



Étude sonore

**Centre de traitement des matières
organiques (biométhanisation) de
Lasalle**

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

Étude sonore - Centre de traitement des matières organiques (biométhanisation) de Lasalle

RAPPORT FINAL

Équipe de travail : Mathieu Lessard, ing. jr
René Larue, 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 (biométhanisation) de Lasalle, pour la Ville de Montréal, Montréal, 28 pages et annexes.

P : Projets 2011/PROJETS_GENIVAR/111-19246-00 (Ville de Montréal)/Lasalle/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

Table des matières

| | |
|---|-----------|
| 1.0 EXPOSÉ DE LA SITUATION..... | 1 |
| 2.0 OBJECTIFS..... | 2 |
| 3.0 MÉTHODOLOGIE..... | 3 |
| 4.0 MESURES DU BRUIT ENVIRONNEMENTAL | 4 |
| 5.0 CRITÈRES DE BRUIT | 7 |
| 5.1 CRITÈRE MUNICIPAL | 7 |
| 5.2 CRITÈRE PROVINCIAL | 8 |
| 5.3 CRITÈRES DE BRUIT APPLIQUÉ..... | 10 |
| 6.0 BRUIT ÉMIS PAR LES ACTIVITÉS DU SITE | 12 |
| 7.0 IMPACT SONORE DE LA CIRCULATION..... | 18 |
| 8.0 CONCLUSION..... | 22 |
| A CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES | 23 |
| B RÉSULTATS DES RELEVÉS DU BRUIT ENVIRONNEMENTAL | 26 |

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 collecte 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 Lasalle. Ce site comprend un centre de biométhanisation en bâtiment fermé de 60 000 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 camionnage sur le site de traitement de matières organiques 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 centre de traitement des matières organiques (3 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 Lasalle 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 Trafic 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 ont été réalisées en continu le 19 juillet 2011 à 17h00 au 20 juillet 10h30.

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

- Sonomètre intégrateur Larson Davis, modèle LXT;
- Sonomètre intégrateur Larson Davis, modèle 831;
- Sonomètre intégrateur Larson Davis, modèle 720;
- 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.

La vitesse des vents a excédé 20 km/h au cours de l'après-midi du 20 juillet 2011. Les autres périodes ont été propices aux relevés sonores.

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 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 mesures 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)

| Emplacement | Leq 24 h (dBA) | Leq 1 h min. Jour (7 h à 19 h) | Leq 1 h min. Nuit (19 h à 7 h) |
|--------------------|---------------------------|---|---|
| P1 | 70 | 70 | 58 |
| P2 | 53 | 52 | 46 |
| P3 | 46 | 44 | 37 |

Le climat sonore du secteur provient du bruit de la circulation routière de la rue Saint-Patrick, de la rue Notre-Dame et de l'autoroute du Souvenir (A-20). Les autres sources de bruits répertoriées sont les activités industrielles et le bruissement des feuilles.

5.0 CRITÈRES DE BRUIT

La présente étude tient compte de la réglementation municipale (Lasalle) 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).

L'arrondissement Lasalle a adopté le règlement numéro 2192 «*Règlement concernant les nuisances et plus particulièrement le bruit*» en janvier 2008. Ce dernier stipule :

Chapitre 4 - Dispositions relatives au niveau de bruit

«...»

4.3 Limite du bruit dans le secteur C

- a) « *Constitue une nuisance et est prohibé, le fait pour quiconque, propriétaire, locataire ou occupant d'un immeuble, de permettre que soit émis la nuit, tout bruit dont l'intensité est supérieure au niveau équivalent de bruit de 60 dB(A), mesurés par un sonomètre, sur une période de 15 minutes (L.eq. - 15 minutes) à la limite de tout immeuble en tout ou en partie, sis dans le secteur C, tel que décrit à l'annexe B du présent règlement; »*

Le centre de traitement des matières organiques est localisé dans le secteur C au sens du règlement de l'arrondissement.

