



**Étude sonore**

**Centre de traitement des matières  
organiques (compostage) de  
St-Michel**

**Rapport final**

15 septembre – v. 2.0

111-19246-00



**GENIVAR**

1600, boul. René-Lévesque Ouest, bureau 1600

Montréal (Québec) H3H 1P9

Téléphone : (514) 340-0046

Télécopie : (514) 340-1337 ~ [www.genivar.com](http://www.genivar.com)

# Étude sonore - Centre de traitement des matières organiques (compostage) de St-Michel

RAPPORT FINAL

**Équipe de travail :** David Murphy, ing. jr  
Philippe Lintz, tech.

**Vérifié et approuvé par :**

---

Marc Deshaies, ing., M. Ing.  
Directeur technique

---

## Référence complète

GENIVAR inc. (2011) Rapport final, Étude sonore – Centre de traitement des matières organiques (compostage) de Saint-Michel, pour la Ville de Montréal, Montréal, 27 pages et annexes.

*P : Projets 2011/PROJETS\_GENIVAR/111-19246-00 (Ville de Montréal)/St-MichelLasalle/Rapport/111-19246-00 v2.0.pdf*

GENIVAR INC.

1600, Boul. René-Lévesque Ouest, bureau 1600, Montréal (Québec) H3H 1P9  
Téléphone : (514) 340-0046 ~ Télécopie : (514) 340-1337 ~ [www.genivar.com](http://www.genivar.com)

**Table des matières**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1.0 EXPOSÉ DE LA SITUATION.....</b>                | <b>1</b>  |
| <b>2.0 OBJECTIFS.....</b>                             | <b>2</b>  |
| <b>3.0 MÉTHODOLOGIE.....</b>                          | <b>3</b>  |
| <b>4.0 MESURES DU BRUIT ENVIRONNEMENTAL .....</b>     | <b>4</b>  |
| <b>5.0 CRITERES DE BRUIT .....</b>                    | <b>7</b>  |
| <b>5.1 CRITERE MUNICIPAL .....</b>                    | <b>7</b>  |
| <b>5.2 CRITERE PROVINCIAL .....</b>                   | <b>7</b>  |
| <b>5.3 CRITÈRES DE BRUIT APPLIQUÉ.....</b>            | <b>10</b> |
| <b>6.0 BRUIT ÉMIS PAR LES ACTIVITÉS DU SITE .....</b> | <b>12</b> |
| <b>7.0 IMPACT SONORE DE LA CIRCULATION.....</b>       | <b>18</b> |
| <b>8.0 CONCLUSION.....</b>                            | <b>22</b> |
| <b>A CONDITIONS METEOROLOGIQUES .....</b>             | <b>23</b> |
| <b>B GRAPHIQUES DES RELEVES SONORES .....</b>         | <b>26</b> |

## 1.0 EXPOSÉ DE LA SITUATION

---

Le plan directeur de gestion des matières résiduelles 2010-2014 (PDGMR) de la Ville de Montréal a été adopté par le conseil d'agglomération en 2009. La mise en œuvre du PDGMR permettra d'atteindre un des objectifs fixés par la nouvelle Politique québécoise de la gestion des matières résiduelles, soit de valoriser 60% de la matière organique. La Ville de Montréal étudie quatre sites pouvant accueillir des installations de traitement des matières organiques par procédés biologiques comme le compostage et la biométhanisation.

Le présent mandat vise à réaliser une étude sonore préliminaire sur les émissions de bruit émis par les équipements à chacun des sites et de vérifier sa conformité acoustique. De plus, l'étude vise à évaluer l'impact sonore généré par l'ajout de camions de collectes des matières organiques sur les voies de circulation à proximité des centres de traitements des matières organiques. Les quatre secteurs à l'étude sont Montréal-Est, St-Michel, Dorval et Lasalle.

Le présent document présente l'étude réalisée pour le site de Saint-Michel. Ce site comprend un centre de compostage en bâtiment fermé et en andains couverts de 29 000 tonnes/année.

L'étude a été réalisée avec la collaboration de M. Jean Lacroix, ing., chargé de projet principal, Direction environnement et développement durable, Division de la gestion des matières résiduelles/infrastructure.

## 2.0 OBJECTIFS

---

- Mesurer le climat sonore existant aux limites du terrain et à proximité des habitations.
- Évaluer la contribution sonore des activités de camionnages sur le site de traitement de matière organique et la conformité aux règlements municipaux.
- Évaluer l'impact sonore engendré par l'augmentation du camionnage sur les tronçons routiers empruntés par les camions de collectes de matières organiques à proximité du centre de traitement des matières organiques.
- Identifier des mesures d'atténuation du bruit, le cas échéant.

### 3.0 MÉTHODOLOGIE

---

La méthodologie proposée pour mener à bien ce projet est définie comme suit :

1. Mesure du bruit environnemental en continu sur une période de 24 heures aux limites du site de traitement de matières organiques (1 point) et au secteur habité (2 points);
2. Obtention des informations pertinentes au mandat (aménagement du site, débit de circulation, etc.);
3. Évaluation théorique de la propagation du bruit émis par les activités de camionnage du centre de traitement des matières organiques à l'aide du logiciel SoundPLAN 7.0;
4. Évaluation de la conformité du bruit émis par les activités de camionnage du centre aux critères de la réglementation de l'arrondissement Villeray-St-Michel-Parc-Extension de la Ville de Montréal et des lignes directrices du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP);
5. Évaluation de l'impact sonore engendré par l'ajout des camions de collectes de matières organiques aux abords des routes à proximité du centre de traitement des matières organiques à l'aide du logiciel Traffic Noise Model (TNM v. 2.5);
6. Identification des mesures d'atténuation du bruit, le cas échéant;
7. Rédaction du rapport technique.

## 4.0 MESURES DU BRUIT ENVIRONNEMENTAL

---

Les mesures de bruit environnemental aux limites du centre de traitements des matières organiques et à proximité des résidences ont été réalisées en continu le 14 juillet 2011 à 14h00 au 15 juillet 14h00.

Pour effectuer les mesures sonores requises, les instruments suivants ont été utilisés :

- Sonomètre intégrateurs Larson Davis, modèle 720;
- Sonomètre intégrateur Larson Davis, modèle 831;
- Sonomètre intégrateur Larson Davis, modèle 703
- Source de bruit étalon Larson Davis, modèle CA200;
- Écran anti-vent sur le microphone en tout temps.

Les instruments utilisés dans cette étude ont été étalonnés avant et après chaque série de mesures sonores et aucune déviation supérieure à 0,5 dB n'a été observée lors de l'étalonnage. De plus, les instruments sont calibrés par un laboratoire indépendant sur une base annuelle.

Chaque sonomètre était équipé d'une enregistreuse numérique de marque Olympus, modèle VN-8100PC.

Les conditions météorologiques étaient propices aux mesures sonores, soit :

- Température supérieure à -10 °C;
- Vitesse du vent inférieure à 20 km/h
- Humidité relative inférieure à 90 %;
- Pas de précipitations;
- Chaussée sèche.

