manière à éviter la présence de source de bruit importante étrangère à la circulation routière comme le bruit de thermopompe, de climatiseur, pompe à piscine, aboiement de chien, etc.

La durée de chaque relevé sonore aux résidences doit être de 24 heures. Les relevés sonores de 24 heures pourront être réalisés sans la présence d'un opérateur si les appareils sont munis d'un enregistreur numérique synchronisé avec les relevés sonores. Par ailleurs, les sites de mesure devront faire l'objet de vérification sporadique d'un opérateur afin de s'assurer du bon fonctionnement des

sonomètres ainsi que de noter les éléments sonores, afin de dresser un portrait général de l'environnement sonore pour chaque site de mesure.

Une consignation des événements bruyants devra être réalisée. Les événements bruyants consignés non représentatifs ou étrangers à la circulation routière sur le chemin Pink devront être rejetés.

Les descripteurs de bruit qui seront enregistrés durant les relevés sonores sont les indices statistiques L_{01} , L_{10} , L_{50} , L_{90} , L_{99} , et les niveaux de bruit équivalent L_{eq} sur une période d'une heure, de 8 heures (22 h à 6 h) et de 24 heures.

Toutes les données mesurées seront en « dBA », soit l'unité utilisée pour exprimer le niveau sonore mesuré en utilisant un filtre qui accentue les composantes de fréquences moyennes imitant ainsi la réaction de l'oreille humaine, selon les normes et les méthodes prévues dans la publication numéro 179 du Bureau central du CEI.

Un comptage de véhicule avec classification devra être réalisé sur une période d'au moins trois heures ou d'une durée suffisante pour évaluer le débit journalier moyen estival (DJME). La classification devra comprendre au minimum les véhicules automobiles, les camions de deux essieux et les camions de trois essieux et plus. Un comptage d'au moins une heure sur les routes secondaires dont le bruit influence les relevés sonores devra être réalisé. Les comptages doivent être réalisés de manière concomitante avec les relevés sonores.

Chaque relevé sonore devra faire l'objet d'une description précise permettant de connaître la position exacte du microphone. Les distances des microphones par rapport à des structures fixes devront être relevées ainsi que les coordonnées géographiques. Au moins une photo montrant l'emplacement de chaque appareil de mesure devra être prise.

Les zones sensibles susceptibles d'être affectées acoustiquement le long du chemin Pink durant la phase d'exploitation sont définies comme suit :

- **Zone sensible 1** : bâtiments résidentiels délimités sur une distance de 150 mètres au sud du chemin Pink, entre la rue de la Gravité et le boulevard des Grives.
- **Zone sensible 2** : bâtiments résidentiels délimités sur une distance de 150 mètres au nord du chemin Pink, entre la rue de la Gravité et le boulevard des Grives.

Une vue d'ensemble des zones sensibles est illustrée à la figure 1 de l'annexe A.

Au moins quatre relevés sonores d'un échantillonnage minimum de 24 heures en continu doivent être réalisés, donc un minimum de deux relevés sonores de chaque côté du chemin Pink. Les quatre relevés sonores doivent être positionnés à la première rangée de résidences.

Les suivis qui seront réalisés 10 ans et 15 ans après la mise en service de l'élargissement du chemin Pink, consisteront uniquement à des comptages de circulation réalisés sur le chemin Pink. Ces comptages devront être similaires à ceux effectués durant les suivis un an et cinq ans, c'est-à-dire qu'ils devront dénombrer le nombre de véhicules dans chaque direction, les classer selon classe de véhicules (automobiles, motocyclettes, autobus, camions deux essieux et camions trois essieux et plus) et permettre d'évaluer le DJME.