Le règlement relatif aux plans d'implantation et d'intégration architecturale numéro LAS-0014 stipule à l'article 3.3.3 «*Équipements mécaniques, aires de chargement et de déchargement et aires d'entreposage*» alinéa E. :

«*Concevoir et situer les aires à déchets et les aires de chargement et de déchargement de manière à réduire les nuisances (bruits, odeurs) qui y sont associées et à minimiser les impacts engendrés par la circulation de camions de livraison.*»

Le règlement de zonage numéro 2098 stipule à l'article 4.3.2 «*Industrie lourde (i2)*» alinéa b :

«*L'intensité maximale du bruit permis aux limites d'un terrain industriel donné est établie dans le tableau ci-après :*

| <i>Bandes de fréquences (en cycles par seconde)</i> | <i>Intensité permise aux limites du terrain (en décibels)</i> |
|---|---|
| <i>0 – 75</i> | <i>75</i> |
| <i>76 – 150</i> | <i>67</i> |
| <i>151 – 300</i> | <i>59</i> |
| <i>301 – 600</i> | <i>52</i> |
| <i>601 – 1 200</i> | <i>46</i> |
| <i>1 201 – 2 400</i> | <i>40</i> |
| <i>2 401 – 4 800</i> | <i>34</i> |
| <i>4 801 et plus</i> | <i>32</i> |

Le niveau de bruit global du tableau correspond à 57 dBA.

5.2 CRITÈRE 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 mai 2011 un document intitulé «*Lignes directrices pour l'encadrement des activités de biométhanisation*».

«*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 10.*

La catégorie de zonage est établie en vertu 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 10 des lignes directrices du MDDEP.

Tableau II

Niveaux maximaux permis selon le zonage

| Zonage | Nuit (dBA) (19 h à 7 h) | Jour (dBA) (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 usages permis par le règlement de zonage sont de type industriel. Selon le MDDEP la catégorie de zonage est IV (voir tableau II). Le tableau III présente les critères de bruit selon les lignes directrices du MDDEP.

Tableau III

Critères de bruit selon les lignes directrices du MDDEP

| Emplacement | Nuit (dBA) (19 h à 7 h) | Jour (dBA) (7 h à 19 h) |
|--------------------|----------------------------|----------------------------|
| secteur industriel | 70 | 70 |

Le tableau IV présente les critères de bruit selon les différents règlements de l'arrondissement Lasalle.

Tableau IV

Critères de bruit applicables aux limites du terrain selon l'arrondissement Lasalle

| No. de règlement | Nuit (dBA) (19 h à 7 h) | Jour (dBA) (7 h à 19 h) |
|-------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 2192 | 60 | N/A |
| 2098 | 57 | 57 |

Le critère de bruit le plus contraignant est celui du règlement de zonage numéro 2098 de l'arrondissement Lasalle. Ce critère correspond à un niveau de bruit de 57 dBA à la limite de propriété. Par conséquent, le respect de ce dernier 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 et de biométhanisation (ventilateur, refroidisseur, etc.). Au moment de réaliser cette étude, la puissance acoustique des équipements, leurs emplacement, nombre, etc. ne sont pas connus. Par conséquent, nous allons 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. 1×10^{-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). 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 collecte 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 collecte des matières organiques définie au tableau VI en fonction de certaines périodes de l'année.

Tableau VI

Variation saisonnière des camions de collecte des matières organiques

| Période | Nombre de camions par jour |
|--------------------|----------------------------|
| Décembre à mars | 29 |
| Avril à septembre | 41 |
| Octobre à novembre | 77 |

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), 77 camions par jour, nous avons une moyenne arrondie de 8 camions par heure (77 camions / 10 heures). À l'heure de pointe, nous avons simulé 12 camions entrants et sortants du site (24 déplacements), ce qui correspond à 8 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.

