

**Surveillance de la  
qualité de l'air au  
Nouveau-Brunswick**

**2010**

*Série de rapports environnementaux*



Surveillance de la  
qualité de l'air au  
Nouveau-Brunswick

2010

Série de rapports environnementaux du Nouveau-Brunswick

Direction d'évaluation environnementale et comptes rendus  
Direction de l'état de l'environnement  
Ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux  
du Nouveau-Brunswick

C.P. 6000  
Fredericton (Nouveau-Brunswick)  
E3B 5H1

2012



## SOMMAIRE

Le présent rapport résume les données de surveillance de la qualité de l'air au Nouveau-Brunswick en 2010. Son but est de fournir un sommaire pratique des résultats, mettant l'accent sur l'évaluation de la qualité de l'air par rapport aux normes et objectifs établis. Les données sur les tendances à long terme sont également présentées pour les sites représentatifs.

Le Nouveau-Brunswick surveille la qualité de l'air depuis les années 1960, époque à laquelle plusieurs études à court terme ont été réalisées à Saint John. Depuis ce temps, le réseau de surveillance de la qualité de l'air s'est étendu en raison de l'intérêt accru à cet égard et de l'amélioration des technologies de surveillance. Ce rapport fait état de statistiques sommaires provenant d'instruments répartis dans 56 stations de surveillance dans la province, de même que d'autres données statistiques (sous forme de diagramme) qui figurent en annexe. Il présente également les données provenant du réseau de surveillance des pluies acides et de surveillance des composés organiques volatils (COV). Des détails sont également fournis sur les procédures d'assurance de la qualité appliquées dans le système provincial de surveillance de la qualité de l'air.

Aucun dépassement des objectifs de qualité de l'air du Nouveau-Brunswick relatifs au dioxyde d'azote ( $\text{NO}_2$ ) et à l'oxyde de carbone (CO) n'a été observé aux stations de surveillance provinciales en 2010. Les dépassements de la norme relative à l'anhydride sulfureux ( $\text{SO}_2$ ) ont été très peu fréquents dans l'ensemble de la province. On a observé un bref dépassement des objectifs nationaux de qualité de l'air ambiant relatifs à l'ozone dans le parc national Fundy et le village de Norton, principalement en raison du transport à grande distance de polluants provenant d'ailleurs dans le monde. Le nombre de dépassements de la norme relative au soufre réduit total (SRT) à Saint John a diminué légèrement en 2010, comparativement à 2009, alors que les dépassements enregistrés à Nackawick ont augmenté de manière

importante pour cette même année. Il ne s'agit cependant pas d'un signe de détérioration de la qualité de l'air, mais plutôt d'une capacité de détection améliorée grâce à l'unité mobile de surveillance, qui a été installée dans une région à proximité de l'usine AV Nackawick en 2010. Les concentrations de particules ( $\text{PM}_{2.5}$ ) et d'ozone sont demeurées en deçà des standards pan-canadiens dans toutes les stations de surveillance.

Les valeurs relatives aux dépôts acides enregistrées aux stations en 2010 ont été inférieures à celles de 2009. La tendance générale est à la baisse depuis 1989 et les valeurs de 2008 à 2010 sont les plus faibles enregistrées à ce jour. Même si la tendance des précipitations de pluies acides est à la baisse, leurs effets demeurent préoccupants, particulièrement dans les régions sensibles du sud-ouest de la province.

Les tendances à long terme indiquent que depuis la fin des années 1970 et les années 1980, la qualité de l'air s'est améliorée pour tous les polluants actuellement mesurés, à l'exception peut-être de l'ozone troposphérique, dont on n'observe aucune tendance apparente. Les niveaux moyens annuels de  $\text{SO}_2$  ont diminué de façon significative au cours des 15 à 20 dernières années. Les niveaux à long terme de CO et de  $\text{NO}_2$  ont également diminué.

Les concentrations annuelles de COV ont continué de diminuer à Champlain Heights (Saint John) en 2010, alors qu'ailleurs elles sont demeurées relativement stables.

## Rétroaction

Nous voulons connaître votre opinion et vos commentaires sur ce rapport. Toutes les suggestions seront prises en compte et, dans la mesure du possible, intégrées aux prochains rapports. Vous pouvez transmettre vos commentaires à la Direction de l'état de l'environnement, ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux (MEGL) du Nouveau-Brunswick, par téléphone au 506-457-4844, par télécopieur au 506-453-2265 ou par courriel à darrell.welles@gnb.ca.

## Remerciements

Nous remercions Reid McLean pour la production des cartes qui figurent dans ce rapport. De nombreux employés du MEGL et des industries exploitant les réseaux de surveillance ont fourni une aide précieuse à l'obtention et à l'interprétation des données. Nous remercions tout spécialement Stan Howe, Eric Blanchard et Mathieu Doucet, du MEGL, qui assurent l'exploitation des stations provinciales de surveillance ainsi que les membres du personnel du bureau régional du MEGL à Saint John pour leur aide à l'exploitation des stations dans cette région. Merci à Stephanie MacDougall (anciennement du MEGL) pour l'exploitation du réseau de surveillance des pluies acides et à Énergie NB pour son soutien constant à cet égard.

Merci à Shannon Murray, Mark Glynn, Don Murray, Sheryl Johnstone, Émilie Tremblay, André Fortin, Sean Fortune, Dave Schellenberg

et Darryl Pupek d'avoir revu le rapport. Merci à Eric Blanchard et à Mathieu Doucet pour la révision de sa version française.

Nous remercions aussi les exploitants des stations du réseau provincial de surveillance des pluies acides, notamment Alphonse Boissoneault (Saint-Maure), Lynn Gardiner et Keith Rees (Canterbury), Daniel Boudreau (Robertville), Jeffrey Suttie (Pennfield), Bill Miller (Nictau), Murray MacFarlane (Holtville), Wanda Betts (Harcourt), Hugh et Darrellene MacGillivray (Lakewood Heights), Leo et Mary Mazerolle (Trout Brook), Gary et Nancy Kierstead (Coles Island), Louanne Brawn, (South Oromocto Lake) et Thane Watts ainsi que son personnel (parc Fundy).

# TABLE DES MATIÈRES

<b>SOMMAIRE</b> .....	i
<b>1. INTRODUCTION</b> .....	1
<b>2. RÉSEAUX DE SURVEILLANCE</b> .....	1
<b>3. OBJECTIFS RELATIFS À LA QUALITÉ DE L’AIR</b> .....	3
A. Objectifs relatifs à la qualité de l’air au Nouveau-Brunswick .....	3
B. Autres objectifs relatifs à la qualité de l’air .....	3
<b>4. RÉSULTATS DE LA SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L’AIR EN 2010</b> .....	4
A. Saint John .....	4
A.1 Oxyde de carbone .....	5
A.2 Dioxyde d’azote .....	5
A.3 Anhydride sulfureux .....	5
A.3.1 Contrôle des épisodes d’anhydride sulfureux.....	6
A.4 Matières particulaires fines .....	7
A.5 Ozone troposphérique .....	7
A.6 Soufre réduit total .....	7
A.7 Composés organiques volatils (COV) .....	10
B. Miramichi – Énergie NB.....	12
C. Grand Lake – Énergie NB .....	13
D. Lake Utopia Paper (J.D. Irving).....	14
E. Edmundston – La Société papetière Twin Rivers .....	14
E.1 Anhydride sulfureux.....	14
E.2 Matières particulaires fines.....	15
F. Belledune .....	16
F.1 Xstrata .....	16
F.1.1 Anhydride sulfureux.....	16
F.1.2 Particules totales en suspension.....	16
F.2 Énergie NB .....	18
F.2.1 Anhydride sulfureux.....	18
F.2.2 Matières particulaires fines .....	18
F.2.3 Dioxyde d’azote.....	18
G. Dalhousie – Énergie NB.....	19
G.1 Anhydride sulfureux.....	19
G.2 Particules totales en suspension.....	19
H. Atholville – AV Cell Inc.....	20
H.1 Anhydride sulfureux.....	20
I. Bathurst .....	20
I.1 Dioxyde d’azote .....	20

I.2 Ozone troposphérique .....	21
I.3 Matières particulaires fines .....	21
J. Fredericton .....	21
J.1 Oxyde de carbone .....	21
J.2 Dioxyde d'azote .....	21
J.3 Ozone troposphérique .....	21
J.4 Matières particulaires fines .....	21
K. Nackawic .....	22
L. Moncton .....	23
L.1 Oxyde de carbone .....	23
L.2 Dioxyde d'azote .....	23
L.3 Ozone troposphérique .....	23
L.4 Matières particulaires fines .....	23
M. St. Andrews .....	23
M.1 Matières particulaires fines .....	23
M.2 Ozone troposphérique .....	23
<b>5. RÉSEAU RURAL DE SURVEILLANCE DE L'OZONE .....</b>	<b>24</b>
<b>6. AVIS SUR LA QUALITÉ DE L'AIR .....</b>	<b>25</b>
<b>7. STANDARDS PAN-CANADIENS (SP) .....</b>	<b>25</b>
A. Standard pan-canadien relative à l'ozone .....	26
B. Standard pan-canadien relative aux PM <sub>2,5</sub> .....	27
<b>8. RÉSEAU DE SURVEILLANCE DES PRÉCIPITATIONS ACIDES .....</b>	<b>28</b>
<b>9 UNITÉ MOBILE DE SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR .....</b>	<b>31</b>
<b>10. TENDANCES À LONG TERME DE LA QUALITÉ DE L'AIR .....</b>	<b>32</b>
A. Oxyde de carbone .....	32
B. Dioxyde d'azote .....	33
C. Anhydride sulfureux .....	33
D. Ozone troposphérique .....	34
E. Composés organiques volatils .....	35
<b>11. INDICES DE LA QUALITÉ DE L'AIR .....</b>	<b>39</b>
A. Indice de la qualité de l'air (IQUA) .....	39
B. Cote air santé (CAS) .....	40
<b>12. ASSURANCE DE LA QUALITÉ .....</b>	<b>41</b>
A. Essai de rendement des unités de surveillance du MEGL .....	41
B. Vérification des sites de surveillance exploitées par les industries .....	42
<b>12. RÉFÉRENCES .....</b>	<b>44</b>

## LISTE DES FIGURES

<b>Figure 1.</b>	Emplacement des stations de surveillance de la qualité de l'air au Nouveau-Brunswick, 2010 .....	2
<b>Figure 2.</b>	Stations de surveillance de la qualité de l'air à Saint John, Nouveau-Brunswick, 2010 .....	5
<b>Figure 3.</b>	Emplacement du réseau de stations de surveillance de la qualité de l'air de la centrale Coleson Cove d'Énergie NB au Nouveau-Brunswick, 2010.....	6
<b>Figure 4.</b>	Stations de surveillance de la qualité de l'air dans la région de Miramichi, 2010 .....	12
<b>Figure 5.</b>	Stations de surveillance de la qualité de l'air dans le réseau de Grand Lake, 2010.....	13
<b>Figure 6.</b>	Stations de surveillance de la qualité de l'air à Edmundston, 2010 .....	14
<b>Figure 7.</b>	Stations de surveillance de la qualité de l'air dans le réseau de Belledune, 2010.....	16
<b>Figure 8.</b>	Stations de surveillance de la qualité de l'air dans le réseau de Dalhousie, 2010.....	19
<b>Figure 9.</b>	Emplacement des stations de surveillance de l'ozone au Nouveau-Brunswick, 2010 .....	24
<b>Figure 10.</b>	Résultats de la surveillance de l'ozone aux stations rurales par rapport à la standard pan-canadien, 2007-2010 .....	26
<b>Figure 11.</b>	Résultats de la surveillance de l'ozone aux stations urbaines par rapport à la standard pan-canadien, 2007-2010 .....	26
<b>Figure 12.</b>	Résultats par rapport du standard pan-canadien pour les $PM_{2,5}$ , 2007-2010.....	27
<b>Figure 13.</b>	Résultats par rapport du standard pan-canadien pour les $PM_{2,5}$ , aux stations de Saint John, 2007-2010 .....	27
<b>Figure 14.</b>	Emplacement des stations de surveillance des pluies acides au Nouveau-Brunswick, 2010 .....	28
<b>Figure 15.</b>	Moyenne annuelle des concentrations de sulfate dans les précipitations pour le réseau au Nouveau-Brunswick, 1987-2010.....	30
<b>Figure 16.</b>	Unité mobile de surveillance de la qualité de l'air .....	31
<b>Figure 17.</b>	Moyenne annuelle de concentration d'oxyde de carbone à Saint John, à Fredericton et a Moncton, 1990-2010.....	32
<b>Figure 18.</b>	Moyenne annuelle de concentration de dioxyde d'azote à Saint John, à Fredericton et a Moncton, 1990- 2010 .....	33
<b>Figure 19.</b>	Moyenne annuelle de concentration d'anhydride sulfureux à Saint John (trois stations réunies), 1992-2010.....	33
<b>Figure 20.</b>	Tendance dans la concentration d'ozone, moyenne composée pour toutes les stations du Nouveau-Brunswick, 1990-2010 .....	34
<b>Figure 21.</b>	Concentration moyenne totale des COV aux stations provinciales de surveillance, 2000-2010 .....	35

<b>Figure 22.</b>	Concentration moyenne annuelle de butane plus isopentane aux stations provinciales de surveillance de COV, 2000-2010 .....	36
<b>Figure 23.</b>	Concentration moyenne annuelle de benzène aux stations provinciales de surveillance de COV, 2000-2010.....	37
<b>Figure 24.</b>	Concentration moyenne annuelle de 1,3 butadiène aux stations provinciales de surveillance de COV, 2000-2010.....	37
<b>Figure 25.</b>	Concentration moyenne annuelle de xylènes aux stations provinciales de surveillance de COV, 2000-2010.....	38
<b>Figure 26.</b>	Sommaires de l'indice de la qualité de l'air pour Saint John, Fredericton et Moncton, 2010.....	39
<b>Figure 27.</b>	Sommaires de la cote air santé pour Saint John, Fredericton et Moncton, 2010 .....	40
<b>Figure 28.</b>	Essais sur l'équipement exploité par l'industrie: réussites et échecs pour les années1998 à 2010.....	43

## LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau 1.</b>	Objectifs relatifs à la qualité de l'air ambiant au Nouveau-Brunswick.....	3
<b>Tableau 2.</b>	Objectifs nationaux de qualité de l'air ambiant relatifs à l'ozone.....	3
<b>Tableau 3.</b>	Emplacement des stations et polluants surveillés dans la région de Saint John, 2010 .....	4
<b>Tableau 4.</b>	Dépassements des objectifs provinciaux relatifs au SO <sub>2</sub> , Saint John, de 2001 à 2010 .....	7
<b>Tableau 5.</b>	Résultats de surveillance des PM <sub>2,5</sub> , réseau de Saint John, 2010 .....	8
<b>Tableau 6.</b>	Résultats de surveillance de l'ozone, réseau de Saint John, 2010.....	8
<b>Tableau 7.</b>	Dépassements des objectifs provinciaux relatifs au soufre réduit total (comme le H <sub>2</sub> S), Saint John, 2001-2010 .....	9
<b>Tableau 8.</b>	Résultats de la surveillance des composés organiques volatils, 2010 .....	11
<b>Tableau 9.</b>	Dépassements des objectifs provinciaux relatifs au SO <sub>2</sub> , Twin Rivers Paper Company, réseau d'Edmundston, 2004-2010 .....	15
<b>Tableau 10.</b>	Résultats de surveillance des PM <sub>2,5</sub> (TEOM), La Société papetière Twin Rivers, Edmundston, 2010 .....	15
<b>Tableau 11.</b>	Dépassements des objectifs provinciaux relatifs au SO <sub>2</sub> , Xstrata, 2002-2010.....	17
<b>Tableau 12.</b>	Dépassements des objectifs provinciaux relatifs aux particules totales en suspension, Xstrata, 2002-2010.....	17
<b>Tableau 13.</b>	Dépassements des objectifs provinciaux relatifs au SO <sub>2</sub> , Énergie NB, réseau de Belledune, 2002-2010 .....	18
<b>Tableau 14.</b>	Dépassements des objectifs provinciaux relatifs au SO <sub>2</sub> , réseau AV Cell Inc., 2002-2010.....	20
<b>Tableau 15.</b>	Résultats de la surveillance des PM <sub>2,5</sub> , Bathurst, 2010 .....	21
<b>Tableau 16.</b>	Résultats de la surveillance des PM <sub>2,5</sub> , Fredericton, 2010 .....	21
<b>Tableau 17.</b>	Dépassements des objectifs provinciaux relatifs au soufre réduit total (comme le H <sub>2</sub> S), réseau Nackawic, 2003-2010.....	22
<b>Tableau 18.</b>	Résultats de la surveillance des PM <sub>2,5</sub> , Moncton, 2010.....	23
<b>Tableau 19.</b>	Résultats de surveillance des PM <sub>2,5</sub> , St. Andrews, 2010 .....	23
<b>Tableau 20.</b>	Dépôts de sulfate humides (kg/ha/an) aux stations de surveillance du Nouveau-Brunswick, 2001-2010 .....	29
<b>Tableau 21.</b>	Essais de rendement de l'équipement de surveillance de la qualité de l'air exploité par les industries, 2010.....	42

## LISTE DES ANNEXES

<b>ANNEXE 1.</b>	Résultats mensuels détaillés de la surveillance de la qualité de l'air pour 2010.....	47
------------------	---	----

## Liste des acronymes et abréviations

BAM	méthode par atténuation bêta
CAS	cote air santé
CO	oxyde de carbone
COV	composés organiques volatils
H <sub>2</sub> S	hydrogène sulfuré
HAP	hydrocarbures aromatiques polycycliques
IQUA	indice de la qualité de l'air
MEGL	ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux
NO <sub>2</sub>	dioxyde d'azote
NO <sub>x</sub>	oxydes d'azote
PM <sub>2.5</sub>	matières particulaires fines
SP	Standard pan-canadien
O <sub>3</sub>	ozone
ppb	parties par milliard
ppm	parties par million
PTS	particules totales en suspension
RNSPA	réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique
SO <sub>2</sub>	anhydride sulfureux
SRT	soufre réduit total
TEOM	microbalance oscillante à élément conique
µg/m <sup>3</sup>	microgrammes par mètre cube

## 1. INTRODUCTION

Ce rapport résume l'information sur la qualité de l'air recueillie en 2010 aux stations de surveillance du Nouveau-Brunswick. Un résumé des données du réseau provincial de surveillance des précipitations acides est également inclus. Ce rapport porte principalement sur l'air ambiant (c.-à-d. extérieur) et donne une indication de la qualité de l'environnement à l'égard de la pollution atmosphérique.

Les objectifs de qualité de l'air au Nouveau-Brunswick sont énumérés à la section 3 de ce rapport. De l'information supplémentaire sur les normes et les objectifs de la qualité de l'air, les sources et les effets des polluants atmosphériques, ainsi que sur les changements climatiques et de la qualité de l'air peut être trouvée sur le site Web du MEGL au:

<http://www.gnb.ca/0009/0355/0004/0002-f.asp>

## 2. RÉSEAUX DE SURVEILLANCE

On a recours à des mesures de surveillance pour déterminer si les normes ou les objectifs réglementaires de qualité de l'air sont respectés. Dans la plupart des cas, cette surveillance est continue.

L'emplacement des stations de surveillance est généralement choisi de sorte à en obtenir des données représentatives de la zone environnante. Dans les cas où il existe une source connue de polluant, des appareils sont souvent placés aux endroits où les effets peuvent être les plus importants. Ces lieux sont généralement choisis en fonction de la connaissance locale, de l'expertise du personnel du MEGL et des résultats des modèles informatiques de dispersion. Il s'agit là de programmes informatiques qui simulent le comportement de panaches de contamination qui s'échappent des cheminées industrielles. Ces modèles tiennent compte de toutes les conditions météorologiques possibles dans la zone ciblée ainsi que des caractéristiques de la topographie locale.

Au Nouveau-Brunswick, les entreprises à l'origine d'importantes émissions, par exemple les centrales électriques ou les usines de

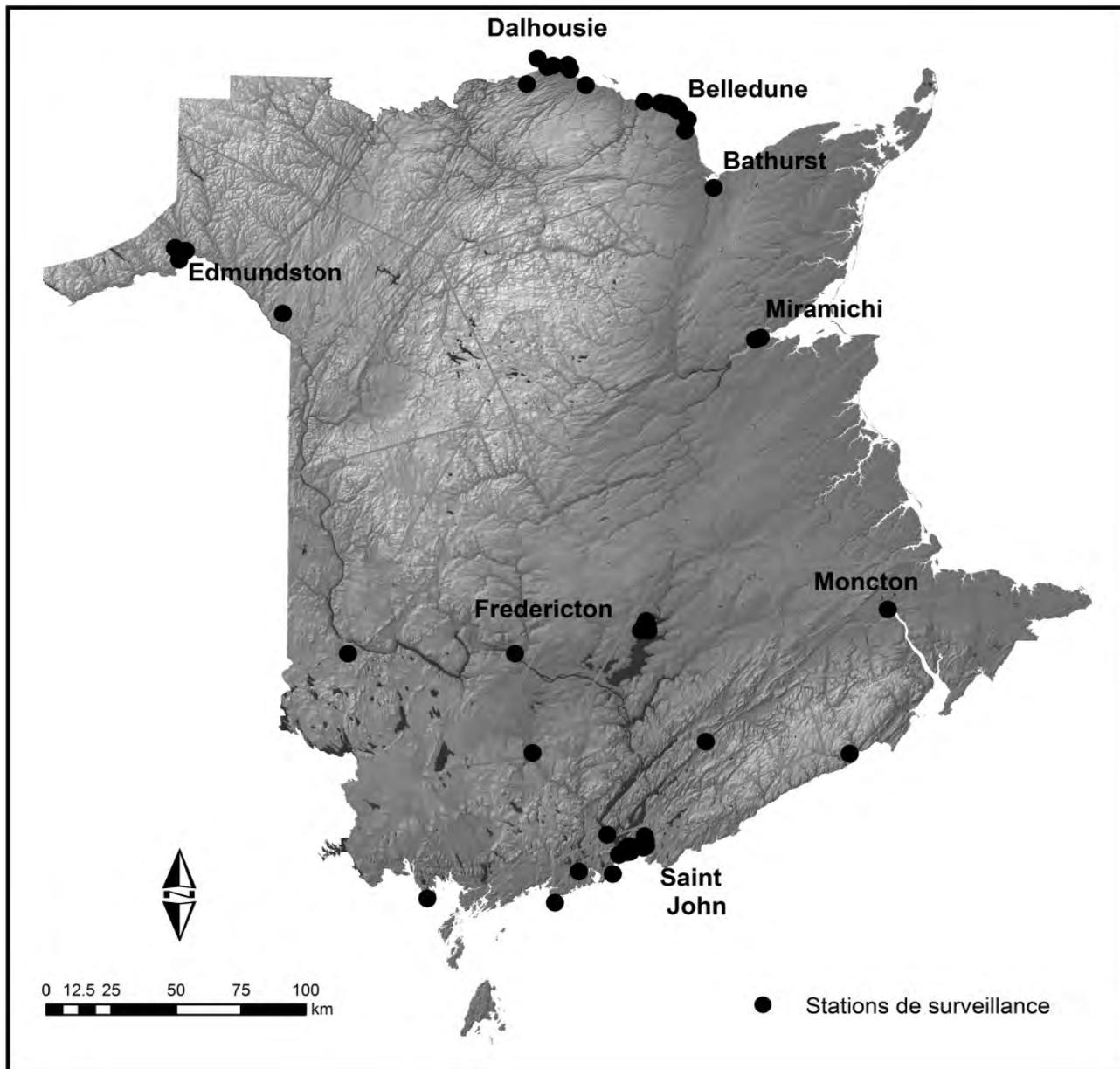
pâtes, sont tenues d'effectuer la surveillance de la qualité de l'air ambiant, comme le prescrit leur agrément d'exploitation en vertu de la *Loi sur l'assainissement de l'air*. Cet agrément est assorti de conditions qui précisent également les spécifications en matière d'équipement, leurs emplacements et la fréquence des rapports à présenter. Dans de tels cas, les employés du MEGL ou des vérificateurs indépendants vérifient régulièrement l'équipement de surveillance et les procédures de leur entretien, afin de garantir que le fonctionnement et la précision technique sont conformes aux normes exigées.

Dans le cas des polluants atmosphériques transportés sur de grandes distances, et qui peuvent se retrouver en milieu rural tout comme en milieu urbain, le MEGL possède et exploite ses propres stations de surveillance. Le Ministère exploite également d'autres stations dans des régions où se trouvent plusieurs importantes sources d'émissions industrielles, comme dans la région du grand Saint John.

En outre, il existe 12 stations provinciales et une station fédérale de surveillance des précipitations de pluies acides au Nouveau-Brunswick. Les stations provinciales de surveillance des pluies acides sont exploitées en partenariat avec Énergie NB.

Par l'entremise du Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique (RNSPA), l'exploitation des stations de surveillance de la qualité de l'air dans l'ensemble de la province fait l'objet d'un soutien du gouvernement fédéral.

La figure 1 indique l'emplacement des stations de surveillance de la qualité de l'air au Nouveau-Brunswick. Les détails sur l'endroit exact de chaque station sont fournis dans les sections qui suivent.



**Figure 1.** Emplacement des stations de surveillance de la qualité de l'air au Nouveau-Brunswick, 2010

### 3. OBJECTIFS RELATIFS À LA QUALITÉ DE L'AIR

Le gouvernement du Nouveau-Brunswick reconnaît un certain nombre de normes et d'objectifs de qualité de l'air, certains étant réglementés et d'autres de nature volontaire. Cette section présente un aperçu de ces objectifs et de leur applicabilité.

#### A. Objectifs relatifs à la qualité de l'air au Nouveau-Brunswick

Le tableau 1 dresse la liste des objectifs relatifs à la qualité de l'air du Nouveau-Brunswick à l'égard de cinq polluants atmosphériques: l'oxyde de carbone, l'hydrogène sulfuré (H<sub>2</sub>S), le NO<sub>2</sub>, le SO<sub>2</sub> et les particules totales en suspension (PTS). Les objectifs sont établis en vertu de la *Loi sur l'assainissement de l'air*, qui comprend également une disposition en matière de compte rendu annuelle rédigé et présenté à l'Assemblée législative.

#### B. Autres objectifs relatifs à la qualité de l'air

Puisqu'il n'existe aucun objectif relatif à l'ozone troposphérique (O<sub>3</sub>) au Nouveau-Brunswick, les objectifs nationaux relatifs à l'ozone sont présentés au tableau 2 qui suit. La

conformité avec ces objectifs n'est pas requise en vertu de la Loi, mais ils servent de très bons points de référence lorsqu'on prend en considération les résultats de surveillance de l'O<sub>3</sub> dans la province.

Le Nouveau-Brunswick est également un signataire des standards pan-canadiens relatives aux matières particulaires fines (PM<sub>2,5</sub>) et à l'ozone (O<sub>3</sub>). Ceux-ci sont différents des autres normes indiquées, car ils s'appliquent aux tendances à long terme (moyenne sur trois ans) par opposition aux normes d'une heure et de 24 heures mentionnées précédemment. Cependant, en l'absence d'un autre point de repère à l'égard des PM<sub>2,5</sub>, aux fins du présent rapport, leurs valeurs sont comparées aux concentrations des standards pan-canadien de 30 µg/m<sup>3</sup>. Ces normes sont présentées plus en détail à la section 7.

Ce rapport fait également référence aux normes sur la qualité de l'air ou objectifs utilisés dans d'autres juridictions (provinciales, nationales ou internationales) ainsi que d'autres organismes afin d'aider à l'interprétation des conditions de la qualité de l'air au Nouveau-Brunswick.