3 CONFORMITÉ

La condition 3 du Décret 8-2013 concernant les niveaux de bruit ambiant à respecter en période d'exploitation devrait être limité à l'extérieur à 55 dB(A), ($L_{eq, 24 h}$) ou au niveau du bruit ambiant actuel si celui-ci dépasse 55 dB(A), ($L_{eq, 24 h}$), auquel cas il devient le seuil maximal à respecter pour les bâtiments à vocation résidentielle et institutionnelle. La nuit, de 22 h à 6 h, les niveaux de bruit ambiant à respecter à l'extérieur devraient être limités à 45 dB(A), ($L_{eq, 8 h}$) ou au niveau du bruit ambiant actuel si celui-ci dépasse 45 dB(A), ($L_{eq, 8 h}$), auquel cas il devient le seuil maximal à respecter pour les bâtiments à vocation résidentielle et institutionnelle.

Le climat sonore de la situation existante a été établi à la mise à jour de l'étude d'impact sonore¹. Les critères de bruit sur une période de 24 heures ainsi que ceux en période de nuit (22 h à 6 h) sont présentés aux figures de l'annexe B.

Le niveau de bruit mesuré à une résidence sera jugé conforme si ce dernier est inférieur ou égal à l'objectif indiqué aux figures incluant une tolérance de + 1 dBA découlant de la marge de précision du sonomètre.

Dans le cas de dépassement de plus de 1 dBA à l'objectif, une simulation devra être réalisée en tenant compte des débits de circulation mesurés sur le chemin Pink ainsi que les routes secondaires. Le modèle devra être étalonné en fonction des résultats des relevés sonores et permettra par la suite d'évaluer la contribution sonore individuelle du chemin Pink et des routes secondaires.

Dans l'éventualité que le dépassement soit causé par une augmentation du bruit en provenance des routes secondaires par rapport à la condition existante avant le projet d'élargissement du chemin Pink, il sera jugé qu'il y a un dépassement ne nécessitant pas de mesure d'atténuation.

Finalement, dans la situation où il a été conclu que le bruit causant le dépassement provient de la contribution sonore du chemin Pink, la mise en place de nouvelles mesures d'atténuation ou des ajustements aux mesures déjà prévues devront être analysés.

¹ WSP 2017. Élargissement du chemin Pink à quatre voies, phase 1 - Mise à jour de l'étude sonore. Rapport APD produit pour Ville de Gatineau, Rapport final, Montréal, 17 pages et annexes.

4 RAPPORT


Les rapports de suivi devront être remis au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) au plus tard trois mois après chaque série de mesures. Les rapports de suivis incluront, sans s'y limiter les éléments suivants :

- Description de la méthodologie;
- Localisation des points de mesure;
- les instruments utilisés et les conditions météorologiques lors des relevés;
- Résultats détaillés de relevés sonores;
- Croquis d'installation des sonomètres et photographies du site de mesure;
- Résultats détaillés des comptages de circulation et évaluation des DJME;
- Évaluation des niveaux sonores $L_{Aeq, 24 h}$ et $L_{Aeq, 8 h}$ (22 h à 6 h);
- Analyse des résultats par rapport aux limites prescrites;
- Analyse de mesure d'atténuation supplémentaire advenant le dépassement des limites.