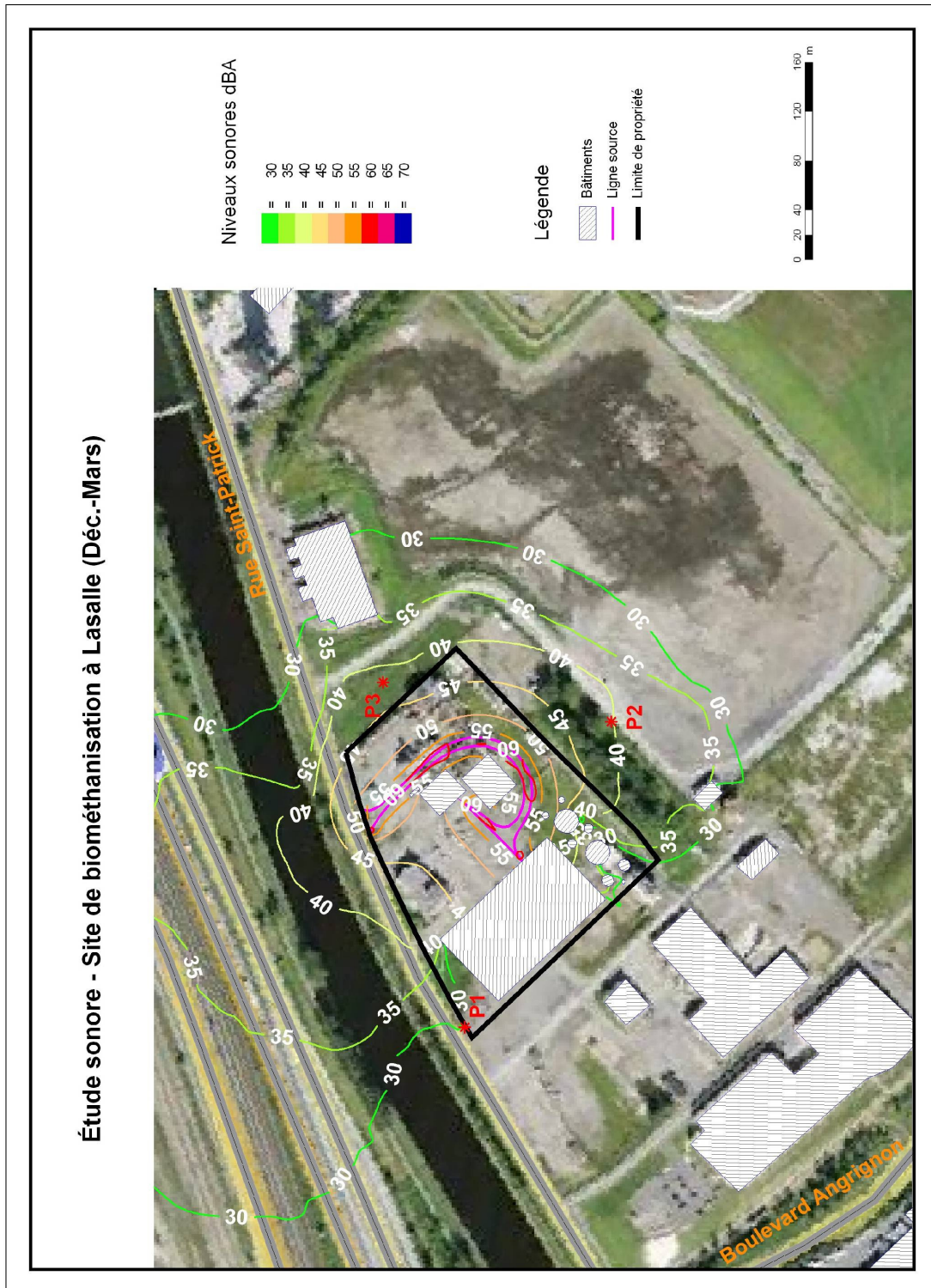


Figure 2 : Propagation du bruit des activités de camionnage sur le site – période de décembre à mars