Les conditions météorologiques ont été propices au relevé de bruit et les détails des conditions météorologiques provenant de l'aéroport international Montréal/Pierre-Elliott-Trudeau d'Environnement Canada sont présentés à l'annexe A.

La figure 1 (photographie aérienne) permet de situer les 3 points de mesures (P1 à P3) du bruit environnemental. L'emplacement des points de mesures a été déterminé par Génivar et la Ville de Montréal.



**Figure 1 :** Localisation des points de mesure du bruit environnemental

Le tableau I résume les résultats des relevés sonores. Les détails des relevés sonores sont présentés sous format graphique à l'annexe B.



**Tableau I**

Résumé des relevés sonores (dBA)

| <b>Emplacement</b> | <b>Leq 24 h<br/>(dBA)</b> | <b>Leq 1 h min.<br/>Jour (7 h à 19 h)</b> | <b>Leq 1 h min.<br/>Nuit (19 h à 7 h)</b> |
|--------------------|---------------------------|---|---|
| P1                 | 62                        | 62  | 55  |
| P3                 | 55                        | 55  | 48  |

Les résultats de la mesure sonore du point P2 ont été retirés. Les résultats étaient anormalement élevés, nous soupçonnons un mal fonctionnement du sonomètre. Par simulation, nous avons évalué le climat au point P2. En présence du talus, nous évaluons le climat sonore horaire minimum à 57 dBA en période de jour et 50 dBA en période de nuit.

Le climat sonore du secteur est bruyant et provient du bruit de la circulation routière sur l'autoroute Papineau. Les autres sources de bruit répertoriées sont les activités commerciales, le bruissement des feuilles et chants d'oiseaux.

## 5.0 CRITÈRES DE BRUIT

---

La présente étude tient compte de la réglementation municipale (ville de Montréal) et des normes provinciales (MDDEP) pour établir les critères de bruit.

### 5.1 CRITERE MUNICIPAL

Les municipalités interviennent principalement en vertu du pouvoir de réglementer et de supprimer les nuisances qui leur est accordé par la *Loi sur les cités et villes* (L.R.Q., c. C-19) et par le *Code municipal du Québec* (L.R.Q., c. C-27.1).

Les limites sonores du règlement sur le bruit R.R.V.M. c. B-3 de la ville de Montréal sont déterminées selon l'emplacement où sont effectuées les mesures sonores. Les niveaux sonores mesurés sont pondérés selon différents critères, soit le niveau du bruit de fond, la durée d'émission sonore, la présence d'un bruit impulsif, d'un bruit porteur d'information et d'un bruit comportant des sons purs audibles. Les critères de bruit pour les espaces extérieurs aux habitations et à la piste cyclable sont de 50 dBA de 23 h à 7 h et de 60 dBA de 7 h à 23 h.

Le règlement d'urbanisme de l'arrondissement Villeray-St-Michel-Parc-Extension numéro 01-283 stipule à l'article 266 alinéas 2 :

*«Aucune vibration et aucune émission d'odeur, de poussière, de bruit, de vapeur, de gaz ne doivent être perceptibles hors des limites du terrain»*

### 5.2 CRITERE PROVINCIAL

L'article 20 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q. c. Q-2) stipule au premier alinéa que: *«nul ne doit émettre, déposer, dégager ou rejeter ni permettre l'émission, le dépôt, le dégagement ou le rejet dans l'environnement d'un contaminant au-delà de la quantité ou de la concentration prévue par règlement du gouvernement.»*

Uniquement les activités reliées à l'exploitation des carrières et sablières et usines de béton bitumineux font l'objet de réglementations provinciales spécifiques.

En l'absence de règlement ou dans le cas de droit acquis, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP) utilise le deuxième alinéa de l'article 20 pour pouvoir porter un jugement sur un impact sonore environnemental. Celui-ci stipule que: «*La même prohibition s'applique à l'émission, au dépôt, au dégagement ou au rejet de tout contaminant, dont la présence dans l'environnement est prohibée par le règlement du gouvernement ou est susceptible de porter atteinte à la vie, à la santé, à la sécurité, au bien-être ou au confort de l'être humain, de causer du dommage ou de porter autrement préjudice à la qualité du sol, à la végétation, à la faune ou aux biens.*».

Afin d'évaluer dans quelle mesure un bruit peut nuire au bien-être, le MDDEP a publié en janvier 2010 un document intitulé «*Lignes directrices pour l'encadrement des activités de compostage*».

« *L'exploitant doit s'engager à ce que le niveau acoustique imputable à ces activités soit inférieur, en tout temps, pour tout intervalle d'une heure continue et en tout point d'évaluation du bruit, au plus élevé des niveaux sonores suivants :*

- *Le niveau de bruit résiduel (bruit qui perdure à un endroit donné, dans une situation donnée, lors de l'arrêt complet des opérations de l'entreprise);*

*ou*

- *Le niveau maximal permis selon le zonage et la période de la journée, comme cela est mentionné à l'annexe 4.*

*La catégorie de zonage est établie en fonction des usages permis par le règlement de zonage municipal. Lorsqu'un territoire ou une partie de territoire n'est pas zoné, comme cela est prévu à l'intérieur d'une municipalité, ce sont les usages réels qui déterminent la catégorie de zonage.»*

Le tableau II présente les critères de bruit indiqués à l'annexe 4 des lignes directrices du MDDEP concernant le compostage.

**Tableau II**

Niveaux maximaux permis selon le zonage

| Zonage | Nuit (dBA)<br>(19 h à 7 h) | Jour (dBA)<br>(7 h à 19 h) |
|--------|----------------------------|----------------------------|
| I      | 40                         | 45                         |
| II     | 45                         | 50                         |
| III    | 50                         | 55                         |
| IV     | 70                         | 70                         |

**CATÉGORIES DE ZONAGE****Zones sensibles**

- I. *Territoire destiné à des habitations unifamiliales isolées ou jumelées, à des écoles, hôpitaux ou autres établissements de services d'enseignement, de santé ou de convalescence. Terrain d'une habitation existante en zone agricole.*
- II. *Territoire destiné à des habitations en unités de logements multiples, des parcs de maisons mobiles, des institutions ou des campings.*
- III. *Territoire destiné à des usages commerciaux ou à des parcs récréatifs. Toutefois, le niveau de bruit prévu pour la nuit ne s'applique que dans les limites de propriété des établissements utilisés à des fins résidentielles. Dans les autres cas, le niveau maximal de bruit prévu le jour s'applique également la nuit.*

**Zones non sensibles**

- IV. *Territoire zoné pour fins industrielles ou agricoles. Toutefois, sur le terrain d'une habitation existante en zone industrielle et établie conformément aux règlements municipaux en vigueur au moment de sa construction, les critères sont de 50 dBA la nuit et 55 dBA le jour.*

### 5.3 CRITÈRES DE BRUIT APPLIQUÉ

Les zones sensibles à proximité du centre sont une piste cyclable et des commerces, zone III au sens du MDDEP (voir tableau II) et un secteur résidentiel, zone I. Un futur parc sera aménagé au nord-est du centre de traitement des matières organiques. Au sens du MDDEP, le critère de bruit pour ces espaces se classe zone III (voir tableau II). Le tableau III présente les critères de bruit selon les lignes directrices du MDDEP. Les résidences à l'ouest de l'autoroute Papineau et au sud de l'autoroute 40 sont dans un secteur résidentiel. Il est à noter que les résidences du côté ouest de l'autoroute Papineau sont localisées derrière un talus. L'environnement au nord et à l'est du site est constitué de secteurs résidentiels, mixtes et d'emplois.