Annexe A

LOCALISATION DES ZONES SENSIBLES

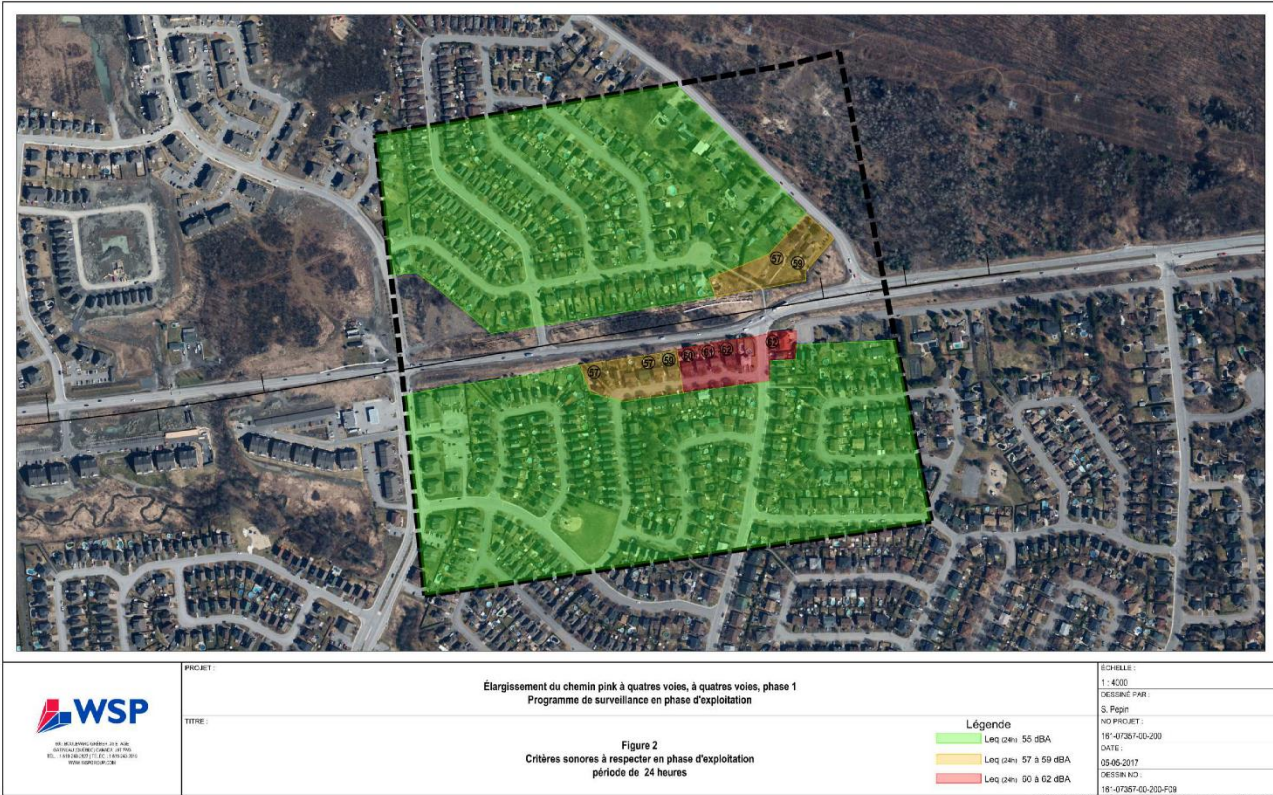


| | | | |
|--|---|--|---|
|  <p>3335, BOULEVARD DES GRANGES QUÉBEC (QUÉBEC) CANADA G1J 1G2 TEL. : 1-418-623-2254 TÉLÉC. : 1-418-624-1857 WWW.WSPGROUP.COM</p> | <p>TITRE :</p> <p align="center">Figure 1 Localisation des zones sensibles Programme de surveillance - phase d'exploitation</p> | <p>ECHELLE:</p> <p>1 :4000</p> <p>DATE:</p> <p>28-03-2017</p> <p>NO PROJET :</p> <p>161-07357-00</p> | <p>RÉVISION:</p> <p align="center">0</p> <p>DESSIN NO.:</p> <p align="center">161-07357-00-F01</p> |
|--|---|--|---|

Asst A. E:\2016\1131-07357-00\Environnement\2_TED\45_DAO_CAD\plan.dwg, 2017-03-28 15:54:49

Annexe B

CRITÈRES DE BRUIT AUX RÉSIDENCES





Annexe E Décret 8-2013

Milieu du
Développement durable,
de l'Environnement,
de la Faune et des Parcs

Québec

Direction de l'évaluation environnementale des projets terrestres

Le 25 avril 2013



Monsieur Frédéric Tremblay
Conseiller en environnement
Module urbanisme et développement durable
Ville de Gatineau
C.P. 1970, succursale Hull
Gatineau (Québec) J8X 3Y9

Objet : Projet d'élargissement du chemin Pink entre la rue de la Gravité et le corridor Deschênes sur le territoire de la ville de Gatineau (3211-05-439)

Monsieur,

Veillez trouver ci-joint copie de l'autorisation du gouvernement pour le projet ci-dessus identifié ainsi qu'un exemplaire du rapport d'analyse environnementale produit dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.