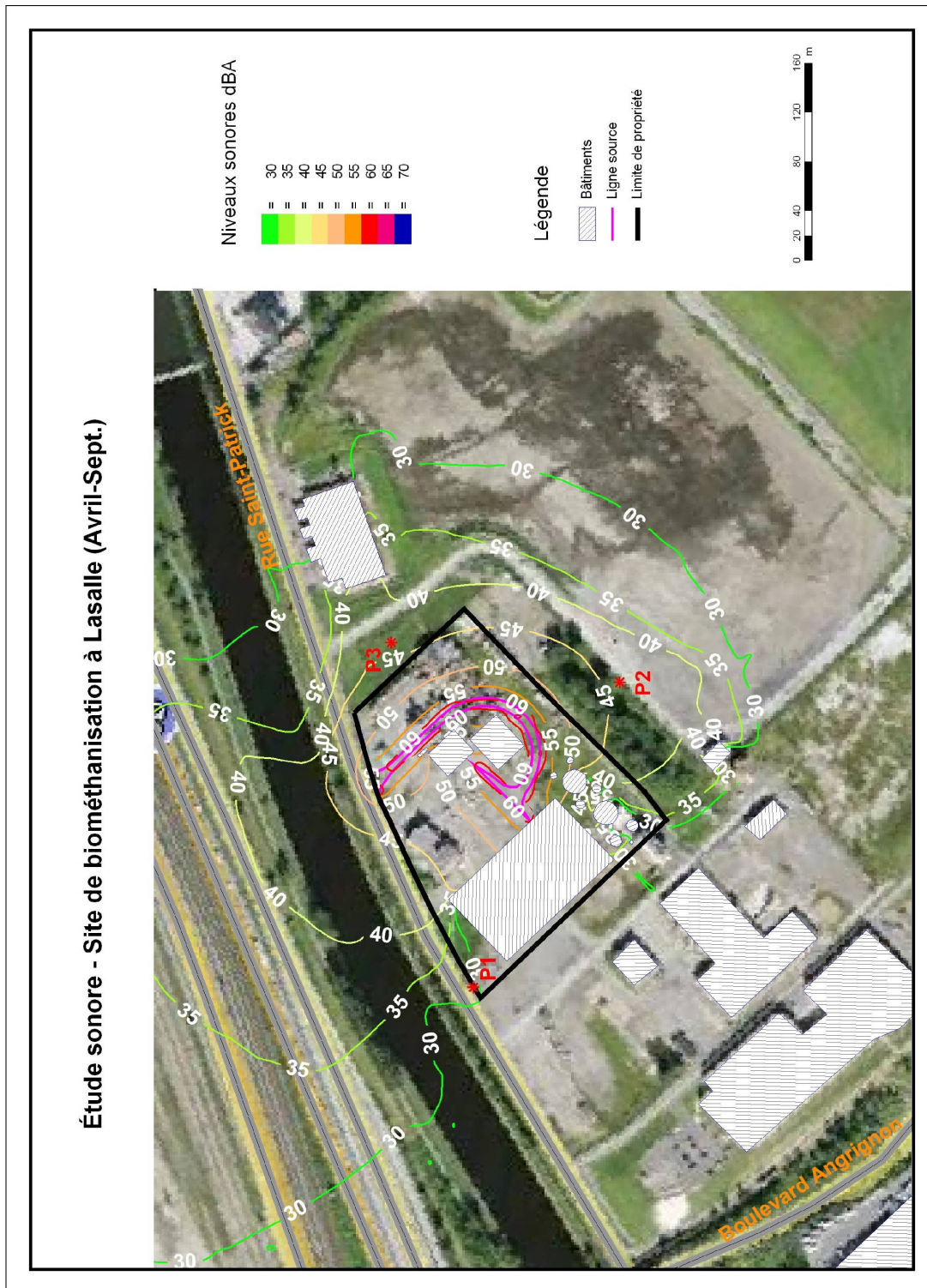


Figure 3 : Propagation du bruit des activités de camionnage sur le site – période d’avril à septembre