**Tableau 1.** Objectifs relatifs à la qualité de l'air ambiant au Nouveau-Brunswick

Polluant	Période de calcul de la moyenne			
	1 heure	8 heures	24 heures	1 an
Oxyde de carbone	30 ppm	13 ppm		
Hydrogène sulfuré	11 ppb		3.5 ppb	
Dioxyde d'azote	210 ppb		105 ppb	52 ppb
Anhydride sulfureux*	339 ppb		113 ppb	23 ppb
Particules totales en suspension			120 µg/m <sup>3</sup>	70 µg/m <sup>3</sup>

\* Les normes sont de 50% faible à Saint John, Charlotte, et comtés de Kings.

**Tableau 2.** Objectifs nationaux de qualité de l'air ambiant relatifs à l'ozone

Période de calcul de la moyenne	Concentration souhaitable	Concentration acceptable	Concentration admissible
1 heure (O <sub>3</sub> )	51 ppb	82 ppb	153 ppb
24 heures (O <sub>3</sub> )	15 ppb	25 ppb	-
Année (O <sub>3</sub> )	-	15 ppb	-

#### 4. RÉSULTATS DE LA SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR EN 2010

Les résultats sont fournis pour chaque réseau de surveillance de la province. Les cartes régionales indiquent l'emplacement des stations de surveillance. Les résultats sont résumés dans les tableaux et des renseignements supplémentaires figurent sous forme de graphiques à l'annexe 1. Des notes explicatives sont fournies pour chaque réseau et des commentaires sur les résultats de ces réseaux sont également fournis.

##### A. Saint John

C'est dans région du grand Saint John que la qualité de l'air est surveillée depuis le plus longtemps au Nouveau-Brunswick, soit depuis 1961. Depuis ce temps, la surveillance de la qualité de l'air a été effectuée à plus de 30 endroits dans la ville et ses environs. Au total, 16 stations de surveillance de la qualité de l'air étaient actives en 2010. Le tableau 3 présente les divers polluants ayant fait l'objet de surveillance à chacune de ces stations, ainsi que leur responsable (MEGL ou l'industrie). Les figures 2 et 3 illustrent l'emplacement de ces

stations et la figure 3 présente les quatre stations établies en rapport avec la centrale thermique de Coleson Cove.

La plupart de ces stations sont reliées électroniquement à un système informatique central situé dans les bureaux du MEGL, à Fredericton. Le système relève les données des stations de surveillance au moins une fois l'heure afin d'obtenir les lectures récentes. Celles-ci sont versées aux archives et servent à préparer les messages d'information publique (c.-à-d. cote air santé). De plus, l'information peut déclencher la prise de mesures d'atténuation requises par les industries ou la publication d'avis sanitaires par le médecin-hygiéniste en chef, si les concentrations dépassent des valeurs de déclenchement prédéterminées.

##### A.1 Oxyde de carbone

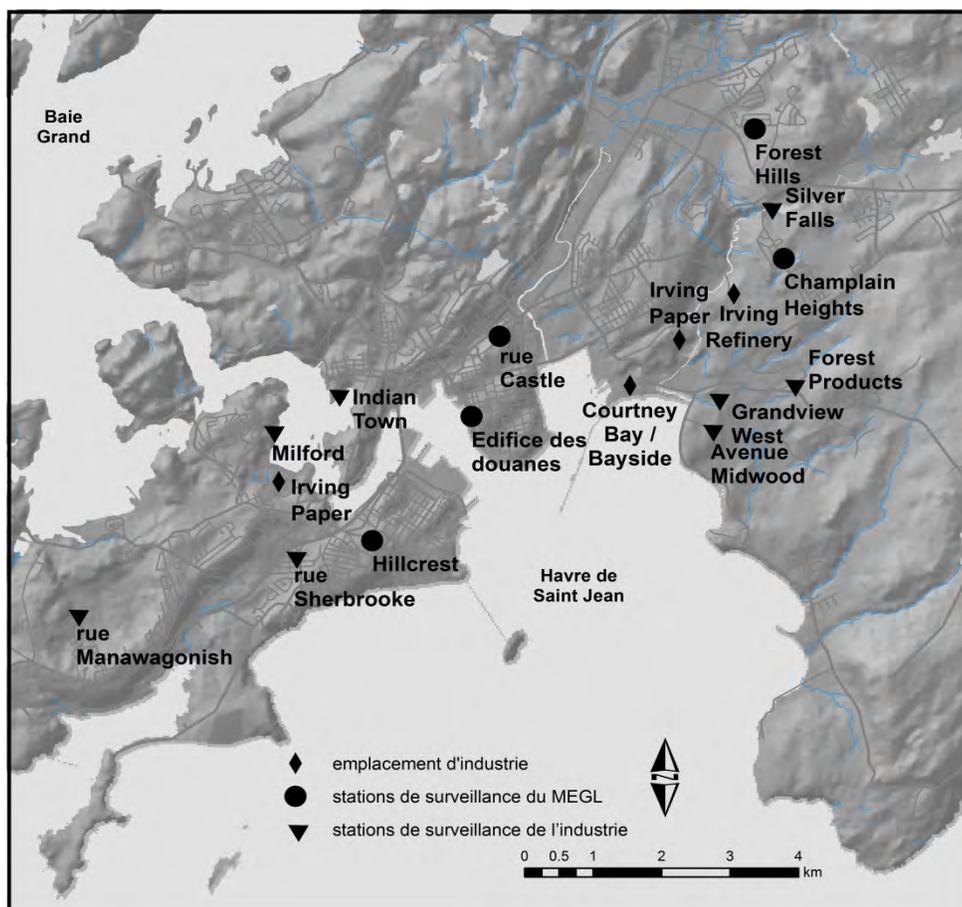
La station située dans l'édifice des douanes

**Tableau 3.** Emplacement des stations et polluants surveillés dans la région de Saint John, 2010

Station	Polluant							
	CO	SRT	SO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>2</sub>	COV	Autre
Grand Bay			I					
Musquash			I					
Ch. Manawagonish			I		I			
Lorneville			I		I			
Hillcrest		E	E	E	E	E		
Rue Sherbrooke		I						
Milford		I						
Indian Town		I						
Édifice des douanes	E		E	E		E		
Rue Castle					E			
Avenue Midwood		I	I					
Grandview West			I			I		
Forest Products			I					
École Champlain Heights		E	E		I	E	E	
Silver Falls			I					
Forest Hills		E	E	E	E	E	E	E
<b>Totaux</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

I = Station de l'industrie

E = Station du ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux



**Figure 2.** Stations de surveillance de la qualité de l'air à Saint John, Nouveau-Brunswick, 2010

mesure la concentration de ce polluant pour fournir des données représentatives pour le centre-ville de Saint John. Les valeurs horaires de pointe ont rarement dépassé 1,0 ppm et sont donc situées bien en deçà de l'objectif applicable de 30 ppm, en 2010. Il n'y a eu aucun dépassement de l'objectif de 8 heures (13 ppm).

### A.2 Dioxyde d'azote

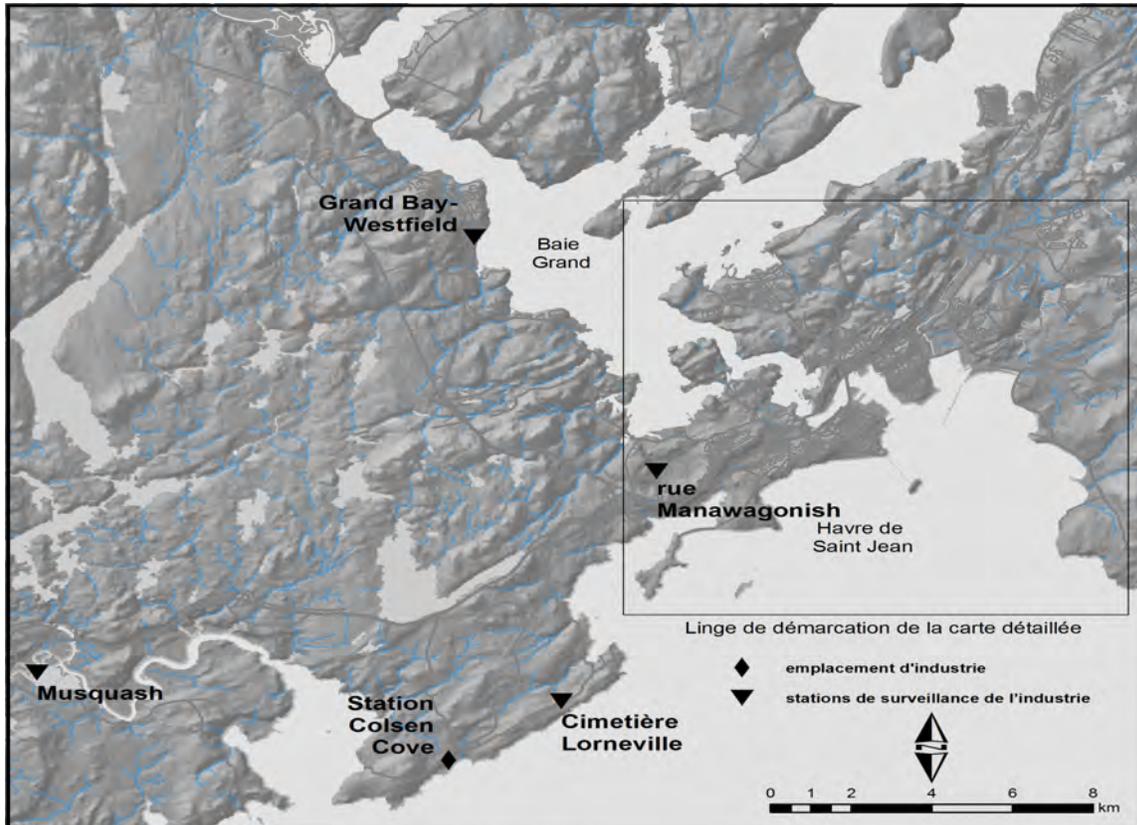
En 2010, aucune des stations n'a révélé un dépassement de l'objectif d'une heure de 210 ppb (Forest Hills, édifice des douanes, école Champlain Heights, Grandview West ou Hillcrest), Il n'y a eu aucun dépassement de l'objectif de 24 heures (105 ppb) ou annuel (52 ppb).

### A.3 Anhydride sulfureux

L'objectif d'une heure de 170 ppb relatif à ce polluant a été dépassé pour un total de

huit heures au cours de quatre événements distincts. Le premier est survenu en mai, à la station de Forest Hills, et a duré une heure. Le deuxième est survenu en juin, à la station de l'édifice des douanes, et a duré également une heure. Le troisième est aussi survenu à l'édifice des douanes et a duré trois heures. Cependant, les concentrations de SO<sub>2</sub> atteintes pendant cette dernière période étaient suffisantes pour élever la moyenne mobile de 24 heures au-delà de la limite de 56 ppb pour une période de 17 heures. Le dernier dépassement a été enregistré à la station de Grandview Ouest en novembre. Même si les valeurs enregistrées sont demeurées faibles pour le reste de l'année, on a enregistré une pointe de trois heures pendant l'après-midi du 7 novembre. Les enquêtes n'ont révélé aucune cause probable. Les résultats sont résumés au tableau 4.

Dans l'ensemble, les concentrations de SO<sub>2</sub> se sont grandement améliorées à la station de Grandview Ouest depuis la mise en service de



**Figure 3.** Emplacement du réseau de stations de surveillance de la qualité de l'air de la centrale Coleson Cove d'Énergie NB au Nouveau-Brunswick, 2010

l'unité d'hydrogénation amine des gaz résiduaux (HATGU) à la raffinerie Irving, en avril 2008.

### A.3.1 Contrôle des épisodes d'anhydride sulfureux

Saint John dispose d'un programme de contrôle des épisodes visant à prévenir les fortes concentrations de  $\text{SO}_2$  non souhaitables dans l'air ambiant. Les grandes industries de la ville prennent des mesures pour intervenir à l'égard des concentrations relevées dans les stations fixes de surveillance.

Ces mesures sont exécutoires, car elles sont intégrées dans les agréments d'exploitation délivrés par le MEGL. Les plans d'intervention font par ailleurs l'objet d'un examen constant. Les représentants du MEGL rencontrent fréquemment le personnel de ces grandes industries, afin d'examiner la conformité à l'égard des émissions de  $\text{SO}_2$ .

Tous les cas de dépassement ils sont examinés en détail afin de déterminer toute lacune dans la nature et la portée des mesure d'intervention. Le personnel du MEGL exige parfois que les établissements prennent des mesures anti-émissions distinctes en plus de celles qui sont énoncées dans les plans d'intervention. De telles mesures pourraient être requises en raison de conditions inhabituelles, par exemple lors d'une mauvaise dispersion, d'incidents liés aux conditions météorologiques ou de périodes d'avis de smog.

Si la concentration de  $\text{SO}_2$  est en hausse, les industries peuvent notamment utiliser des carburants contenant moins de soufre, ou près de zéro en teneur de soufre, réduire leur rythme de production générale ou leur taux de production d'électricité. Ils doivent réagir dès que les relevés atteignent 80 ppb, soit environ la moitié de l'objectif d'une heure de 170 ppb.