Il est à rappeler que le critère de bruit du MDDEP est le plus élevé entre le niveau du bruit résiduel et celui défini au tableau II. Dans le cas des habitations à l'ouest de l'autoroute Papineau, le niveau de bruit résiduel est supérieur au critère de bruit de 45 dBA de jour et 40 dBA de nuit. Par conséquent, les niveaux de bruit horaire minimum par période mesurée aux habitations (point P2- voir section 4) définissent les critères de bruit.

**Tableau III**

Critères de bruit selon les lignes directrices du MDDEP

| <b>Emplacement</b>          | <b>Nuit (dBA)<br/>(19 h à 7 h)</b> | <b>Jour (dBA)<br/>(7 h à 19 h)</b> |
|-----------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Parc et commerce (point P3) | 55                                 | 55                                 |
| Habitations (point P2)      | 50                                 | 57                                 |

Au sens du règlement R.R.V.M. c. B-3 de la ville de Montréal, aucune pondération n'est applicable à l'exception pour le bruit de fond. La pondération de ce dernier est de +2 dB aux points P1 et P3 selon la table B du règlement. Le bruit de fond mesuré ( $L_{95}$ ) a été de respectivement de 46 et 45 dBA en période de jour et de 43 dBA aux deux points en période de nuit.

La pondération (+ 2 dBA pour le bruit de fond dans ce cas-ci) est normalement appliquée à la valeur mesurée au sonomètre lors d'une évaluation du bruit d'une source visé. Afin de faciliter la compréhension dans le cadre de cette étude, nous avons plutôt appliqué la pondération sur le critère de bruit (critère de bruit moins 2 dBA). Le tableau IV présente les critères de bruit selon le règlement R.R.V.M. c. B-3 sur le bruit communautaire de la ville de Montréal incluant la pondération.

**Tableau IV**

Critère de bruit selon le règlement R.R.V.M. c. B-3 de la ville de Montréal

| <b>Classification des lieux</b> | <b>Niveau maximum permis (dBA)<br/>nuit (23h à 7h)</b> | <b>Niveau maximum permis (dBA)<br/>jour et soirée (7h à 23h)</b> |
|---------------------------------|--|--|
| Parc, cour ou terrain           | 48   | 58   |

Selon le règlement d'urbanisme de l'arrondissement Villeray-St-Michel-Parc-Extension numéro 01-283, le bruit des activités du site ne doit pas être perçu à l'extérieur du terrain. Par conséquent, le bruit émis par les activités du centre devra être inférieur au bruit moyen du secteur.

Le critère de bruit le plus contraignant est celui du règlement R.R.V.M. c. B-3 en période de nuit et celui du MDDEP en période de jour. Ces critères correspondent à un niveau de bruit aux habitations respectivement de 48 dBA en période de nuit et de 57 dBA en période de jour. Tandis qu'aux limites de propriétés du centre, les critères sont respectivement de 48 dBA en période de nuit et 55 dBA en période de jour. Par conséquent, le respect de ces derniers validera le respect des autres critères de bruit.

## 6.0 BRUIT ÉMIS PAR LES ACTIVITÉS DU SITE

Les sources de bruit du centre de traitement des matières organiques peuvent être séparées en deux groupes, c'est-à-dire les sources de bruit fixe et mobile. Les sources de bruit fixes regroupent les équipements servant au procédé de compostage (ventilateur, refroidisseur, etc.). Au moment de réaliser cette étude, la puissance acoustique des équipements, leurs emplacements, nombre, etc. ne sont pas connus. Par conséquent, nous allons plutôt établir un niveau de bruit maximum à 3 m des équipements de manière à nous assurer que les objectifs sonores visés de la section 5 soient atteints. Les sources de bruit mobiles comprennent les camions de collectes des matières organiques qui circuleront sur le site. La propagation du bruit émis par ces camions a été calculée à l'aide du logiciel SoundPLAN 7.0. Le tableau V présente la puissance acoustique d'un camion en mouvement.

**Tableau V**

Puissance acoustique d'un camion en mouvement

| Équipement          | Puissance acoustique (dB) réf. $1 \times 10^{-12}$ W |       |        |        |        |       |       |       |       |              |
|---------------------|--|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------------|
|                     | 31,5 Hz  | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz | Global (dBa) |
| Camion en mouvement | 102,5  | 97,5  | 94,5   | 91,5   | 92,5   | 94,5  | 92,5  | 86,5  | 76,5  | 98,4         |

Les sources sonores ainsi définies et prenant en compte la topographie du site à l'étude, les calculs des niveaux sonores dans l'environnement ont été effectués à l'aide du logiciel de calcul de propagation sonore **SoundPLAN®** v7.0 ([www.SoundPlan.com](http://www.SoundPlan.com)). Ce logiciel calcule l'atténuation procurée par la distance, l'absorption de l'air (effets météorologiques) et l'absorption du sol et il tient compte de l'effet de réduction sonore des écrans de longueur finis (bâtiments, écrans, topographie). De plus, il considère l'effet des réflexions sur les surfaces entourant les sources sonores. La propagation est calculée avec un vent porteur de 5 m/s. Les calculs sont réalisés selon les normes **ISO 9613 Parties 1 et 2** intitulées « **Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre** ».

Le nombre de camions de collectes des matières organiques va varier au cours des saisons. Par conséquent, nous avons réalisé trois simulations de propagation sonore qui considèrent le nombre de camions de collectes des matières organiques définis au tableau VI en fonction de certaines périodes de l'année.

**Tableau VI**

Variation saisonnière des camions de collectes des matières organiques

| Période            | Nombre de camions par jour |
|--------------------|----------------------------|
| Décembre à mars    | 5                          |
| Avril à septembre  | 24                         |
| Octobre à novembre | 71                         |

Les camions de collecte des matières organiques seront en service au centre la semaine en période de jour seulement durant une période de 10 heures. En période de nuit, seuls les équipements fixes seront en fonction.