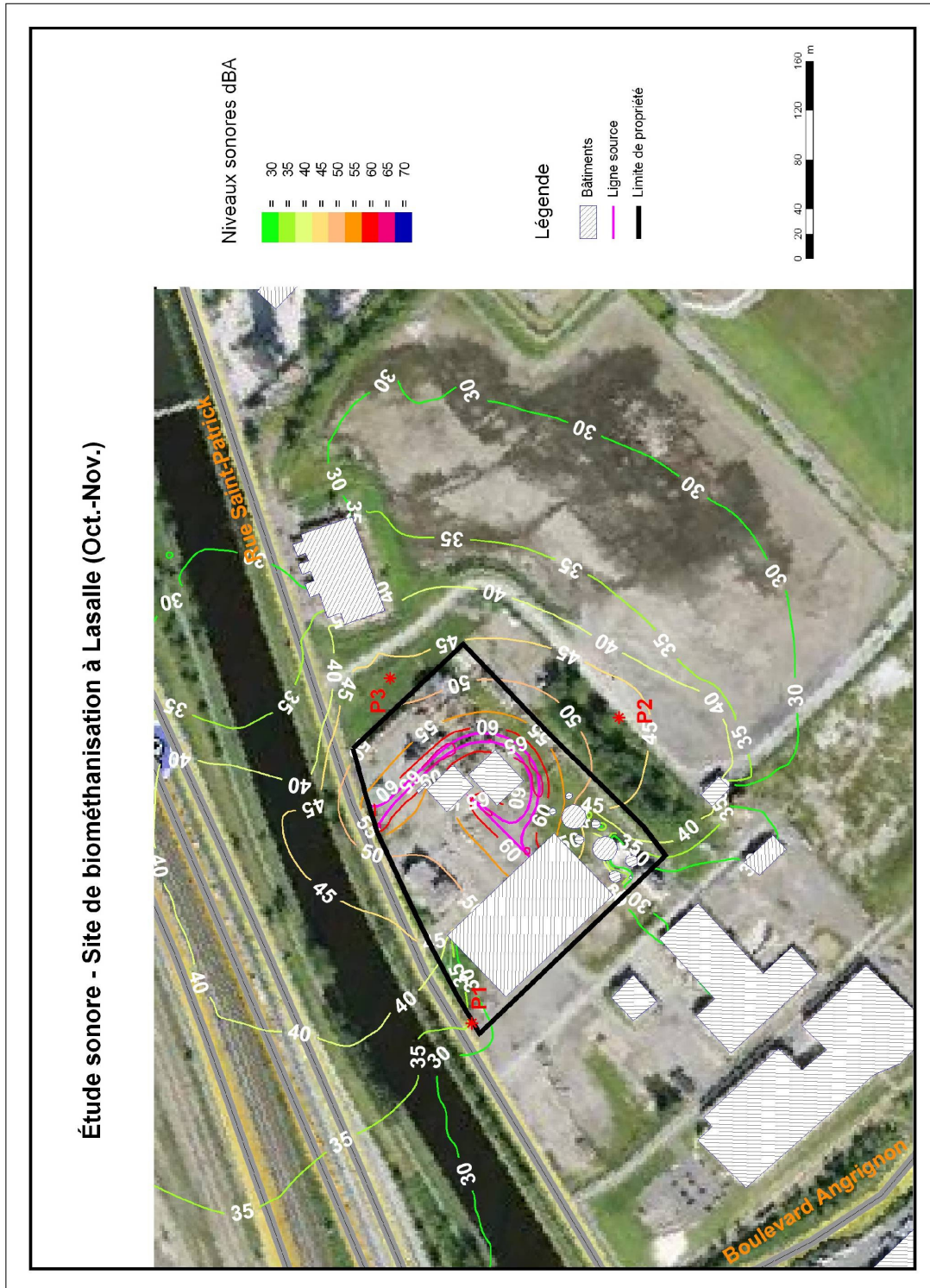


Figure 4 : Propagation du bruit des activités de camionnage sur le site – période d’octobre à novembre

Durant la période la plus achalandée (octobre à novembre) à l'heure de pointe, le niveau de bruit émis par les mouvements des camions aux limites de la propriété du site étudié est de l'ordre de 54 dBA donc inférieur au critère de bruit le plus contraignant, soit le règlement de zonage 2098 de l'arrondissement Lasalle (57 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 Lasalle 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 57 dBA (critère de nuit et de jour) 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 | 59 | 65 | 69 | 71 | 73 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 |
| 2 | 56 | 62 | 66 | 68 | 70 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 |
| 3 | 54 | 60 | 64 | 66 | 68 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 |
| 4 | 53 | 59 | 63 | 65 | 67 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 |
| 5 | 52 | 58 | 62 | 64 | 66 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 |
| 6 | 51 | 57 | 61 | 63 | 65 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 |
| 7 | 51 | 57 | 60 | 63 | 65 | 66 | 67 | 69 | 70 | 71 |
| 8 | 50 | 56 | 59 | 62 | 64 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| 9 | 49 | 55 | 59 | 61 | 63 | 65 | 66 | 67 | 69 | 69 |
| 10 | 49 | 55 | 59 | 61 | 63 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 |

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.

Le modèle mathématique a été calibré avec les résultats des relevés sonores.

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 au point P3. 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, les mois d'octobre et novembre qui représente 77 camions de collectes des matières organiques par jour dont 12 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.