**Tableau 4.** Dépassements des objectifs provinciaux relatifs au SO<sub>2</sub>, Saint John, de 2001 à 2010

	Avenue Midwood	Champlain Hts	Édifice des douanes	Forest Hills	Forest Products	Hillcrest	Grandview West 1	Silver Falls
<b>OBJECTIF DE 1 HEURE</b>								
2010	0	0	4	1	0	0	3	0
2009	0	0	0	0	0	0	3	0
2008	0	0	0	1	0	0	10	0
2007	0	0	0	5	0	0	11	0
2006	2	1	0	0	0	0	61	0
2005	0	3	0	1	0	0	135	4
2004		0	2	0	0	0	153	2
2003		1	0	1	2	0	153	10
2002		0	0	0	0	0		0
2001		1	0	0	0	0		4
<b>OBJECTIF SUR 24 HEURES</b>								
2010	0	0	17	0	0	0	0	0
2009	0	0	0	0	0	0	0	0
2008	0	0	0	0	0	0	68	0
2007	0	0	0	35	0	0	13	0
2006	19	0	0	0	0	0	255	0
2005	0	0	0	0	0	0	331	16
2004		0	0	0	0	0	504	31
2003		47	0	23	3	0	429	117
2002		0	0	0	0	23		14

#### A.4 Matières particulaires fines

Les PM<sub>2,5</sub> sont mesurées à six stations dans la région de Saint John, au moyen de la technologie de surveillance de masse par atténuation bêta (BAM). Trois de ces stations sont gérées par le MEGL, une par Irving Oil Ltd., et deux par Énergie NB dans le cadre de son réseau de surveillance de la centrale de Coleson Cove. Les résultats sont résumés au tableau 5.

En 2010, la valeur moyenne annuelle des PM<sub>2,5</sub> oscillait entre 5,1 µg/m<sup>3</sup> à 8,8 µg/m<sup>3</sup> dans la région de Saint John. La station de Lorneville a enregistré la plus haute valeur moyenne du 98<sup>e</sup> centile sur 24 heures, soit 26,8 µg/m<sup>3</sup>. Les résultats indiquent également qu'il y a eu quelques jours pendant lesquels les concentrations de PM<sub>2,5</sub> ont dépassé le point de référence du standard pan-canadien de 30 µg/m<sup>3</sup>. Une analyse additionnelle de ces résultats par rapport à cette norme est fournie dans la section 7.

#### A.5 Ozone troposphérique

En 2010, des relevés d'O<sub>3</sub> ont été pris à

trois endroits dans la ville, soit à Forest Hills, à l'édifice des douanes et à l'église Hillcrest dans le secteur ouest de Saint John. Les résultats sont résumés au tableau 6. En 2010, il n'y a eu aucun dépassement de l'objectif national d'une heure afférent à la qualité de l'air ambiant pour l'O<sub>3</sub> de 82 ppb. Des statistiques ont également été établies pour faire référence au standard pan-canadien (SP) relatif à l'O<sub>3</sub>, laquelle tient compte du 4<sup>e</sup> plus haut maximum quotidien sur 8 heures dans une année et qui est fixé à 65 ppb. La valeur la plus élevée par rapport à la mesure du SP a été établie à 53,1 ppb à la station de Hillcrest.

D'autres renseignements et analyses à l'égard de l'ozone troposphérique sont présentés aux sections 5, 7 et 10.

#### A.6 Soufre réduit total

Ce polluant atmosphérique est mesuré par le MEGL aux stations Champlain Heights, Hillcrest et Forest Hills, et à trois stations exploitées par Irving Pulp and Paper (Milford, Indiantown et rue Sherbrooke) et à une station exploitée par Irving

**Tableau 5.** Résultats de surveillance des PM<sub>2,5</sub>, réseau de Saint John, 2010

	Forest Hills	Hillcrest	Champlain Heights	Rue Castle	Lorneville*	Ch. Manawagonish*
Moyenne annuelle (µg/m <sup>3</sup> )	7.3	5.8	7.2	5.1	7.9	8.8
Valeur au 98 <sup>e</sup> centile (SP) (µg/m <sup>3</sup> )	25.3	17.2	14.7	16.9	26.8	22.5
N <sup>bre</sup> de jours où la moyenne quotidienne a dépassé 30 µg/m <sup>3</sup>	5	0	0	1	4	2

\* Réseau de Coleson Cove

**Tableau 6.** Résultats de surveillance de l'ozone, réseau de Saint John, 2010

	Forest Hills	Hillcrest	Édifice des douanes
Moyenne annuelle (ppb)	27.5	27.0	27.9
4 <sup>e</sup> plus haut maximum quotidien, moyenne de 8 heures (SP) (en ppb)	50.1	52.3	54.1
Jours quand le maximum quotidien pour la moyenne de 8 heures était en deçà de 65 ppb	0	0	0

Oil (avenue Midwood).

En 2010, aucun dépassement des objectifs provinciaux n'a été relevé dans les secteurs est et ouest de Saint John. Des concentrations légèrement élevées ont été repérées durant le mois d'octobre, à la station de surveillance Indiantown. Toutefois, l'appareil de surveillance a présenté des anomalies pendant cette

période. Les résultats de surveillance du SRT depuis 2001 sont résumés au tableau 7.

*Nota:* Pour évaluer les données du SRT, et en l'absence d'un objectif précis à cet égard, on fait référence aux objectifs provinciaux relatifs à l'hydrogène sulfuré (se reporter à la section 3).

**Tableau 7.** Dépassements des objectifs provinciaux relatifs au soufre réduit total (référence au H<sub>2</sub>S), Saint John, 2001-2010

	Forest Hills	Champlain Hts	Avenue Midwood	Hillcrest	Indian Town	Milford	Rue Sherbrooke
Objectif de 1 heure							
2010	0	0	0	0	0	0	0
2009	1	0	0	1	2	0	0
2008	0	1	0	0	1	1	0
2007	7	2	0*	0	3	2**	0**
2006		7		M	0	0	0
2005		2		0	0	3	0
2004		3		M	0	0	0
2003		0		0	0	0	1
2002				0	2	0	0
2001				0	0	1	9
Objectif sur 24 heures							
2010	0	0	0	0	0	0	0
2009	0	0	0	0	0	0	0
2008	0	0	0	0	0	0	0
2007	33	14	0*	0	0	0**	0**
2006		21		0	0	0	0
2005		0		0	0	22	0
2004		0		M	0	19	0
2003		0		0	0	0	0
2002				0	11	0	0
2001				0	0	5	684

M = données manquantes

\* La surveillance a commencé en octobre

\*\* Aucune surveillance de janvier à avril

## A.7 Composés organiques volatils (COV)

Les COV sont mesurés à Forest Hills et à Champlain Heights, dans l'est de Saint John, depuis 1992 et 2000 respectivement. Les mesures à Point Lepreau, qui se trouve à environ 40 kilomètres au sud-ouest de la ville, ont commencé en 1992. Cette station est principalement en amont de Saint John et sert de station de contrôle ou de référence, représentant la région rurale du sud du Nouveau-Brunswick. Le programme de surveillance des COV est assuré en collaboration avec le MEGL et Environnement Canada. Le personnel du MEGL maintient les sites de surveillance et installe l'équipement pour prélever les échantillons (normalement tous les six jours). Pour sa part, Environnement Canada effectue les analyses sur les échantillons d'air recueillis.

Les stations de Saint John prélèvent un échantillon aux 24 heures, tous les six jours, et la station rurale de Point Lepreau prélève un échantillon aux 4 heures, à compter de midi, tous les trois jours. Plus de 150 composés sont analysés dans tous les échantillons, y compris les COV qui entrent dans la formation d'ozone ainsi que ceux qui pourraient être d'un intérêt particulier. Par exemple, certains COV sont des indicateurs de divers types d'activités industrielles et d'autres sont connus pour être cancérigènes (comme le benzène).

Certains des COV qui sont mesurés se situent à des concentrations semblables à celles de l'échelle régionale, voire mondiale (comme les composés de CFC).

Ces substances sont d'intérêt pour la recherche atmosphérique, mais ont une valeur moindre pour la gestion locale de la qualité de l'air.

Il n'existe pas de norme nationale en matière

de qualité de l'air ambiant relatif aux COV au Canada. En remplacement de normes locales, les résultats sont comparés à des normes qui ont été adoptées ailleurs dans le monde et à des lignes directrices publiées par d'autres organismes, tels que l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Mais, même en l'absence de normes locales, il peut être informatif d'examiner les tendances au fil du temps (se reporter à la section 10) et de comparer les différences entre les stations.

Le tableau 8 présente les résultats de 2010 pour les COV choisis pour comparé aux lignes directrices recommandées par divers organismes avec les moyennes de 24 heures et annuelles. Lorsque les lignes directrices étaient accessibles auprès de plus d'un organisme, les plus rigoureuses ont été présentées. Ce sous-ensemble de COV contient des composés qui ont toujours été classés comme des « toxiques atmosphériques » et qui sont considérés comme potentiellement dangereux pour la santé humaine.

Dans le cas des COV pouvant faire l'objet de référence à des lignes directrices, les concentrations pour l'ensemble des stations de surveillance étaient bien en deçà de leurs cibles.

Une analyse supplémentaire des données de COV est comprise dans la section 10.

**Tableau 8. Résultats de la surveillance des composés organiques volatils, 2010**

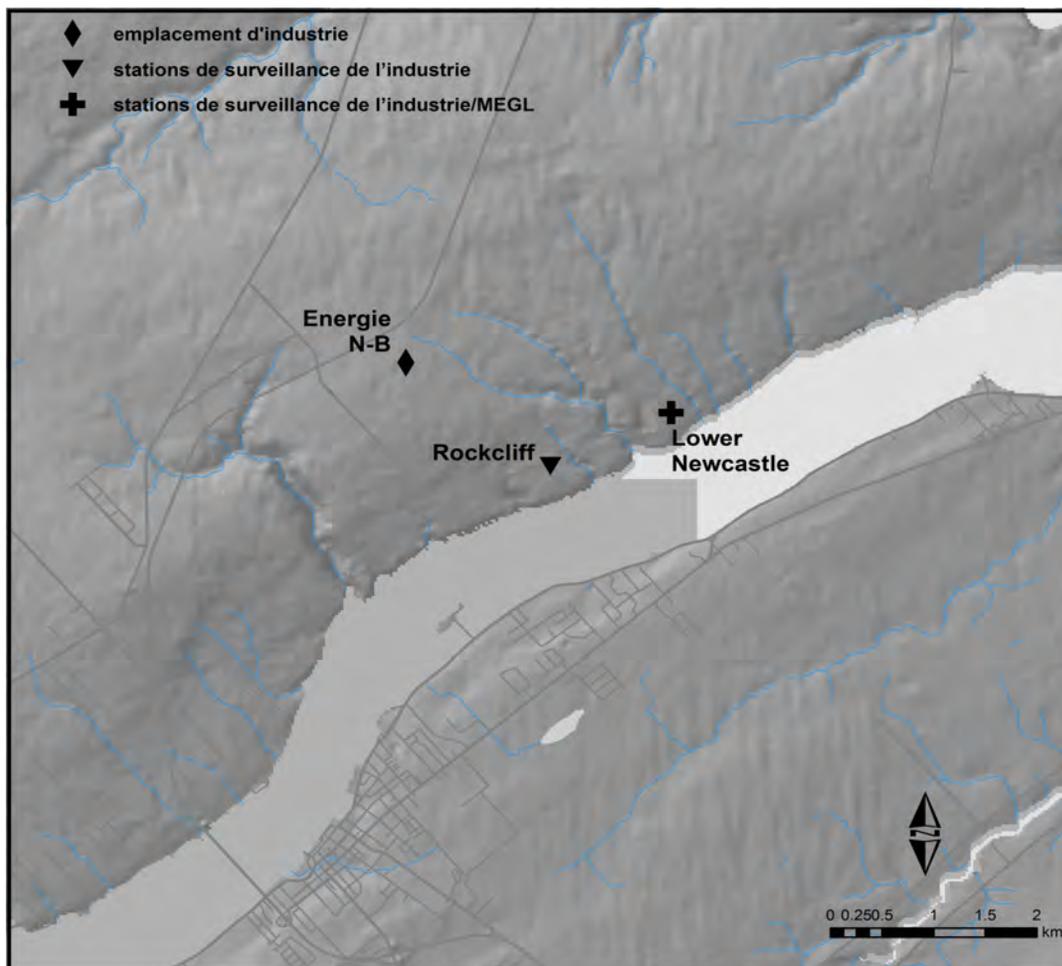
COV	Moyennes maximales de 24 heures (ppb)		Lignes directrices de 24 heures (ppb)	Moyennes annuelles (ppb)			Lignes directrices annuelles (ppb)
	Forest Hills	Champlain Hts		Forest Hills	Champlain Hts	Point Lepreau	
COV totaux	125.45	251.06		28.40	51.26	5.20	
1,3 butadiène	0.12	0.10		0.03	0.02	0.00	1 (R.-U.)
Benzène	1.16	2.38		0.29	0.55	0.07	1.5 (R.-U., (Suède)
Toluène	2.03	5.46	24 (ON)	0.47	0.13	0.04	10-100 (Suède)
Éthylbenzène	0.32	1.02	227 (ON)	0.07	0.21	0.01	
Xylènes	1.05	2.82	161 (AB)	0.22	0.61	0.01	
Styrène	0.03	0.02	56* (WHO)	0.01	0.00	0.01	
Chlorométhane	0.89	0.78	3344 (ON)	0.60	0.56	0.59	
Chlorure de vinyle	0.00	0.00	0.4 (ON)	0.00	0.00	0.00	
1,1 dichloroéthylène	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	
Dichlorométhane	0.17	0.08	62 (ON)	0.07	0.06	0.08	100-250 (Suède)
1,2 dichloroéthane	0.02	0.04	159 (OMS)	0.02	0.02	0.01	100-150 (Suède)
Tétrachlorure de carbone	0.10	0.10	0.4 (ON)	0.08	0.09	0.08	
1,2 dichloropropène	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	
Trichloroéthylène	0.04	0.02	21 (ON)	0.00	0.00	0.00	100-200 (Suède)
1,1,2 trichloroéthane	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	
Dibromure éthylène	0.00	0.00	0.4 (ON)	0.00	0.00	0.00	
Tétrachloroéthylène	0.05	0.04	34 (WHO)	0.01	0.01	0.00	
1,1,2,2 tétrachloroéthylène	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	
Formaldéhyde	2.39	1.95	52 (ON)	0.80	0.52	0.00	
Acétaldéhyde	1.44	1.55	274 (ON)	0.37	0.40	0.00	
MTBE	0.00	0.00		0.00	0.00	NA	

*Nota:* Les lignes directrices marquées d'un astérisque (\*) couvrent une période d'une semaine. AB: Alberta; ON: Ontario; MB: Manitoba. Sources: Organisation mondiale de la santé (OMS), 1987, 1994, 1996 et 1997. Normes suédoises: OCDE, 1995. EPA de Suède, 2003. Normes du Royaume-Uni: Her Majesty's Stationery Office (HMSO), 2000. Alberta, Ontario et Manitoba: ministères provinciaux de l'Environnement.