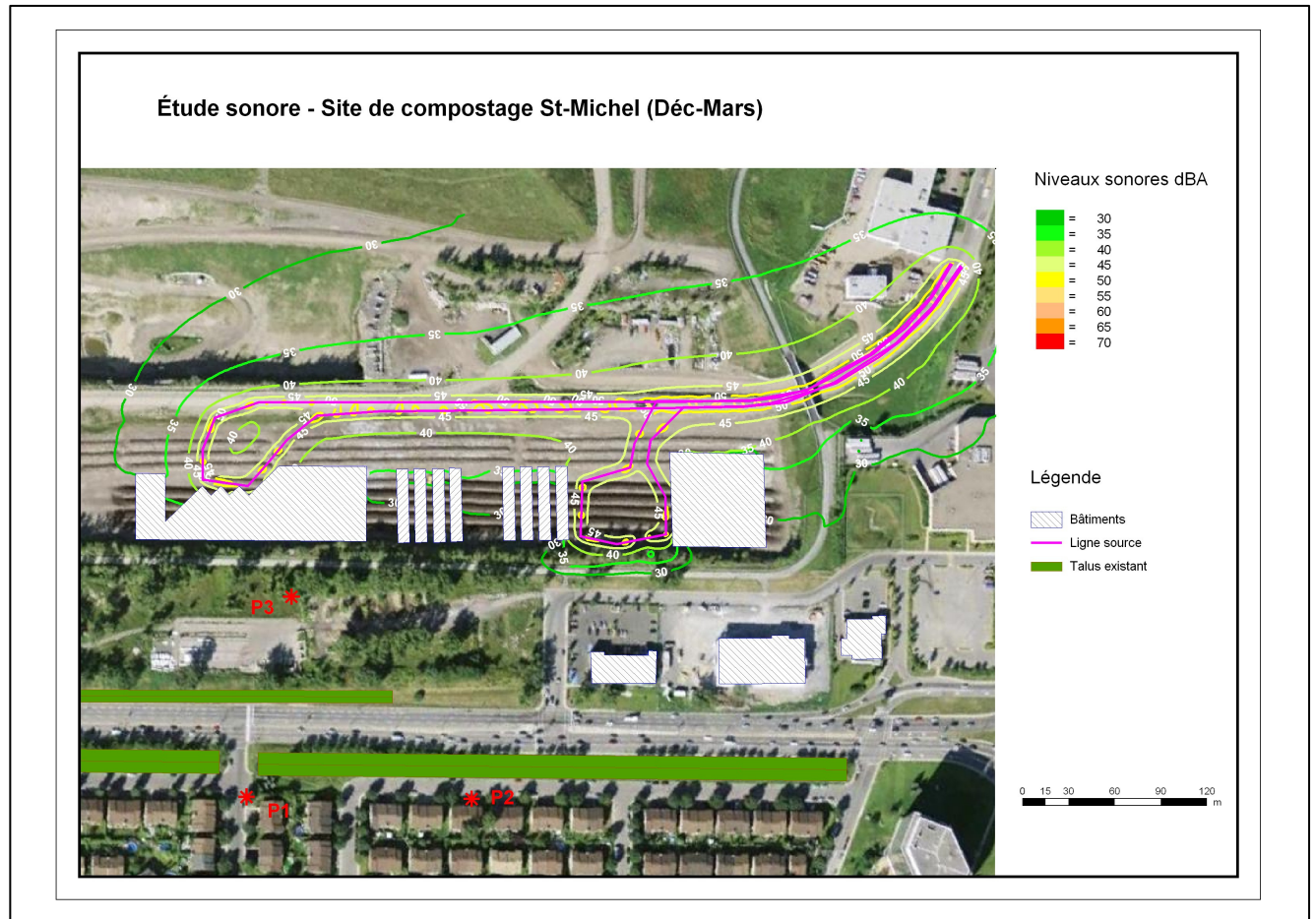
L'heure de pointe de réception des matières organiques se situe entre 10h et 15h. En fonction des variations horaires, il a été posé comme hypothèse que le site générera 1,5 fois la moyenne par heure pendant l'heure de pointe.

Nous avons utilisé une approche conservatrice en simulant le niveau de bruit moyen à l'heure de pointe. Par exemple, en considérant la période d'automne (octobre et novembre), 71 camions par jour, nous avons une moyenne arrondie de 7 camions par heure (71 camions / 10 heures). À l'heure de pointe, nous avons simulé 11 camions entrants et 10 camions sortants du site (21 déplacements), ce qui correspond à 7 camions par heure multipliés par 1,5.

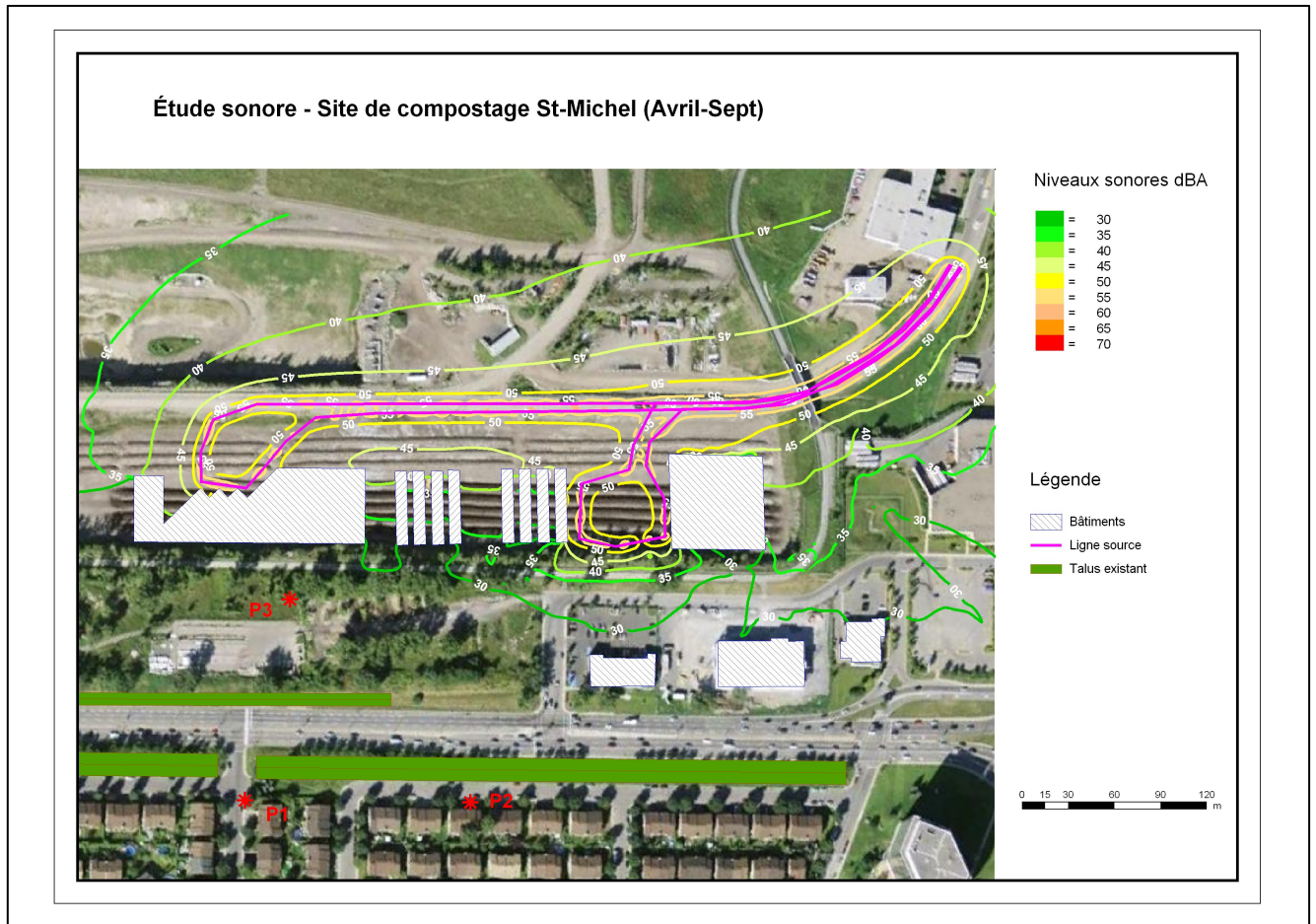
Il est à noter qu'une différence du nombre de camions a généralement un faible impact sur le niveau de bruit. À titre indicatif, une augmentation du nombre de camions de 30% pendant une heure correspond à une variation du bruit de 1 dBA et de 3 dBA pour une augmentation de 100%.