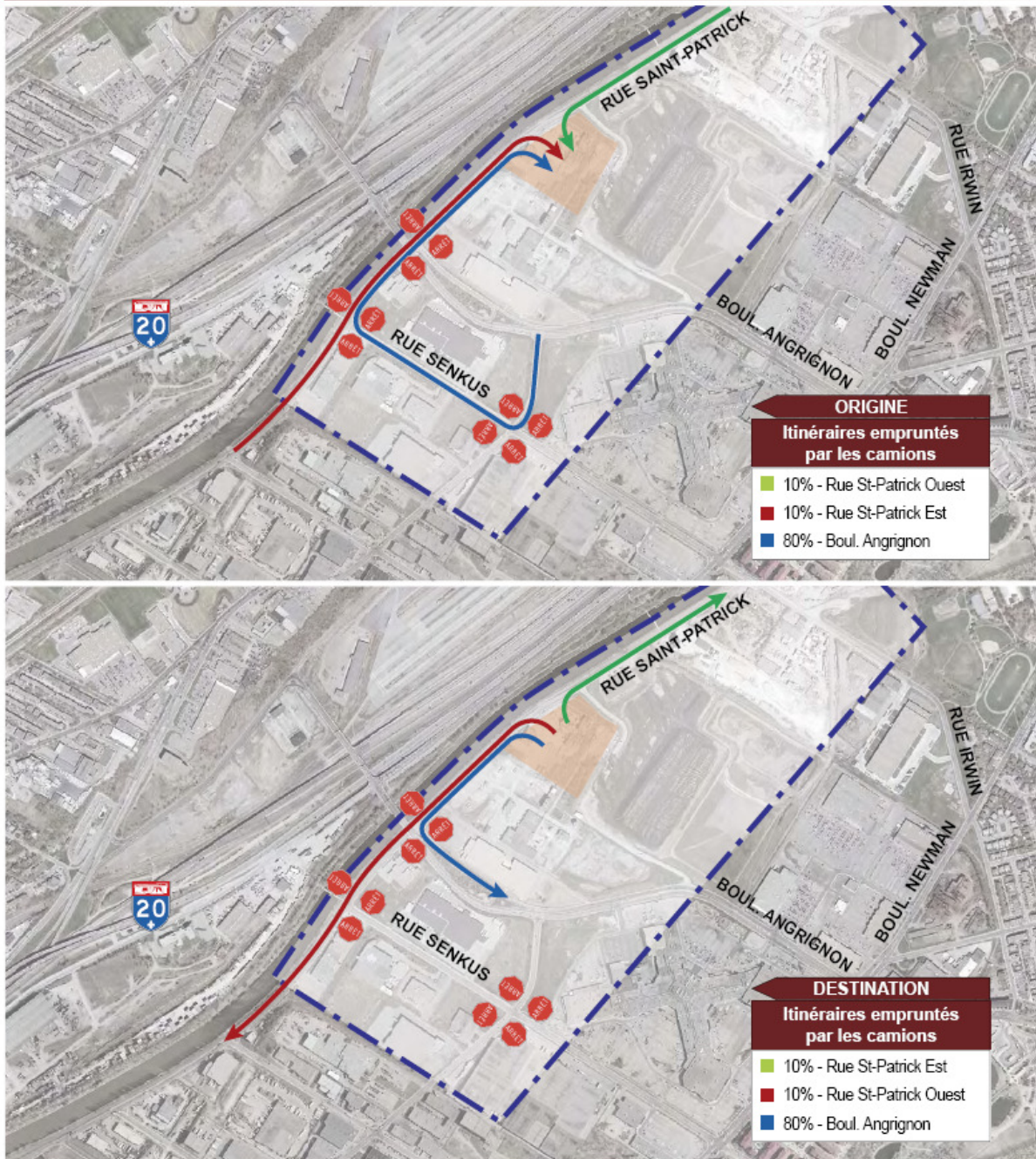


Figure 5 : Itinéraire emprunté par les camions de collectes de matières organiques

Le tableau VIII présente les résultats des simulations.

Tableau VIII

Résultats des simulations du bruit de la circulation en période achalandée
(octobre à novembre) à 65 m de la route au sud-ouest du centre

| Route | Avant le projet | | Après le projet | | Impact (dBA) |
|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------|
| | Débit ¹ Autos/camions | Niveau de bruit (dBA) | Débit ¹ Autos/camions | Niveau de bruit (dBA) | |
| Rue Saint-Patrick (au point P3) | 528 / 98 | 57.9 | 528 / 120 | 58.7 | 0,8 |

Note :¹ 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 0,8 dBA).