Conformément à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement et au Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement, nous vous rappelons qu'un certificat d'autorisation doit être émis pour la réalisation de tous les travaux prévus au décret 8-2013. Vous devrez donc nous présenter une demande officielle accompagnée des études ou documents pertinents pour l'autorisation des travaux prévus à chacune des étapes de votre projet.

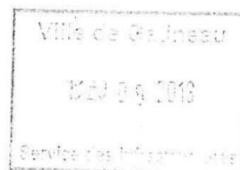
Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes meilleurs sentiments.

Le directeur,

Hervé Chatagnier

p. j.

Édifice Marie-Guyart, 6^e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7
Téléphone : 418 521-3933
Télécopieur : 418 644-8222
Internet : www.mddelp.gouv.qc.ca



Gouvernement du Québec

Décret 8-2013, 16 janvier 2013

CONCERNANT la délivrance d'un certificat d'autorisation à la Ville de Gatineau pour le projet d'élargissement du chemin Pink entre la rue de la Gravité et le corridor Deschênes sur le territoire de la Ville de Gatineau

ATTENDU QUE la section IV.1 du chapitre I de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) prévoit une procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement pour la réalisation de certains projets de construction, ouvrages, activités, exploitations ou travaux exécutés suivant un plan ou un programme, dans les cas prévus par règlement du gouvernement;

ATTENDU QUE le paragraphe *e* du premier alinéa de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (chapitre Q-2, r. 23) assujettit à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement tout projet de construction, de reconstruction ou d'élargissement, sur une longueur de plus de un kilomètre, d'une route ou autre infrastructure routière publique prévue pour quatre voies de circulation ou plus ou dont l'emprise possède une largeur moyenne de 35 mètres ou plus;

ATTENDU QUE la Ville de Gatineau a transmis au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs un avis de projet, le 30 janvier 2008, et une étude d'impact sur l'environnement, le 24 juillet 2009, et ce, conformément aux dispositions de l'article 31.2 de la Loi sur la qualité de l'environnement, relativement au projet d'élargissement du chemin Pink entre la rue de la Gravité et le corridor Deschênes sur le territoire de la Ville de Gatineau;

ATTENDU QUE le ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs a effectué l'analyse de l'étude d'impact visant à établir si celle-ci répond à la directive du ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs et que cette analyse a nécessité la consultation d'autres ministères et d'un organisme gouvernemental ainsi qu'une demande d'information complémentaire auprès de la Ville de Gatineau;

ATTENDU QUE cette étude d'impact a été rendue publique par le ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, le 25 novembre 2010, conformément au premier alinéa de l'article 31.3 de la Loi sur la qualité de l'environnement;

ATTENDU QUE, durant la période d'information et de consultation publiques prévue à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, soit du 25 novembre 2010 au 10 janvier 2011, des demandes d'audience publique ont été adressées au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs relativement à ce projet;

ATTENDU QUE, conformément au troisième alinéa de l'article 31.3 de la Loi sur la qualité de l'environnement, le ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs a confié au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement un mandat d'enquête et d'audience publique, qui a commencé le 9 mai 2011, et que ce dernier a déposé son rapport le 24 août 2011;

ATTENDU QUE le ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs a produit, le 4 octobre 2012, un rapport d'analyse environnementale qui permet de conclure que le projet est acceptable sur le plan environnemental, à certaines conditions;

ATTENDU QUE le premier alinéa de l'article 31.5 de la Loi sur la qualité de l'environnement prévoit notamment que le gouvernement peut, à l'égard du projet soumis à la section IV.1 du chapitre I de cette loi, délivrer un certificat d'autorisation pour la réalisation du projet avec ou sans modification et aux conditions qu'il détermine ou refuser de délivrer le certificat d'autorisation;

IL EST ORDONNÉ, en conséquence, sur la recommandation du ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs :

QU'un certificat d'autorisation soit délivré à la Ville de Gatineau relativement à la phase 1 du projet d'élargissement du chemin Pink entre la rue de la Gravité et le corridor Deschênes sur le territoire de la Ville de Gatineau;