Les figures 2 à 4 présentent la propagation sonore des activités de camionnage simulée à l'aide de SoundPLAN 7.0 pour l'heure de pointe des trois périodes de l'année.

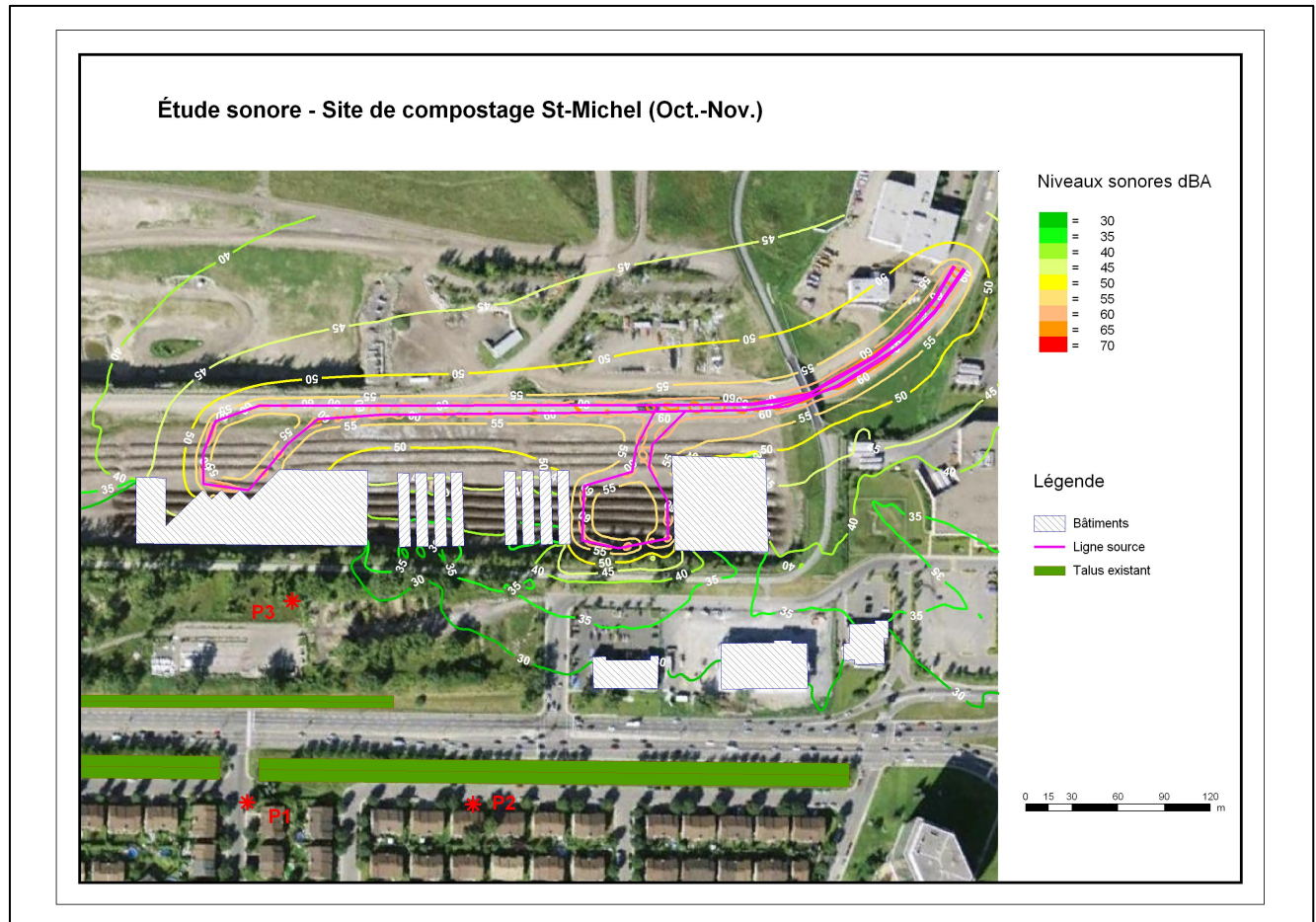




**Figure 2 :** Propagation du bruit des activités de camionnage sur le site – période de décembre à mars



**Figure 3 :** Propagation du bruit des activités de camionnage sur le site – période d’avril à septembre



**Figure 4 :** Propagation du bruit des activités de camionnage sur le site – période d’octobre à novembre

Durant la période la plus achalandée (octobre à novembre) à l’heure de pointe, le niveau de bruit émis par les mouvements des camions au centre et perçus aux habitations (points P1 et P2 ) est inférieur à 20 dBA. Donc, inférieur au critère de bruit de 57 dBA des lignes directrices du MDDEP. La contribution sonore à l’extérieur des limites du terrain est égale ou inférieure à 55 dBA. Par conséquent, le bruit émis par les activités de camionnage est conforme aux critères de bruit des lignes directrices du MDDEP ainsi qu’au critère de bruit de l’arrondissement Villeray-St-Michel-Parc-Extension de la Ville de Montréal.

Nous recommandons que chaque source de bruit fixe n’excède pas les valeurs de niveaux de bruit inscrites dans le tableau VII. Ces valeurs sont présentées en fonction de la distance des sources de bruit par rapport à la limite de propriété et de la quantité des sources de bruit susceptible de contribuer au climat sonore. Cette recommandation devrait permettre une contribution sonore inférieure à 48 dBA (critère de nuit) aux limites de propriété du centre de traitement des matières organiques. De plus, si des sources de bruit devaient être placées à proximité des trajets de camions, ces dernières devraient faire l’objet de vérification des niveaux bruit et le cas échéant ajouter des mesures d’atténuation du bruit.