8.0 CONCLUSION

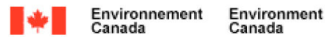
Les mesures du bruit environnemental ont été réalisées du 19 au 20 juillet 2011 à 3 points récepteurs en continu sur une période de 24 heures à proximité des limites du site de traitement de matières organiques.

Les critères de bruit de conformité du centre de traitement des matières organiques ont été établis en tenant compte des règlements de l'arrondissement Lasalle numéro 2192 «*Règlement concernant les nuisances et plus particulièrement le bruit*» et numéro 2098 «*Règlement de zonage*» et des lignes directrices du MDDEP «*Lignes directrices pour l'encadrement des activités de biométhanisation*». Des simulations des déplacements des camions de collecte 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 l'arrondissement Lasalle 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 Trafic 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 0,8 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 19, 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.

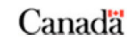
MONTREAL/PIERRE ELLIOTT TRUDEAU INTL A
QUEBEC

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 19 juillet, 2011

| H e u r e | Temp. °C | Point de rosée °C | Hum. rel. % | Dir. du vent 10's deg | Vit. du vent km/h | Visibilité km | Pression à la station kPa | Hmdx | Refroid. éolien | Temps |
|-----------------------|-------------|----------------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|------------------|---------------------------------|------|--------------------|-------------------------|
| 00:00 | 21,4 | 16,4 | 73 | 31 | 11 | 25,0 | 100,52 | | | Généralement dégagé |
| 01:00 | 19,9 | 16,0 | 78 | 33 | 7 | 25,0 | 100,54 | | | Dégagé |
| 02:00 | 20,2 | 15,9 | 76 | 35 | 11 | 25,0 | 100,54 | | | Dégagé |
| 03:00 | 19,8 | 13,4 | 67 | 1 | 11 | 25,0 | 100,60 | | | Dégagé |
| 04:00 | 18,9 | 12,6 | 67 | 2 | 7 | 25,0 | 100,62 | | | Dégagé |
| 05:00 | 19,0 | 12,0 | 64 | 36 | 11 | 25,0 | 100,71 | | | Généralement dégagé |
| 06:00 | 19,5 | 11,4 | 59 | 2 | 11 | 48,3 | 100,78 | | | Dégagé |
| 07:00 | 20,4 | 10,8 | 54 | 1 | 13 | 48,3 | 100,81 | | | Dégagé |
| 08:00 | 21,7 | 10,4 | 49 | 7 | 4 | 48,3 | 100,82 | | | Généralement dégagé |
| 09:00 | 23,0 | 9,9 | 43 | 35 | 6 | 48,3 | 100,82 | | | Généralement dégagé |
| 10:00 | 24,2 | 11,1 | 44 | 31 | 6 | 48,3 | 100,82 | | | Généralement dégagé |
| 11:00 | 24,9 | 10,8 | 41 | 34 | 6 | 48,3 | 100,79 | | | Généralement dégagé |
| 12:00 | 26,2 | 12,1 | 41 | 21 | 11 | 48,3 | 100,78 | | | Généralement dégagé |
| 13:00 | 26,5 | 11,3 | 39 | 26 | 11 | 48,3 | 100,73 | | | Généralement dégagé |
| 14:00 | 27,1 | 11,6 | 38 | 23 | 13 | 48,3 | 100,67 | | | Généralement dégagé |
| 15:00 | 26,6 | 11,5 | 39 | 24 | 11 | 48,3 | 100,66 | | | Généralement nuageux |
| 16:00 | 27,1 | 12,4 | 40 | 27 | 17 | 48,3 | 100,65 | | | Nuageux |
| 17:00 | 26,6 | 14,0 | 46 | 27 | 11 | 48,3 | 100,64 | | | Généralement nuageux |
| 18:00 | 25,8 | 14,0 | 48 | 28 | 11 | 48,3 | 100,63 | | | Généralement nuageux |
| 19:00 | 24,0 | 13,9 | 53 | 28 | 11 | 48,3 | 100,64 | | | Généralement dégagé |
| 20:00 | 23,0 | 13,8 | 56 | 25 | 4 | 25,0 | 100,62 | | | Généralement dégagé |
| 21:00 | 22,2 | 14,3 | 61 | 29 | 4 | 25,0 | 100,64 | | | Généralement nuageux |
| 22:00 | 22,1 | 14,5 | 62 | | 0 | 25,0 | 100,63 | | | Généralement nuageux |
| 23:00 | 21,5 | 14,5 | 64 | 22 | 6 | 25,0 | 100,61 | | | Généralement dégagé |