QUE la décision sur la phase 2 du projet soit reportée à une date ultérieure;

QUE le certificat d'autorisation soit délivré aux conditions suivantes :

CONDITION 1 DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Sous réserve des conditions prévues au présent certificat, le projet d'élargissement du chemin Pink entre la rue de la Gravité et le corridor Deschênes sur le territoire de la Ville de Gatineau doit être conforme aux modalités et mesures prévues dans les documents suivants :

— VILLE DE GATINEAU. Étude d'impact sur l'environnement de l'élargissement du chemin Pink entre la rue de la Gravité et le corridor Deschênes – Rapport final, par CIMA, 15 juin 2009, totalisant environ 635 pages incluant 14 annexes;

— VILLE DE GATINEAU. Étude d'impact sur l'environnement de l'élargissement du chemin Pink entre la rue de la Gravité et le corridor Deschênes – Réponses aux questions et commentaires, par CIMA, 24 février 2010, totalisant environ 139 pages incluant 6 annexes;

— VILLE DE GATINEAU. Étude d'impact sur l'environnement de l'élargissement du chemin Pink entre la rue de la Gravité et le corridor Deschênes – Réponses aux questions et commentaires – Série 2, par CIMA, 14 juillet 2010, totalisant environ 205 pages incluant 5 annexes;

— VILLE DE GATINEAU. Étude d'impact sur l'environnement de l'élargissement du chemin Pink entre la rue de la Gravité et le corridor Deschênes – Réponses aux questions et commentaires – Série 3, par CIMA, 11 octobre 2010, totalisant environ 18 pages incluant 1 annexe;

— Lettre de M. Carol Hébert, de la Ville de Gatineau, à M. Hubert Gagné, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, datée du 23 janvier 2012, en réponse aux demandes d'informations supplémentaires du MDDEP, 7 pages.

En cas de conflit entre les dispositions des documents ci-dessus mentionnés, les dispositions les plus récentes prévalent;

CONDITION 2 CLIMAT SONORE DURANT LA PHASE DE CONSTRUCTION

La Ville de Gatineau doit élaborer et réaliser un programme détaillé de surveillance du climat sonore durant la période de construction. Ce programme doit porter sur toute la période de construction, prévoir des mesures d'atténuation à mettre en place si la situation l'exige et comprendre des relevés sonores aux zones sensibles les plus susceptibles d'être affectées par le bruit du chantier. Ces relevés doivent prévoir des mesures du niveau initial et des mesures de la contribution sonore du chantier.

Le programme doit viser les objectifs suivants:

— le jour, entre 7 h et 19 h, le niveau de bruit équivalent ($L_{Ar,12h}$) provenant du chantier ne pourra dépasser le bruit ambiant initial ($L_{Ar,12h}$) ou 55 dB(A) en tout point de réception du bruit;

— le soir, entre 19 h et 22 h, le niveau de bruit équivalent ($L_{Ar,1h}$) provenant du chantier ne pourra dépasser le bruit ambiant initial ($L_{Ar,1h}$) ou 45 dB(A) en tout point de réception du bruit. Ce niveau pourra atteindre 55 dB(A) ($L_{Ar,3h}$) en tout point de réception du bruit à la condition de justifier ces dépassements;

— la nuit, entre 22 h et 7 h, le niveau de bruit équivalent ($L_{Ar,1h}$) provenant du chantier ne pourra dépasser le bruit ambiant initial ($L_{Ar,1h}$) ou 45 dB(A) en tout point de réception du bruit;

— en tout temps, s'il y avait des dépassements, ils devront être justifiés dans le cadre du programme de surveillance. L'entrepreneur devra aussi préciser les travaux en cause, leur durée et les dépassements prévus.