## B. Miramichi – Énergie NB

La figure 4 indique l'emplacement des deux stations de surveillance pour le réseau de la centrale électrique d'Énergie NB, à Millbank. Les polluants surveillés comprennent le  $\text{SO}_2$ , le  $\text{NO}_2$ , l' $\text{O}_3$  et les PTS.

Depuis 1997, aucun dépassement n'a été relevé dans ce réseau. Les résultats mensuels figurent à l'annexe 1.

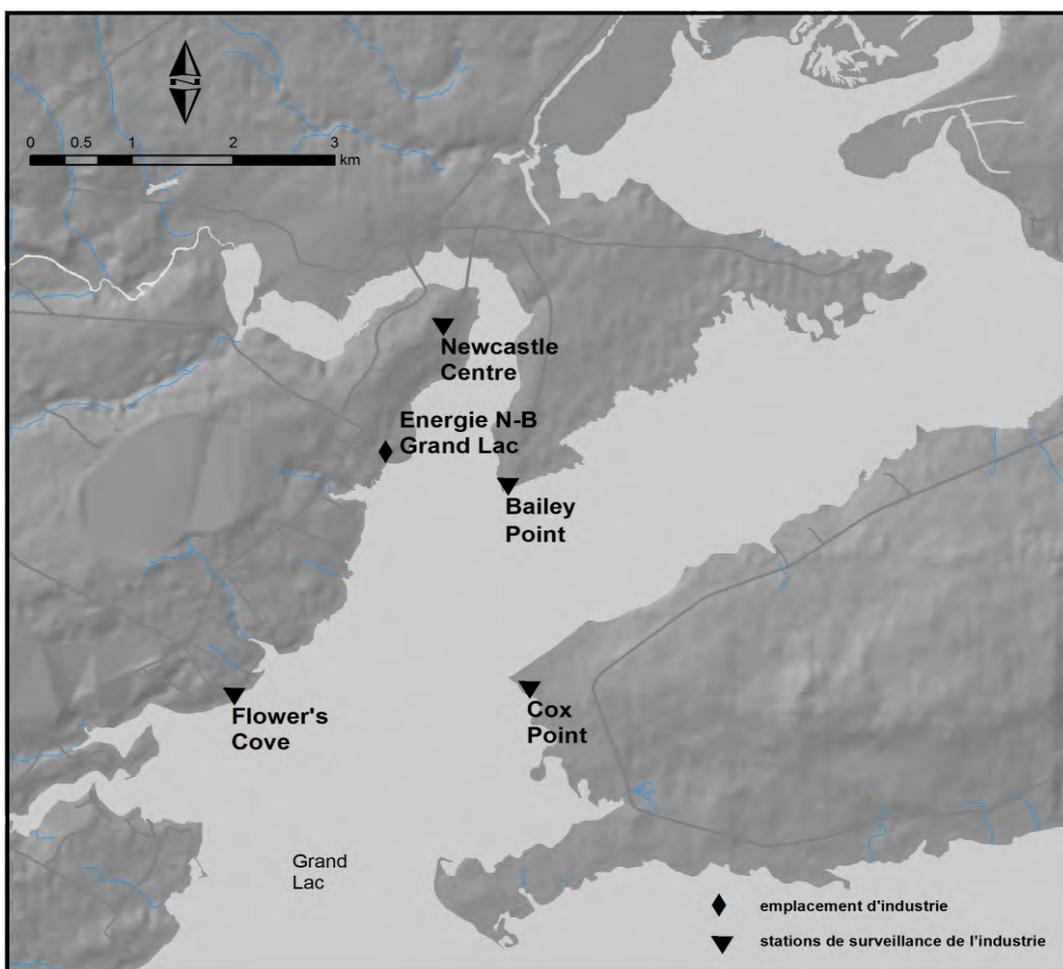


**Figure 4.** Stations de surveillance de la qualité de l'air dans la région de Miramichi, 2010

### C. Grand Lake – Énergie NB

La figure 5 indique l'emplacement des quatre stations de ce réseau. Ces installations ont été disposées pour surveiller les effets de la centrale électrique alimentée au charbon de Grand Lake et de ses activités connexes, qui ont pris fin en février 2010. Énergie NB a continué d'exploiter les quatre stations jusqu'au 31 mars 2010 et chacune mesurait le SO<sub>2</sub> et les particules totales en suspension.

Aucun dépassement n'a été relevé dans les stations pour la période où le réseau était fonctionnel en 2010. Tous les résultats sont présentés à l'annexe 1.



**Figure 5.** Stations de surveillance de la qualité de l'air dans le réseau de Grand Lake, 2010

## D. Lake Utopia Paper (J.D. Irving)

Lake Utopia Paper exploite une station de surveillance de  $\text{SO}_2$ . Il n'y a eu aucun dépassement des objectifs provinciaux à cette station en 2010 (voir l'annexe 1).

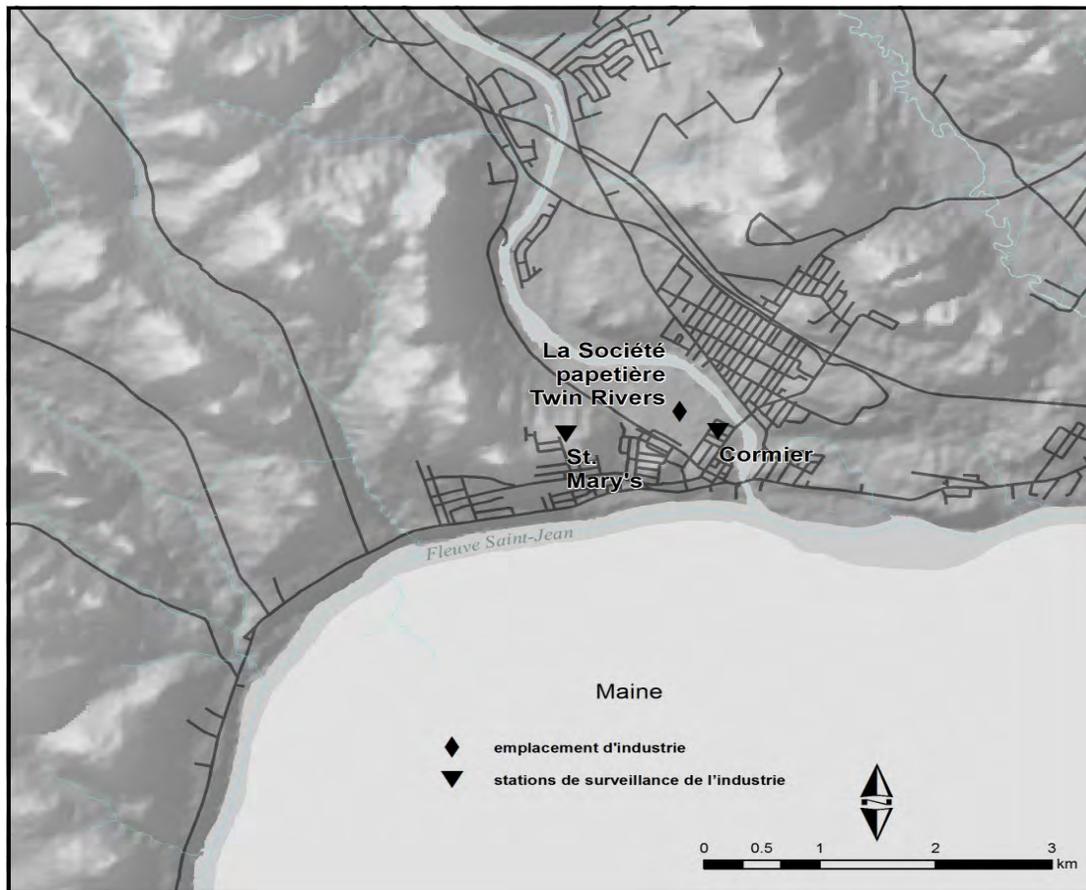
## E. Edmundston – La Société papetière Twin Rivers

La figure 6 indique l'emplacement des stations de surveillance qui ont été disposées pour

surveiller les effets de l'usine de pâtes de la Société papetière Twin Rivers.

### E.1 Anhydride sulfureux

En 2010, un dépassement de l'objectif d'une heure pour le  $\text{SO}_2$  est survenu à la station de l'école Cormier. Les statistiques de conformité pour le  $\text{SO}_2$  depuis 2004 sont présentées au tableau 9.



**Figure 6.** Stations de surveillance de la qualité de l'air à Edmundston, 2010

**Tableau 9.** Dépassements des objectifs provinciaux relatifs au SO<sub>2</sub>,  
Twin Rivers Paper Company, réseau d'Edmundston, 2004-2010

	École Cormier	St. Mary's
Objectif de 1 heure		
2010	1	0
2009	2	0
2008	1	0
2007	0	0
2006	0	0
2005	0	0
2004	0	0
Objectif sur 24 heures		
2010	0	0
2009	0	0
2008	0	0
2007	0	0
2006	0	0
2005	0	0
2004	0	0

## E.2 Matières particulaires fines

Le tableau 10 résume les résultats des mesures des PM<sub>2.5</sub> à la station de l'école Cormier, en 2010. Cette station emploie la technologie de microbalance oscillante à élément conique (TEOM) pour mesurer les PM<sub>2.5</sub>.

Il y a eu un cas où la valeur moyenne quotidienne a dépassé le point de référence du standard pan-canadien de 30 µg/m<sup>3</sup> et la moyenne annuelle a été de 7 µg/m<sup>3</sup>. D'autres résultats figurent à l'annexe 1.

**Tableau 10.** Résultats de surveillance des PM<sub>2.5</sub> (TEOM), La Société papetière  
Twin Rivers, Edmundston, 2010.

	Cormier
Moyenne annuelle (µg/m <sup>3</sup> )	7
Valeur au 98 <sup>e</sup> centile (SP) (µg/m <sup>3</sup> )	20
N <sup>bre</sup> de jours où la moyenne quotidienne a dépassé 30 µg/m <sup>3</sup>	1

## F. Belledune

La région de Belledune compte un certain nombre de stations de surveillance. Trois d'entre elles sont disposées pour mesurer les émissions du complexe Xstrata. Cinq autres sont exploitées pour évaluer le rendement de la centrale électrique alimentée au charbon d'Énergie NB.

La figure 7 indique l'emplacement de toutes les stations de surveillance dans la région.

### F.1 Xstrata

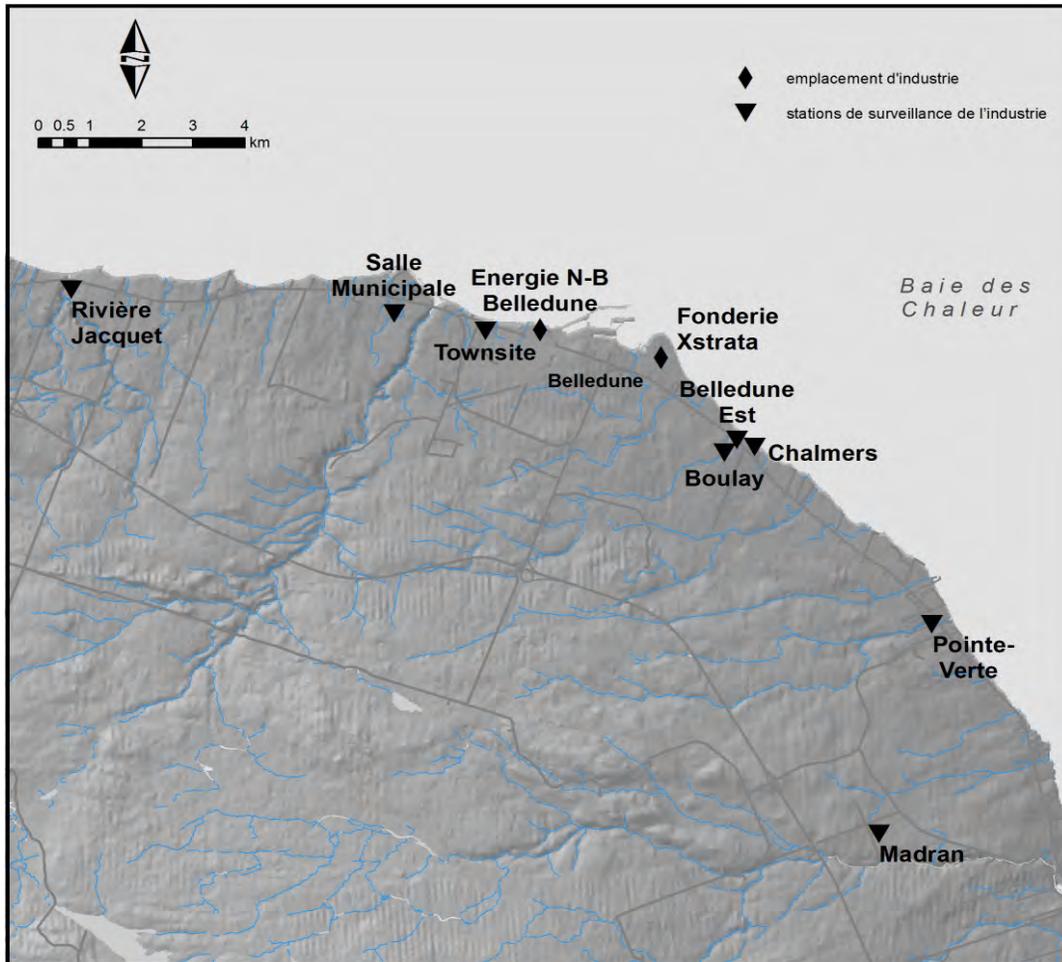
Toutes les stations du réseau Xstrata mesurent le SO<sub>2</sub> et les PTS.