Rapport de données horaires pour le juillet 20, 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 20 juillet, 2011

| H e u r e | Temp. °C | Point de rosée °C | Hum. rel. % | Dir. du vent 10's deg | Vit. du vent km/h | Visibilité km | Pression à la station kPa | Hmdx | Refruid. éolien | Temps |
|-----------------------|-------------|----------------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|------------------|---------------------------------|------|--------------------|-------------------------|
| 00:00 | 21,1 | 15,6 | 71 | 22 | 6 | 25,0 | 100,63 | | | Généralement dégagé |
| 01:00 | 20,2 | 16,2 | 78 | 21 | 4 | 25,0 | 100,61 | | | Généralement dégagé |
| 02:00 | 21,4 | 17,1 | 76 | 21 | 9 | 25,0 | 100,62 | | | Généralement nuageux |
| 03:00 | 20,9 | 16,1 | 74 | 21 | 13 | 25,0 | 100,56 | | | Généralement dégagé |
| 04:00 | 20,2 | 15,4 | 74 | 22 | 7 | 25,0 | 100,52 | | | Généralement dégagé |
| 05:00 | 19,9 | 16,1 | 79 | | 0 | 24,1 | 100,55 | | | Généralement dégagé |
| 06:00 | 20,9 | 16,1 | 74 | 25 | 7 | 24,1 | 100,54 | | | Généralement dégagé |
| 07:00 | 21,6 | 16,9 | 75 | 23 | 13 | 24,1 | 100,54 | | | Dégagé |
| 08:00 | 23,0 | 11,3 | 48 | 22 | 15 | 24,1 | 100,51 | | | Dégagé |
| 09:00 | 24,5 | 18,2 | 68 | 22 | 20 | 24,1 | 100,43 31 | | | Généralement dégagé |
| 10:00 | 26,4 | 17,9 | 60 | 22 | 22 | 48,3 | 100,37 32 | | | Généralement dégagé |
| 11:00 | 27,2 | 18,2 | 58 | 22 | 20 | 48,3 | 100,36 33 | | | Dégagé |
| 12:00 | 29,1 | 18,7 | 54 | 23 | 24 | 48,3 | 100,29 36 | | | Généralement nuageux |
| 13:00 | 30,3 | 18,4 | 49 | 22 | 30 | 24,1 | 100,18 37 | | | Généralement nuageux |
| 14:00 | 30,7 | 18,9 | 49 | 22 | 30 | 24,1 | 100,15 37 | | | Généralement nuageux |
| 15:00 | 30,9 | 19,3 | 50 | 22 | 35 | 24,1 | 100,10 38 | | | Généralement nuageux |
| 16:00 | 31,3 | 19,3 | 49 | 23 | 32 | 24,1 | 100,07 38 | | | Généralement dégagé |
| 17:00 | 31,0 | 18,9 | 49 | 22 | 28 | 24,1 | 100,03 38 | | | Généralement dégagé |
| 18:00 | 30,1 | 19,7 | 54 | 23 | 28 | 24,1 | 100,08 37 | | | Généralement nuageux |
| 19:00 | 29,3 | 19,9 | 57 | 23 | 20 | 24,1 | 100,10 37 | | | Généralement dégagé |
| 20:00 | 28,1 | 20,6 | 64 | 23 | 26 | 24,1 | 100,05 36 | | | Généralement dégagé |
| 21:00 | 27,6 | 19,3 | 61 | 24 | 22 | 25,0 | 100,07 35 | | | Généralement dégagé |
| 22:00 | 27,2 | 19,5 | 63 | 23 | 24 | 25,0 | 100,06 34 | | | Généralement nuageux |
| 23:00 | 26,1 | 19,9 | 69 | 22 | 15 | 25,0 | 100,06 34 | | | Généralement nuageux |

B RÉSULTATS DES RELEVÉS DU BRUIT ENVIRONNEMENTAL