**Tableau VII**

Niveaux de bruit maximal à 3 m des sources de bruit fixes (dBA)

| Nombre de sources de bruit | Distance des sources de bruit fixes de la limite de propriété |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                            | 5 m   | 10 m | 15 m | 20 m | 25 m | 30 m | 35 m | 40 m | 45 m | 50 m |
| 1                          | 50  | 56   | 60   | 62   | 64   | 66   | 67   | 68   | 69   | 70   |
| 2                          | 47  | 53   | 57   | 59   | 61   | 63   | 64   | 65   | 66   | 67   |
| 3                          | 45  | 51   | 55   | 57   | 59   | 61   | 62   | 63   | 64   | 65   |
| 4                          | 44  | 50   | 54   | 56   | 58   | 60   | 61   | 62   | 63   | 64   |
| 5                          | 43  | 49   | 53   | 55   | 57   | 59   | 60   | 61   | 62   | 63   |
| 6                          | 42  | 48   | 52   | 54   | 56   | 58   | 59   | 60   | 61   | 62   |
| 7                          | 42  | 48   | 51   | 54   | 56   | 57   | 58   | 60   | 61   | 62   |
| 8                          | 41  | 47   | 50   | 53   | 55   | 57   | 58   | 59   | 60   | 61   |
| 9                          | 40  | 46   | 50   | 52   | 54   | 56   | 57   | 58   | 60   | 60   |
| 10                         | 40  | 46   | 50   | 52   | 54   | 56   | 57   | 58   | 59   | 60   |

## 7.0 IMPACT SONORE DE LA CIRCULATION

---

Nous avons évalué l'impact sonore qu'engendrera l'augmentation des camions sur les routes à proximité du centre de traitement de matières organiques. L'impact sonore résulte de la différence entre le niveau de bruit actuel et le niveau de bruit projeté. Une variation du niveau de bruit inférieur à 1 dBA est considérée comme étant un impact sonore nul, c'est-à-dire qu'on ne perçoit pas d'augmentation du niveau de bruit. Une augmentation de 1 à 3 dBA est faiblement perceptible à l'oreille humaine et représente un impact sonore faible. Finalement, une augmentation du niveau de bruit supérieur à 3 dBA est un impact sonore significatif.

L'évaluation du bruit aux abords des routes a été évaluée à l'aide du logiciel TNM 2.5 (Traffic Noise Model) provenant de la Federal Highway Administration des États-Unis.

Les principaux facteurs pouvant influencer la propagation du bruit et considérés par le logiciel sont :

- Niveau énergétique moyen de référence pour chaque classe de véhicules (automobiles, camions intermédiaires, camions lourds, autobus et motocyclettes) évalué à partir de mesures sonores sur environ 6 000 véhicules;
- Deux hauteurs de bruit par véhicule, soit 0 m contact pneu-chaussée et 1,5 m au-dessus de la chaussée pour tous les véhicules sauf les camions lourds avec 3,66 m;
- Écoulement libre de la circulation et contrôlé (arrêt, feux de circulation, etc.);
- Propagation du bruit en fonction de la distance « source-récepteur » et du type de sol;
- Longueur des segments de route;
- Pente des routes au-dessus de 1,5 %;
- Atténuation procurée par des obstacles (édifices, rangées de maisons, boisé dense, etc.).

Les données de base nécessaires pour évaluer le bruit routier sont :

- Volume de circulation par classe de véhicules (automobiles, camions intermédiaires et camions lourds);
- Vitesse affichée;
- Localisation de la route, des barrières naturelles ou artificielles et des récepteurs;
- Type de sol (absorbant, réfléchissant).

Nous avons évalué le niveau de bruit de la circulation sur l'avenue Papineau, la rue Jarry et le boulevard Crémazie. Les débits de circulation proviennent des comptages des véhicules réalisés pendant une heure lors de la période du midi. Nous avons considéré comme la période la plus achalandée, soit les mois d'octobre et novembre qui représente 71 camions de collectes des matières organiques par jour dont 10,5 camions par heure à l'heure de pointe. La figure 5 présente les itinéraires empruntés par les camions arrivant et quittant le centre de traitement des matières organiques.