#### F.1.1 Anhydride sulfureux

En 2010, il y a eu un dépassement de l'objectif d'une heure à la station de Townsite. Le tableau 11 présente les statistiques de conformité pour le SO<sub>2</sub> depuis 2002.

#### F.1.2 Particules totales en suspension

En 2010, aucun dépassement de PTS n'a été constaté pour les stations de surveillance de Xstrata. Le tableau 12 présente les statistiques de conformité pour les PTS depuis 2002.



**Figure 7.** Stations de surveillance de la qualité de l'air dans le réseau de Belledune, 2010

**Tableau 11.** Dépassements des objectifs provinciaux relatifs au SO<sub>2</sub>, Xstrata, 2002-2010

	Boulay	Chalmers	Townsite
Objectif de 1 heure			
2010	0	0	1
2009	1	0	2
2008	2	0	0
2007	0	0	0
2006	1	0	1
2005	0	1	1
2004	0	0	0
2003	*	*	*
2002	1	3	0
Objectif sur 24 heures			
2010	0	0	0
2009	0	0	0
2008	0	0	0
2007	0	0	0
2006	0	0	0
2005	0	0	0
2004	0	0	0
2003	*	*	*
2002	0	0	0

\* En 2003, les données ont été recueillies uniquement pour la période allant de janvier à juin.

**Tableau 12.** Dépassements des objectifs provinciaux relatifs aux particules totales en suspension, Xstrata, 2002-2010

	Boulay	Chalmers	Townsite
Objectif sur 24 heures			
2010	0	0	0
2009	1	0	1
2008	0	0	1
2007	0	0	0
2006	0	0	0
2005	0	0	0
2004	0	0	0
2003	*	*	*
2002	-	0	0

\* En 2003, les données ont été recueillies uniquement pour la période allant de janvier à juin.

## F.2 Énergie NB

Ce réseau compte cinq sites (présenter au tableau 13), qui sont des stations de surveillance pour le SO<sub>2</sub>. Le site de Belledune-Est et la salle municipale de Belledune effectue aussi la surveillance des PM<sub>2,5</sub> et du NO<sub>2</sub>.

### F.2.1 Anhydride sulfureux

Au cours de l'année 2010, il y a eu deux dépassements de l'objectif d'une heure pour le SO<sub>2</sub>. Le tableau 13 présente les statistiques de conformité pour le SO<sub>2</sub> depuis 2002.

### F.2.2 Matières particulaires fines

En 2010, la valeur moyenne annuelle des PM<sub>2,5</sub> variait de 6,1 µg/m<sup>3</sup> à 6,5 µg/m<sup>3</sup> dans la région de

Belledune. La station de Belledune-Est affichait la plus haute valeur moyenne du 98<sup>e</sup> centile sur 24 heures, soit 17,1 µg/m<sup>3</sup>. À aucune des stations, la moyenne quotidienne des niveaux de PM<sub>2,5</sub> n'a dépassé le point de référence du SP de 30 µg/m<sup>3</sup>.

### F.2.3 Dioxyde d'azote

Ce polluant est mesuré à la station de Belledune-Est et à la salle municipale. En 2010, il n'y a eu aucun dépassement des objectifs applicables de 1 heure et de 24 heures. Aucun dépassement de NO<sub>2</sub> n'a été enregistré dans ce réseau depuis 1999.

**Tableau 13.** Dépassements des objectifs provinciaux relatifs au SO<sub>2</sub>, Énergie NB, réseau de Belledune, 2002-2010

	Belledune-Est	Rivière Jacquet	Madran	Salle municipale	Pointe Verte
<b>Objectif de 1 heure</b>					
2010	1	0	0	1	0
2009	0	0	0	0	0
2008	1	0	0	0	0
2007	0	0	0	0	0
2006	1	0	0	1	0
2005	0	3	0	0	0
2004	0	0	0	0	0
2003	3	0	0	1	0
2002	4	0	0	0	1
<b>Objectif sur 24 heures</b>					
2010	0	0	0	0	0
2009	0	0	0	0	0
2008	0	0	0	0	0
2007	0	0	0	0	0
2006	0	0	0	0	0
2005	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0
2003	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0

## G. Dalhousie – Énergie NB

La figure 8 indique l'emplacement des sites dans la région de Dalhousie. L'exploitation des sites de cette région vise la surveillance des effets de la centrale électrique d'Énergie NB à Dalhousie. Les six sites mesurent le  $\text{SO}_2$ , l'un d'entre eux surveille aussi les PTS, et il existe un site supplémentaire de surveillance des PTS, ce qui donne un total de sept sites. En raison de la possibilité du transport de la pollution dans la baie des Chaleurs, l'une de ces stations est située dans la province de Québec.

### G.1 Anhydride sulfureux

La conformité avec les objectifs annuels applicables de 1 heure et de 24 heures était

de 100 % à tous les sites en 2010. Aucun dépassement des normes pour le  $\text{SO}_2$  n'a été enregistré dans ce réseau depuis 1998.

### G.2 Particules totales en suspension

Les stations de Coal Berm et Dalhousie Tower ont mesuré les PTS. Il n'y a eu aucun dépassement de l'objectif de 24 heures, soit de  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en 2010, et la moyenne géométrique annuelle pour les sites de Coal Berm et Tower était de  $11,7$  et de  $12,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  respectivement (la norme est de  $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Aucun dépassement de PTS n'a été enregistré dans ce réseau depuis 1998.

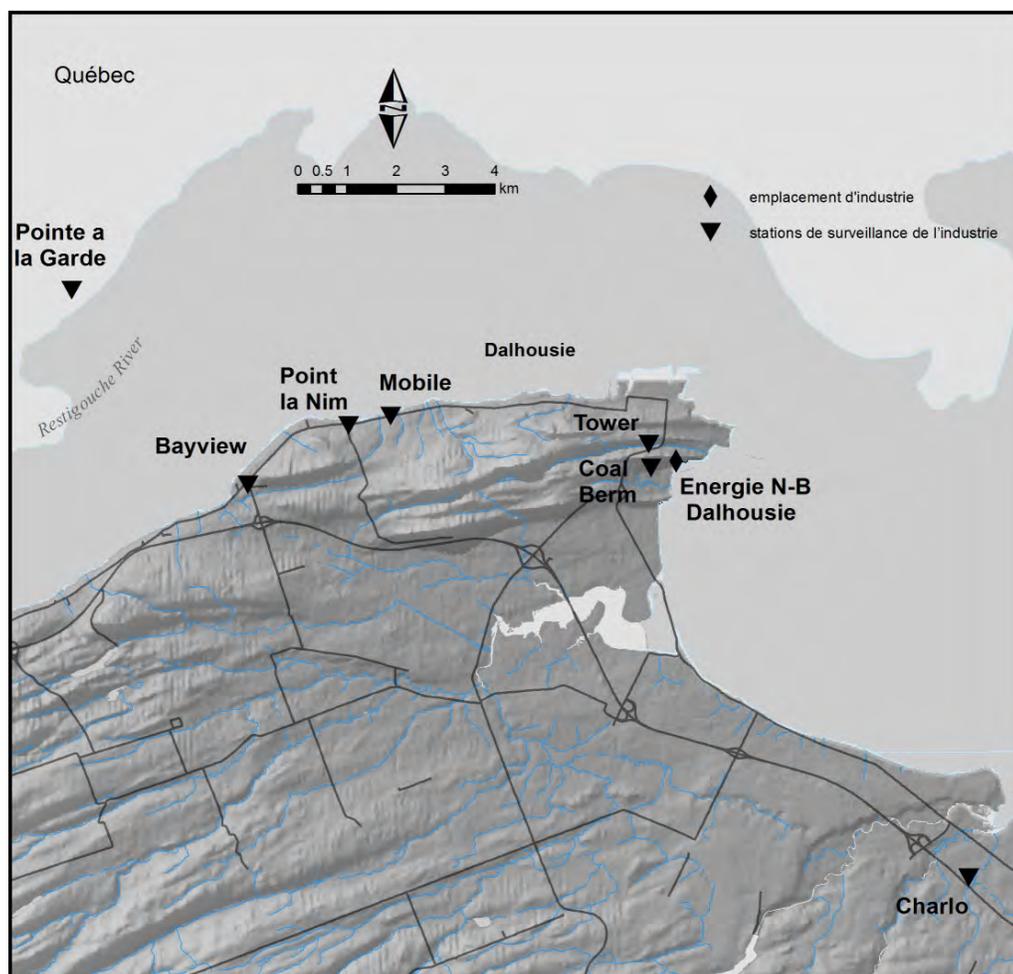


Figure 8. Stations de surveillance de la qualité de l'air dans le réseau de Dalhousie, 2010

## H. Atholville - AV Cell Inc.

### H.1 Anhydride sulfureux

AV Cell Inc exploite une usine de pâtes à Atholville et maintient deux sites connexes de surveillance de l'air ambiant, chemin Boom (à l'est de l'usine) et Beauvista (à l'ouest).

Le SO<sub>2</sub> est mesuré à ces deux sites.

En 2010, il y a eu un dépassement de l'objectif de 1 heure (340 ppb) mesuré à la station de surveillance Beauvista. Les statistiques de conformité pour le SO<sub>2</sub> depuis 2000 sont présentées dans le tableau 14.

**Tableau 14.** Dépassements des objectifs provinciaux relatifs au SO<sub>2</sub>, réseau AV Cell Inc., 2002-2010

	Chemin Boom (O)	Beauvista (E)
Objectif de 1 heure		
2010	0	1
2009	0	1
2008	0	0
2007	0	0
2006	0	0
2005	0	0
2004	0	0
2003	0	0
2002	0	0
Objectif sur 24 heures		
2010	0	0
2009	0	0
2008	0	0
2007	0	0
2006	0	0
2005	0	0
2004	0	0
2003	0	0
2002	0	0

## I. Bathurst

Le site de surveillance de Bathurst exploité par le MEGL est situé sur la promenade Rough Waters. Le MEGL travaille en vue d'accroître progressivement la capacité de cette station de surveillance. À la fin de l'année 2009, un analyseur du dioxyde d'azote a été installé. Par conséquent, 2010 marque la première année où les données annuelles sur le NO<sub>2</sub> sont disponibles.

### I.1 Dioxyde d'azote

Aucun dépassement des objectifs de 1 heure et de 24 heures (210 ppb et 105 ppb respectivement) n'a été enregistré pour 2010. Malheureusement, en raison d'une défaillance prolongée de l'analyseur de NO<sub>2</sub>, nouvellement installé, les données n'ont pas été recueillies

pendant une période d'environ 45 jours en septembre et octobre.

### I.2 Ozone troposphérique

En 2010, il n'y a eu aucun dépassement de l'objectif national horaire applicable pour l'ozone. Les sections 5, 7 et 10 fournissent plus d'explications sur les données du réseau de surveillance de l'ozone.

### I.3 Matières particulaires fines

Les données obtenues au cours de l'année 2010 indiquaient des concentrations relativement faibles en matières particulaires. La moyenne quotidienne de  $PM_{2.5}$  n'a jamais dépassé le point de référence du SP de  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Les données sur les  $PM_{2.5}$  sont résumées au tableau 15.

**Tableau 15.** Résultats de la surveillance des  $PM_{2.5}$ , Bathurst, 2010

	Promenade Rough Waters
Moyenne annuelle ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	7.1
Valeur du 98 <sup>e</sup> centile (SP) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	22
N <sup>bre</sup> de jours où la moyenne quotidienne a dépassé $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0

## **J. Fredericton**

Le site de Fredericton se trouve sur la rue Aberdeen, correspondant à une zone du quartier résidentiel du centre-ville et au quartier des affaires. Ce site est également considéré comme représentatif d'une plus grande région géographique pour les polluants, comme l'ozone, qui sont d'origine régionale.

### J.1 Oxyde de carbone

Aucun dépassement des objectifs de 1 heure et de 8 heures (30 ppm et 13 ppm, respectivement)

n'a été enregistré. Aucun dépassement de l'objectif du CO n'a été enregistré à cet endroit depuis l'ouverture de ce site en 1999.

### J.2 Dioxyde d'azote

Aucun dépassement des objectifs de 1 heure et de 24 heures (210 ppb et 105 ppb respectivement) n'a été enregistré. Aucun dépassement de l'objectif de  $\text{NO}_2$  n'a été enregistré à cet endroit depuis l'ouverture de ce site en 1999.

### J.3 Ozone troposphérique

En 2010, il n'y a eu aucun dépassement de l'objectif national horaire applicable pour l'ozone. Les sections 5, 7 et 10 fournissent plus d'explications sur les données du réseau de surveillance de l'ozone.

### J.4 Matières particulaires fines

Les  $PM_{2.5}$  ont été mesurées au site de la rue Aberdeen. Les données obtenues au cours de l'année 2010 indiquaient des concentrations relativement faibles en matières particulaires. La moyenne quotidienne de  $PM_{2.5}$  n'a jamais dépassé le point de référence du SP de  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Les données sur les  $PM_{2.5}$  sont résumées au tableau 16.

**Tableau 16.** Résultats de la surveillance des  $PM_{2.5}$ , Fredericton, 2010.

	Rue Aberdeen
Moyenne annuelle ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	4
Valeur du 98 <sup>e</sup> centile (SP) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	15
N <sup>bre</sup> de jours où la moyenne quotidienne a dépassé $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0

## K. Nackawic

Nackawic compte sur son territoire l'usine de pâtes kraft à dissondre blanchie de AV Nackawic. Le  $\text{SO}_2$ , le TRS et les PST ainsi que la vitesse et la direction du vent sont mesurés à la station Caverhill Road, qui est située à distance au coin ouest de l'usine.