Ce programme doit être déposé auprès du ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2);

CONDITION 3 CLIMAT SONORE DURANT LA PHASE D'EXPLOITATION

La Ville de Gatineau doit élaborer des mesures d'atténuation permettant de limiter à l'extérieur le niveau de bruit à 55 dB(A), ($L_{eq,24h}$) ou au niveau du bruit ambiant actuel si celui-ci dépasse 55 dB(A), ($L_{eq,24h}$), auquel cas il devient le seuil maximum à respecter pour les bâtiments à vocation résidentielle et institutionnelle. La nuit, de 22 h à 6 h, la Ville de Gatineau doit élaborer des mesures d'atténuation permettant de limiter à l'extérieur le niveau de bruit à 45 dB(A), ($L_{eq,8h}$) ou au niveau du bruit ambiant actuel si celui-ci dépasse 45 dB(A), ($L_{eq,8h}$), auquel cas il devient le seuil maximum à respecter pour les bâtiments à vocation résidentielle et institutionnelle.

La Ville de Gatineau doit faire de nouvelles simulations afin d'évaluer les niveaux sonores avec une vitesse affichée de 50 km/h. Ces simulations devront utiliser la même méthodologie que celles présentées dans l'étude d'impact et être déposées auprès du ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Enfin, la Ville de Gatineau doit élaborer et réaliser un programme de suivi du climat sonore. Ce programme doit comprendre des relevés sonores à quelques endroits représentatifs des zones sensibles et porter une attention particulière au bruit durant la nuit. Il doit permettre de

vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation et de prendre toutes les mesures raisonnables et faisables pour respecter les seuils mentionnés ci-dessus.

Ce programme doit prévoir des comptages de véhicules avec classification afin de permettre la caractérisation de la circulation selon les spécifications suivantes :

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

— dix ans et quinze ans suivant la mise en service : comptage de véhicules.

Le programme doit être déposé auprès du ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement alors que les rapports de suivi doivent lui être transmis au plus tard trois mois après chaque série de mesures;

CONDITION 4 SÉCURITÉ

La Ville de Gatineau doit intégrer au projet des bandes cyclables unidirectionnelles contiguës aux voies de circulation ou des accotements le long du chemin Pink afin de permettre la circulation sécuritaire des cyclistes.

De plus, la Ville de Gatineau doit mettre en place le sentier multifonctionnel entre les rues de la Gravité et du Conservatoire dès la phase 1 du projet;

CONDITION 5 COURS D'EAU

La Ville de Gatineau doit réaliser un suivi des aménagements proposés comme mesure de compensation pour la perte d'habitats du poisson afin de s'assurer de leur efficacité et de leur durabilité. Ce suivi doit être élaboré en consultation avec le ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs et le ministre des Pêches et des Océans.

Le programme de suivi doit être déposé auprès du ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'Environnement. Les rapports de suivi doivent lui être transmis au plus tard trois mois après chaque vérification sur le terrain;

CONDITION 6 PAYSAGE

La Ville de Gatineau doit concevoir les aménagements paysagers, le mobilier urbain et l'éclairage du projet en concertation avec les résidents demeurant aux alentours du chemin Pink. Un rapport contenant les mesures retenues devra être déposé auprès du ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement. Ce rapport doit démontrer que les éléments retenus ont été élaborés de concert avec les résidents concernés;

CONDITION 7 PUITS D'EAU POTABLE

La Ville de Gatineau doit réaliser un programme de suivi pour les puits d'eau potable susceptibles d'être affectés par le projet. Ce programme doit être entrepris avant le début des travaux et se poursuivre sur une durée minimale de deux ans suivant la réalisation des travaux. Il doit permettre d'évaluer les impacts quantitatifs et qualitatifs sur l'eau des puits.

Le programme doit être déposé auprès du ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs lors de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement. Les rapports de suivi doivent être remis au ministre dans les trois mois suivant la prise des mesures;

CONDITION 8 ARCHÉOLOGIE

La Ville de Gatineau doit réaliser les études de potentiel archéologique prévues dans les documents cités à la condition 1 du présent certificat d'autorisation. Les résultats doivent être déposés auprès du ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs lors de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Le greffier du Conseil exécutif,
JEAN ST-GELAIS

58852