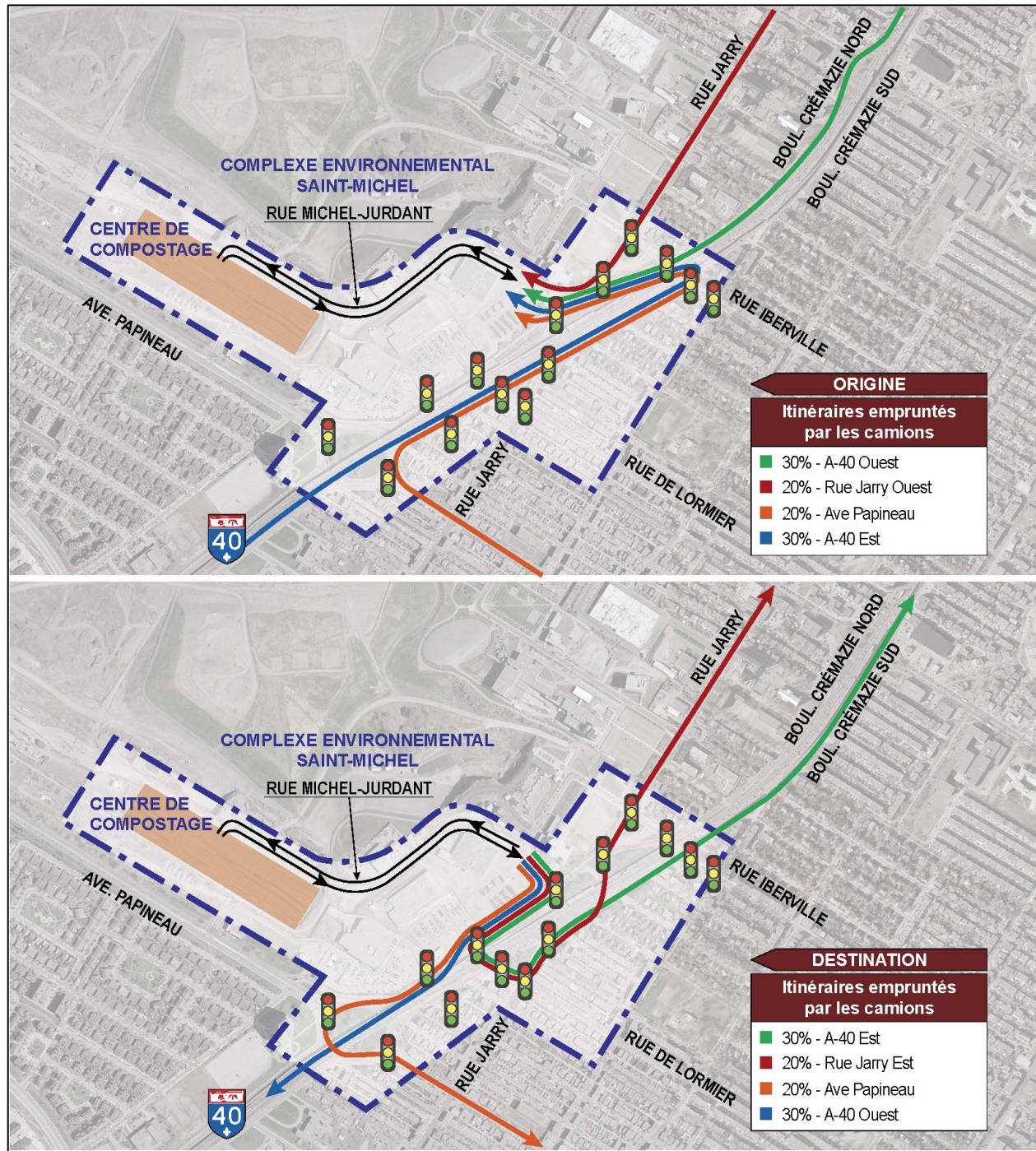


Figure 5 : Itinéraire emprunté par les camions de collectes de matières organiques

Le tableau VIII présente les résultats des simulations.

**Tableau VIII**

Résultats des simulations du bruit de la circulation en période achalandée (octobre à novembre)

|               | Avant le projet                     |   | Après projet                        |   | Impact sonore |
|---------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|---------------|
| Route         | Débit <sup>1</sup><br>Autos/camions | Niveau de bruit<br>à 5 m de la<br>voie<br>(dBA) | Débit <sup>1</sup><br>Autos/camions | Niveau de bruit<br>à 5 m de la<br>voie<br>(dBA) |               |
| Ave. Papineau | 702 / 45                            | 70,3  | 702 / 47                            | 70,4  | 0.1           |
| Rue Jarry     | 998 / 53                            | 68.4  | 998 / 57                            | 68.7  | 0.3           |
| Crémazie      | 2350 / 150                          | 70  | 2350 / 161                          | 70.3  | 0.3           |

Note : <sup>1</sup> Nombre de véhicules pendant une heure lors de la période du midi.

L'impact sonore engendré par l'augmentation des camions de collectes de matières organiques est nul (augmentation de moins de 0,1 à 0,3 dBA).



## 8.0 CONCLUSION

---

Les mesures du bruit environnemental ont été réalisées du 14 au 15 juillet 2011 à 3 points récepteurs en continu sur une période de 24 heures aux alentours du site de traitement de matières organiques. Deux (2) points dans le secteur habité à l'ouest de l'autoroute Papineau et un (1) en bordure de la piste cyclable.

Les critères de bruit de conformité du centre de traitement des matières organiques ont été établis en tenant compte du règlement R.R.V.M. c. B-3 de la Ville de Montréal, du règlement 01-283 et des lignes directrices du MDDEP «*Lignes directrices pour l'encadrement des activités de compostage*». Des simulations des déplacements des camions de collectes de matières organiques sur le site ont été réalisées à trois périodes de l'année. Les résultats des simulations de bruit ont permis d'évaluer la conformité du centre de traitement des matières organiques. Ceux-ci indiquent que les niveaux sonores générés par les activités de camionnage sur le site n'excèdent pas les critères de bruit de la Ville de Montréal et du MDDEP.

Nous avons défini des niveaux de bruit maximums pour les sources de bruit fixes. De plus, si des sources de bruit devaient être placées à proximité des trajets de camions, ces dernières devraient faire l'objet de vérification des niveaux bruit et le cas échéant ajouter des mesures d'atténuation du bruit.

Nous avons évalué par simulation l'impact sonore engendré par l'ajout des camions de collectes de matières organiques aux abords des routes à proximité du centre de traitement des matières organiques à l'aide du logiciel Traffic Noise Model (TNM v. 2.5). Les résultats indiquent que l'impact sonore engendré par l'augmentation des camions de collectes de matières organiques est nul (augmentation de 0,1 à 0,3 dBA) à l'heure de pointe de la période de l'année la plus achalandée (octobre et novembre).

## **A CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES**

---



## Rapport de données horaires pour le juillet 14, 2011

Toutes les heures sont exprimées en heure normale locale (HNL). Pour convertir l'heure locale en heure avancée de l'Est (HAE), ajoutez 1 heure s'il y a lieu.

MONTREAL/PIERRE ELLIOTT TRUDEAU INTL A  
QUEBEC

Latitude: 45°28'00,000" N

Longitude: 73°45'00,000" O

Altitude: 36,00 m

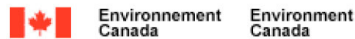
Identification Climat: 7025250

Identification OMM: 71627

Identification TC: YUL

### Rapport de données horaires pour le 14 juillet, 2011

| H<br>e<br>u<br>r<br>e | Temp.<br>°C | Point<br>de<br>rosée<br>°C | Hum.<br>rel.<br>% | Dir.<br>du<br>vent<br>10's<br>deg | Vit. du<br>vent<br>km/h | Visibilité<br>km | Pression à<br>la station<br>kPa | Hmdx | Refroid.<br>éolien | Temps                   |
|-----------------------|-------------|----------------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|------------------|---------------------------------|------|--------------------|-------------------------|
| 00:00                 | 15,4        | 11,8                       | 79                | 32                                | 4                       | 25,0             | 101,02                          |      |                    | Dégagé                  |
| 01:00                 | 15,4        | 12,0                       | 80                |                                   | 0                       | 25,0             | 101,02                          |      |                    | Dégagé                  |
| 02:00                 | 15,1        | 11,7                       | 80                | 36                                | 7                       | 25,0             | 101,03                          |      |                    | Dégagé                  |
| 03:00                 | 13,1        | 10,9                       | 86                | 34                                | 9                       | 25,0             | 101,06                          |      |                    | Dégagé                  |
| 04:00                 | 13,7        | 10,9                       | 83                | 9                                 | 9                       | 24,1             | 101,12                          |      |                    | Dégagé                  |
| 05:00                 | 15,3        | 11,0                       | 76                |                                   | 0                       | 48,3             | 101,20                          |      |                    | Dégagé                  |
| 06:00                 | 16,4        | 12,8                       | 79                | 29                                | 4                       | 48,3             | 101,25                          |      |                    | Dégagé                  |
| 07:00                 | 18,4        | 11,4                       | 64                | 36                                | 4                       | 48,3             | 101,34                          |      |                    | Dégagé                  |
| 08:00                 | 19,9        | 12,2                       | 61                | 28                                | 4                       | 48,3             | 101,40                          |      |                    | Dégagé                  |
| 09:00                 | 21,2        | 12,6                       | 58                |                                   | 0                       | 48,3             | 101,39                          |      |                    | Dégagé                  |
| 10:00                 | 22,6        | 14,8                       | 61                | 25                                | 7                       | 48,3             | 101,37                          |      |                    | Dégagé                  |
| 11:00                 | 23,1        | 14,7                       | 59                | 20                                | 13                      | 48,3             | 101,35                          |      |                    | Généralement<br>dégagé  |
| 12:00                 | 24,8        | 15,0                       | 54                | 23                                | 11                      | 48,3             | 101,29 29                       |      |                    | Généralement<br>nuageux |
| 13:00                 | 25,9        | 14,4                       | 49                | 22                                | 13                      | 48,3             | 101,24                          |      |                    | Généralement<br>nuageux |
| 14:00                 | 25,8        | 12,9                       | 45                | 28                                | 13                      | 48,3             | 101,22                          |      |                    | Généralement<br>nuageux |
| 15:00                 | 25,2        | 12,3                       | 45                | 26                                | 11                      | 48,3             | 101,18                          |      |                    | Généralement<br>nuageux |
| 16:00                 | 25,8        | 11,4                       | 41                | 29                                | 7                       | 48,3             | 101,15                          |      |                    | Généralement<br>nuageux |
| 17:00                 | 25,4        | 12,8                       | 46                | 13                                | 6                       | 48,3             | 101,12                          |      |                    | Généralement<br>nuageux |
| 18:00                 | 25,9        | 11,3                       | 40                |                                   | 0                       | 48,3             | 101,14                          |      |                    | Généralement<br>nuageux |
| 19:00                 | 25,2        | 11,2                       | 41                | 35                                | 6                       | 48,3             | 101,15                          |      |                    | Généralement<br>dégagé  |
| 20:00                 | 23,9        | 11,7                       | 46                |                                   | 0                       | 48,3             | 101,17                          |      |                    | Généralement<br>nuageux |
| 21:00                 | 19,9        | 12,6                       | 63                | 32                                | 11                      | 25,0             | 101,24                          |      |                    | Généralement<br>dégagé  |
| 22:00                 | 19,3        | 12,4                       | 64                | 32                                | 11                      | 25,0             | 101,26                          |      |                    | Dégagé                  |
| 23:00                 | 19,3        | 12,2                       | 63                | 32                                | 7                       | 25,0             | 101,27                          |      |                    | Dégagé                  |