En plus de la station Caverhill Road d'AV Nackawic, le MEGL a exploité son unité mobile de surveillance de la qualité de l'air pendant quatre mois (de fin juillet à mi-novembre) dans les environs immédiats de l'usine (immédiatement à l'extérieur de la limite sud de la propriété).

Aucun dépassement de la norme n'a été enregistré pour les polluants surveillés à la station du chemin Caverhill. Toutefois, l'unité mobile de surveillance du MEGL qui était située beaucoup plus près de l'usine a décelé un grand nombre de dépassements des objectifs provinciaux relatifs au SRT. L'historique de la conformité pour le SRT depuis 2001 est indiqué dans le tableau 17.

Il convient de noter que l'odeur du SRT est une question préoccupante pour ces installations. AV Nackawic met actuellement en place des mesures visant à réduire les émissions de SRT conformément au processus d'approbation de la qualité de l'air du MEGL.

Aucun dépassement de la norme n'a été signalé à l'unité mobile du MEGL pour les autres polluants mesurés ( $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{PM}_{2.5}$ ).

Les résultats complets pour la station du chemin Caverhill et l'unité mobile du MEGL sont présentés à l'annexe 1.

**Tableau 17.** Dépassements des objectifs provinciaux relatifs au soufre réduit total (comme le  $\text{H}_2\text{S}$ ), réseau Nackawic, 2003-2010

Year	Chemin Caverhill	Unite mobile du MEGL
Objectif de 1 heure		
2010	0	37
2009	1	-
2008	0	-
2007	1	-
2006	1	-
2005	M	-
2004	6	-
2003	1	-
Objectif sur 24 heures		
2010	0	187
2009	0	-
2008	0	-
2007	181	-
2006	0	-
2005	M	-
2004	19	-
2003	0	-

*Nota:* Les résultats de 2004 sont fondés sur huit mois de fonctionnement. L'usine de Nackawic a fermé en septembre 2004 et a réouverte en janvier 2006 (nouveau propriétaire).

M = données manquantes.

## L. Moncton

La station de surveillance de la qualité de l'air de Moncton se trouve au poste de pompage d'eau sur la rue Highfield. L'emplacement du site a été choisi en vue de fournir des relevés représentant le centre-ville. En outre, ce site est touché par les émissions rejetées par les véhicules, les systèmes de chauffage des établissements et aussi par les polluants atmosphériques de la région, par exemple l'ozone.

### L.1 Oxyde de carbone

Les relevés affichent des résultats bien inférieurs aux objectifs de qualité de l'air pour le CO sans dépassement des objectifs sur une heure ou sur huit heures au cours de l'année 2010.

### L.2 Dioxyde d'azote

Aucun dépassement des normes pour le NO<sub>2</sub> sur une heure ou sur 24 heures n'a été enregistré au cours de l'année 2010. Aucun dépassement des objectifs pour le NO<sub>2</sub> n'a été enregistré depuis le début de la surveillance en 1998.

### L.3 Ozone troposphérique

Aucun dépassement de l'objectif sur une heure n'a été enregistré pour l'ozone (82 ppb). Les sections 5, 7 et 10 fournissent plus d'explications sur les données de l'ozone.

## L.4 Matières particulaires fines

Les niveaux de particules fines (PM<sub>2.5</sub>) ont été relativement faibles au cours de l'année 2010. La moyenne quotidienne de PM<sub>2.5</sub> n'a jamais dépassé le point de référence du SP de 30 µg/m<sup>3</sup>. Les données sur les PM<sub>2.5</sub> sont résumées au tableau 18.

## M. St. Andrews

La station de surveillance de St. Andrews est située sur les terrains du Centre Huntsman des sciences de la mer (H.M.S.C.).

### M.1 Matières particulaires fines

Les données obtenues au cours de l'année 2010 indiquaient des concentrations relativement faibles en matières particulaires. La moyenne quotidienne de PM<sub>2.5</sub> n'a jamais dépassé le point de référence du SP de 30 µg/m<sup>3</sup>. Les données sur les PM<sub>2.5</sub> sont résumées au tableau 19. Tous les résultats sont présentés à l'annexe 1.

### M.1 Ozone troposphérique

En 2010, il n'y a eu aucun dépassement de l'objectif national horaire applicable pour l'ozone. Les sections 5, 7 et 10 fournissent plus d'explications sur les données du réseau de surveillance de l'ozone.

**Tableau 18.** Résultats de la surveillance des PM<sub>2.5</sub>, Moncton, 2010

	Rue Highfield
Moyenne annuelle (µg/m <sup>3</sup> )	5.1
Valeur du 98 <sup>e</sup> centile (SP) (µg/m <sup>3</sup> )	15.3
N <sup>bre</sup> de jours où la moyenne quotidienne a dépassé 30 µg/m <sup>3</sup>	0

**Tableau 19.** Résultats de la surveillance des PM<sub>2.5</sub>, St. Andrews, 2010

	H.M.S.C.
Moyenne annuelle (µg/m <sup>3</sup> )	5.1
Valeur du 98 <sup>e</sup> centile (SP) (µg/m <sup>3</sup> )	16.8
N <sup>bre</sup> de jours où la moyenne quotidienne a dépassé 30 µg/m <sup>3</sup>	0

## 5. RÉSEAU RURAL DE SURVEILLANCE DE L'OZONE

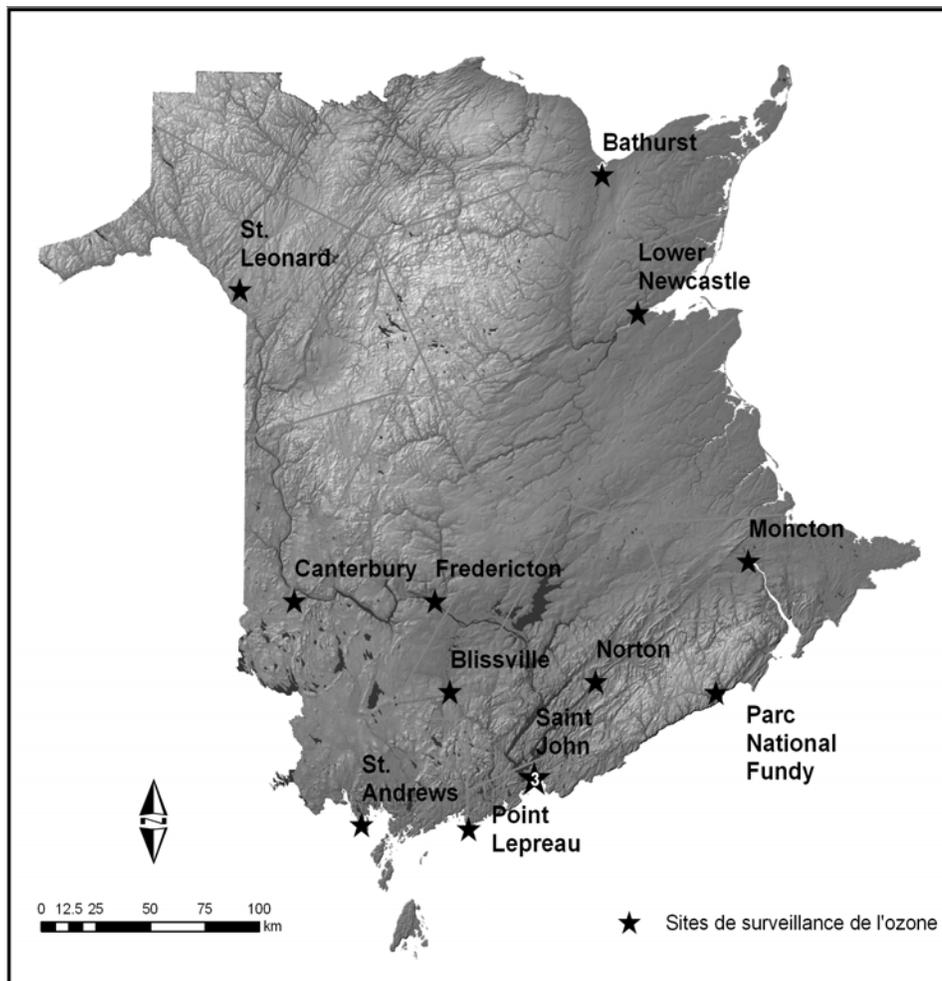
La figure 9 illustre les emplacements des sites de surveillance de l'ozone troposphérique au Nouveau-Brunswick. Géré par le MEGL, ce réseau vise à évaluer les répercussions du transport à grande distance. Il se concentre sur la partie sud de la province, c'est-à-dire les régions les plus touchées par le transport de grande distance (transport transfrontalier), tel qui a été démontré dans les études spéciales de surveillance à court terme et les analyses de trajectoire (p. ex. Fuentes et Dann, 1994; Tordon et coll., 1994; Programme scientifique de NOx/COV multilatéral 1997a, 1997b).

On a démontré deux dépassements à trois stations de surveillance, étant survenus le 2 mai 2010. L'objectif de 1 heure de 82 ppb a été dépassé

pendant deux heures au site de surveillance du parc national Fundy. Cela a abouti à la moyenne mobile de 24 heures (65 ppb) d'être également dépassée pendant une période de huit heures. La deuxième série de dépassements a été observée à la station de surveillance Norton, où la moyenne mobile de 24 heures a été dépassée pendant une période de quatre heures.

Aucun autre dépassement n'a été enregistré dans le réseau.

L'annexe 1 fournit les résultats détaillés de chaque site.



**Figure 9.** Emplacements des stations de surveillance de l'ozone au Nouveau-Brunswick, 2010

## 6. AVIS SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

Le MEGL travaille en collaboration avec Environnement Canada et le ministère de la Santé dans le cadre de la préparation et de la diffusion de prévisions quotidiennes de pollution. Lorsque les données des prévisions indiquent que la qualité de l'air dépassera les objectifs ou s'en rapprochera étroitement, des avis sanitaires sont émis à l'intention des médias afin d'informer le public au préalable. Des avis peuvent être émis pour certaines régions données de la province.

En 2010, deux épisodes ont donné lieu à la publication d'avis sur la qualité de l'air:

### Cendre volcanique

Deux déclarations spéciales sur la qualité de l'air ont été publiées pour la période du 20 au 21 avril en raison des répercussions sur la qualité de l'air de la cendre volcanique provenant du volcan Eyjafjoll, en Islande.

### Feux de forêt

Une série de déclarations spéciales sur la qualité de l'air ont été publiées pour le nord et l'ouest du Nouveau-Brunswick pour la période du 29 mai au 2 juin en raison de la fumée provenant des feux de forêt au Québec. La fumée des incendies de forêt dans la vallée du Saguenay au Québec a donné lieu à deux avis sur la qualité de l'air qui ont été émis pour l'ensemble de la province du Nouveau-Brunswick, le 18 juin.

Aucun avis de smog n'a été émis par Environnement Canada en 2010.

## 7. STANDARDS PAN-CANADIENS (SP)

Le Conseil canadien des ministres de l'environnement a appuyé les normes pour les  $PM_{2.5}$  et  $O_3$  en juin 2000. Ces normes sont entrées en vigueur pour l'année 2010.

Le SP pour l'ozone est de 65 ppb. Cette valeur est calculée comme moyenne mobile sur trois ans de la quatrième moyenne quotidienne plus élevée pour chaque année.

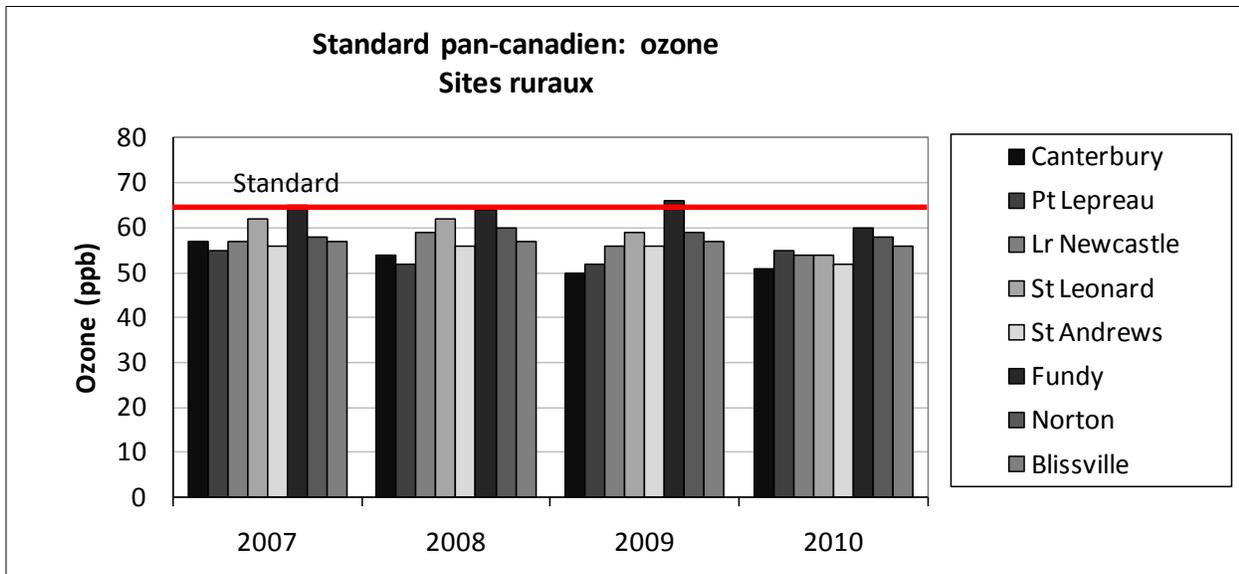
Le SP pour les  $PM_{2.5}$  sont de  $30 \mu g/m^3$ . Cette valeur est calculée comme moyenne mobile sur trois ans de la valeur moyenne quotidienne du 98<sup>e</sup> centile (c.-à-d. presque le plus élevé) pour chaque année.