## Rapport de données horaires pour le juillet 15, 2011

Toutes les heures sont exprimées en heure normale locale (HNL). Pour convertir l'heure locale en heure avancée de l'Est (HAE), ajoutez 1 heure s'il y a lieu.

MONTREAL/PIERRE ELLIOTT TRUDEAU INTL A  
QUEBEC

Latitude: 45°28'00,000" N

Longitude: 73°45'00,000" O

Altitude: 36,00 m

Identification Climat: 7025250

Identification OMM: 71627

Identification TC: YUL

### Rapport de données horaires pour le juillet, 2011

| H<br>e<br>u<br>r<br>e | Temp.<br>°C | Point<br>de<br>rosée<br>°C | Hum.<br>rel.<br>% | Dir.<br>du<br>vent<br>10's<br>deg | Vit. du<br>vent<br>km/h | Visibilité<br>km | Pression à<br>la station<br>kPa | Hmdx | Refroid.<br>éolien | Temps                  |
|-----------------------|-------------|----------------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|------------------|---------------------------------|------|--------------------|------------------------|
| 00:00                 | 17,3        | 11,9                       | 71                | 36                                | 6                       | 25,0             | 101,28                          |      |                    | Dégagé                 |
| 01:00                 | 16,6        | 12,5                       | 77                | 35                                | 4                       | 25,0             | 101,26                          |      |                    | Dégagé                 |
| 02:00                 | 15,1        | 11,2                       | 78                | 32                                | 6                       | 25,0             | 101,26                          |      |                    | Dégagé                 |
| 03:00                 | 13,7        | 10,5                       | 81                | 34                                | 6                       | 25,0             | 101,28                          |      |                    | Dégagé                 |
| 04:00                 | 13,9        | 10,7                       | 81                | 27                                | 6                       | 25,0             | 101,33                          |      |                    | Généralement<br>dégagé |
| 05:00                 | 13,3        | 10,6                       | 84                | 29                                | 6                       | 25,0             | 101,40                          |      |                    | Généralement<br>dégagé |
| 06:00                 | 17,7        | 12,8                       | 73                | 32                                | 6                       | 48,3             | 101,46                          |      |                    | Généralement<br>dégagé |
| 07:00                 | 19,0        | 10,6                       | 58                | 35                                | 4                       | 48,3             | 101,51                          |      |                    | Dégagé                 |
| 08:00                 | 20,8        | 12,4                       | 59                | 29                                | 4                       | 48,3             | 101,51                          |      |                    | Dégagé                 |
| 09:00                 | 22,6        | 13,1                       | 55                |                                   | 0                       | 48,3             | 101,49                          |      |                    | Dégagé                 |
| 10:00                 | 24,1        | 13,0                       | 50                | 24                                | 4                       | 48,3             | 101,47                          |      |                    | Dégagé                 |
| 11:00                 | 25,5        | 14,2                       | 50                | 23                                | 11                      | 48,3             | 101,45                          |      |                    | Dégagé                 |
| 12:00                 | 26,5        | 13,2                       | 44                | 23                                | 11                      | 48,3             | 101,39                          |      |                    | Généralement<br>dégagé |
| 13:00                 | 27,4        | 11,0                       | 36                | 34                                | 15                      | 48,3             | 101,35                          |      |                    | Généralement<br>dégagé |
| 14:00                 | 27,2        | 9,9                        | 34                | 3                                 | 9                       | 48,3             | 101,33                          |      |                    | Généralement<br>dégagé |
| 15:00                 | 28,0        | 10,1                       | 33                | 21                                | 7                       | 48,3             | 101,29                          |      |                    | Généralement<br>dégagé |
| 16:00                 | 27,5        | 10,7                       | 35                | 22                                | 13                      | 48,3             | 101,27                          |      |                    | Dégagé                 |
| 17:00                 | 27,2        | 9,7                        | 33                | 22                                | 13                      | 48,3             | 101,29                          |      |                    | Dégagé                 |
| 18:00                 | 27,2        | 9,8                        | 34                | 21                                | 11                      | 48,3             | 101,29                          |      |                    | Généralement<br>dégagé |
| 19:00                 | 26,6        | 9,4                        | 34                | 22                                | 9                       | 48,3             | 101,30                          |      |                    | Généralement<br>dégagé |
| 20:00                 | 24,8        | 12,6                       | 47                | 24                                | 9                       | 48,3             | 101,33                          |      |                    | Généralement<br>dégagé |
| 21:00                 | 22,7        | 13,4                       | 56                | 25                                | 7                       | 25,0             | 101,36                          |      |                    | Dégagé                 |
| 22:00                 | 23,3        | 11,9                       | 49                | 22                                | 6                       | 25,0             | 101,38                          |      |                    | Dégagé                 |
| 23:00                 | 22,2        | 14,7                       | 62                | 24                                | 6                       | 25,0             | 101,40                          |      |                    | Dégagé                 |

## **B GRAPHIQUES DES RELEVÉS SONORES**

---