## A. Standard pan-canadien relative à l’ozone

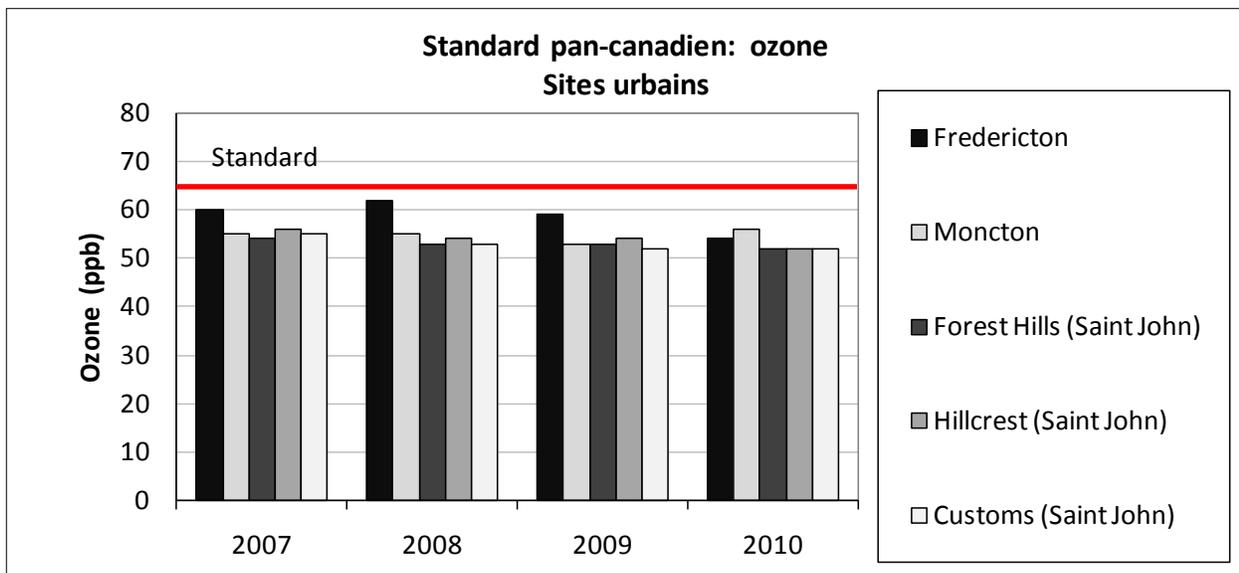
Les figures 10 et 11 présentent les valeurs du standard pan-canadien pour les sites de régions rurales et urbaines pour la période de 2007 à 2010.

En 2010, tous les sites affichaient des valeurs inférieures à la norme. Il convient de noter

que la moyenne des statistiques pour les sites de Canterbury (2007), Fundy (2009) et Blissville (2009) a été calculée sur une période de deux ans plutôt que sur une période de trois ans, en raison de l’insuffisance de données.



**Figure 10.** Résultats de la surveillance de l’ozone aux stations rurales par rapport au standard pan-canadien, 2007-2010

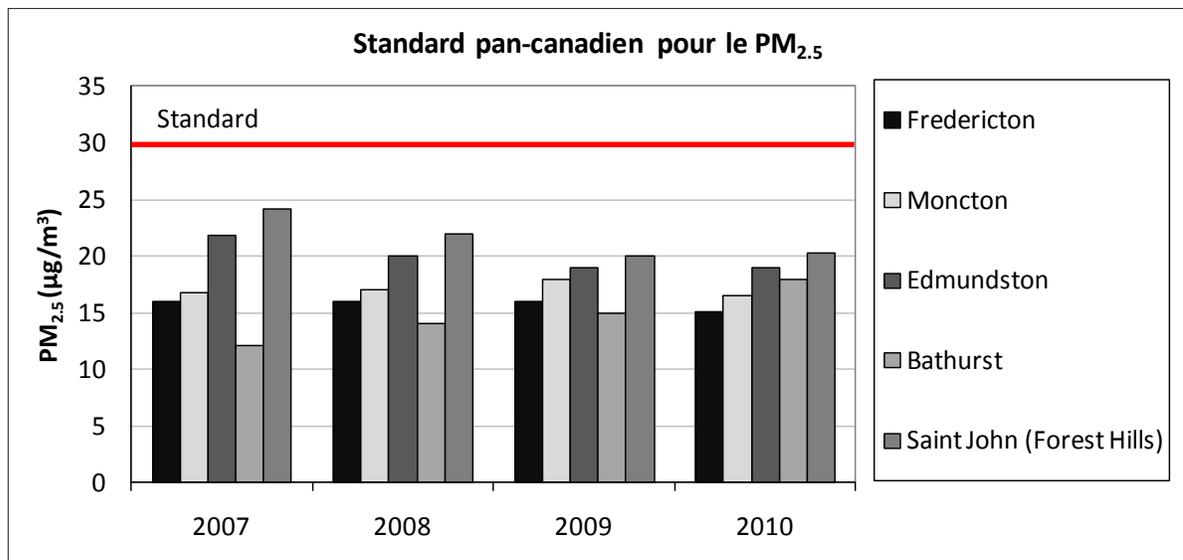


**Figure 11.** Résultats de la surveillance de l’ozone aux stations urbaines par rapport au standard pan-canadien, 2007-2010

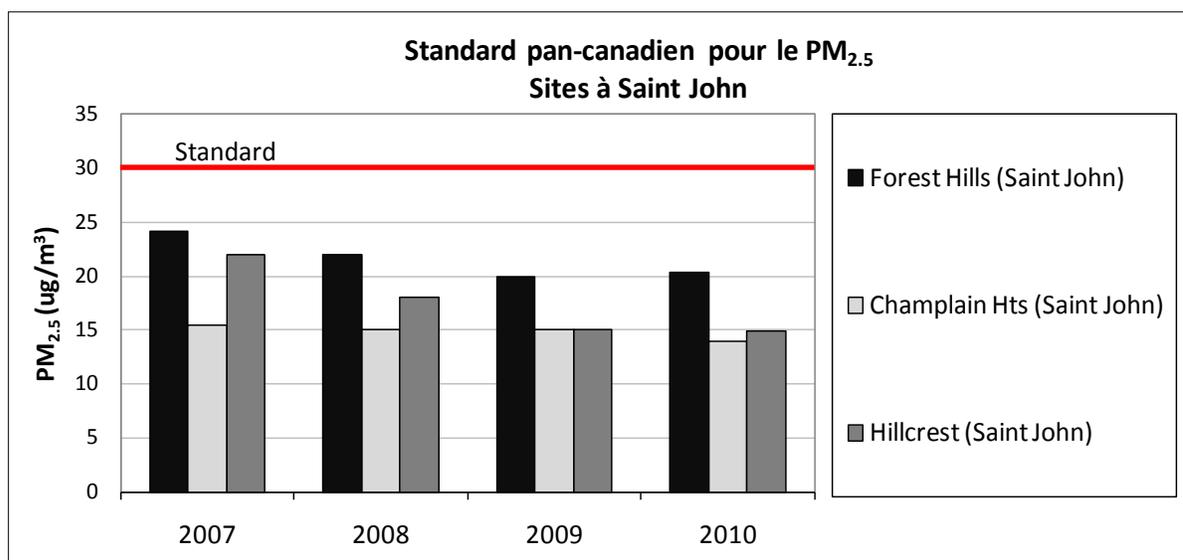
## B. Standard pan-canadien relative aux $PM_{2.5}$

Les figures 12 et 13 montrent les résultats de la surveillance des  $PM_{2.5}$  par rapport au SP pour le Nouveau-Brunswick et Saint John. Les résultats à toutes les stations sont demeurés en dessous des niveaux du SP à ce jour. Les résultats pour Edmundston sont basés sur les données de

l'industrie (Twin Rivers). Les autres résultats sont basés sur les données des stations de surveillance du MEGL.



**Figure 12.** Résultats par rapport du standard pan-canadien pour les  $PM_{2.5}$ , 2007-2010



**Figure 13.** Résultats par rapport du standard pan-canadien pour les  $PM_{2.5}$ , aux stations de Saint John, 2007-2010

## 8. RÉSEAU DE SURVEILLANCE DES PRÉCIPITATIONS ACIDES

Les émissions de SO<sub>2</sub> et d'oxyde d'azote peuvent être transformées dans l'atmosphère en particules acidifiantes qui sont par la suite rejetées sous forme de dépôts acidifiants secs et humides. Les précipitations acides, ou pluies acides, désignent la forme humide des dépôts acides.

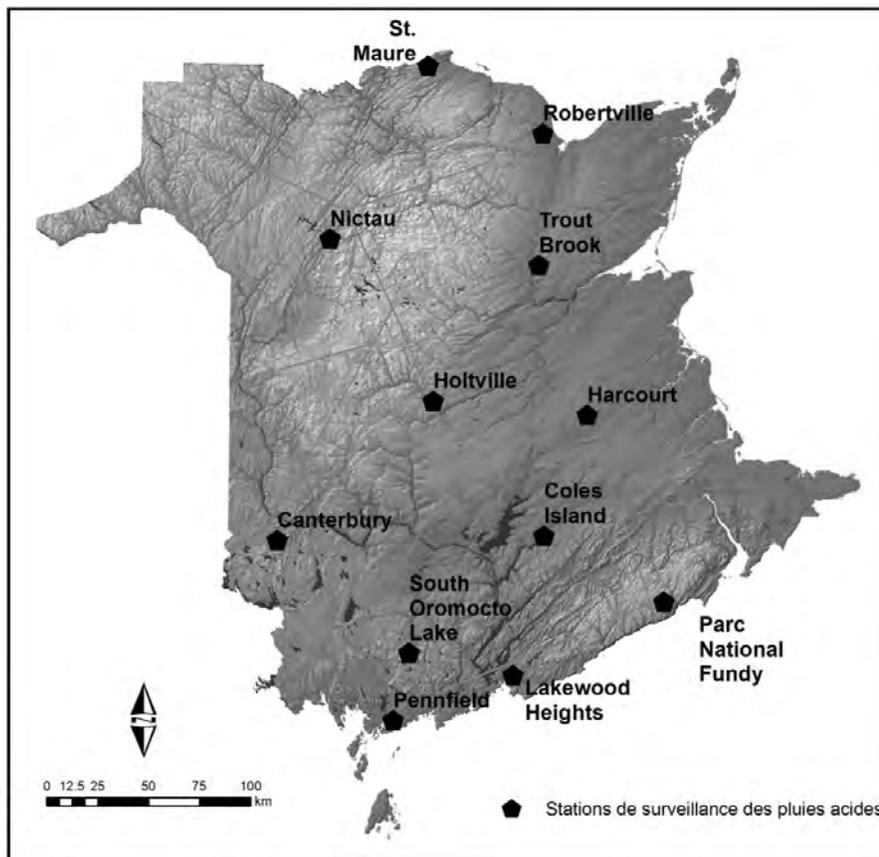
Les effets défavorables potentiels des précipitations acides ont été reconnus depuis le début des années 1980. Les effets des précipitations acides se produisent à une vaste échelle régionale, non seulement près de la source des polluants comme tels. Les émissions qui causent les précipitations acides parcourent généralement de longues distances, des centaines, voire des milliers de kilomètres, avant de revenir à la surface sous forme de pluie ou de neige. Au Nouveau-Brunswick, les dépôts acides sont touchés par les émissions provenant de plusieurs régions hautement industrielles,

y compris le Mid-Ouest des États-Unis, le sud de l'Ontario et du Québec et la région de Washington-Boston.

Les mêmes émissions contribuent aussi à la pollution attribuable à la brume régionale et aux particules fines.

Par conséquent, des mesures visant à réduire les émissions qui contribuent aux pluies acides ont été adoptées en Amérique du Nord depuis la fin des années 1980. Très récemment, ces mesures intégraient les engagements visant la réduction des émissions, pour la Stratégie pancanadienne sur les émissions acidifiantes après l'an 2000. Au cours des deux dernières décennies, les émissions de SO<sub>2</sub> provenant principalement du Nouveau-Brunswick ont été considérablement réduites.

Le Nouveau-Brunswick a exploité un vaste réseau de surveillance des précipitations acides (pluie et neige) depuis le début des années 1980. Depuis 1987, ce réseau s'est transformé en un



**Figure 14.** Emplacement des stations de surveillance des pluies acides au Nouveau-Brunswick, 2010

effort de collaboration avec le soutien logistique et financier d'Énergie NB. En 2009, le MEGL a pris en charge l'ensemble des activités logistiques pour le réseau avec le soutien financier d'Énergie NB. La figure 14 indique l'emplacement des stations de surveillance des précipitations acides du Nouveau-Brunswick. Tous les échantillons des précipitations sont analysés au laboratoire du MEGL et le personnel du MEGL coordonne le programme de surveillance, effectue le contrôle de la qualité des données et maintient les archives de données finales. Il y avait 12 stations de surveillance des précipitations acides en activité en opération pour 2010. Ces stations sont principalement situées dans les régions rurales éloignées.

La gravité des répercussions des pluies acides est généralement évaluée grâce au calcul de la quantité de sulfate (mesure de l'acide sulfurique) qui tombe par hectare de terre pendant une année. Pour une zone donnée, il est possible de définir une « charge critique » qui reflète le niveau de dépôts acides pouvant être toléré sans danger. Les charges critiques tiennent compte de la nature des bassins hydrographiques individuels et de leur vulnérabilité aux effets de l'acidification. Les charges de dépôts de sulfates d'acide critiques pour l'acidification au Nouveau-Brunswick varient entre 8 pour les régions sensibles et jusqu'à 11 kg/ha/an pour les

autres régions. Le calcul des valeurs pour les régions de moins de 8 kg/ha/an est désigné en vue de la protection des zones les plus sensibles contenant généralement des substratums rocheux de granite (p. ex. les régions du sud-ouest et du centre-nord du Nouveau-Brunswick) tandis que le calcul des valeurs de 11 kg/ha/an s'applique aux autres régions de la province.

Il est important de noter que les résultats des dépôts humides de sulfate sont actuellement exprimés en sulfate total ( $\text{SO}_4$ ) et que les années précédentes, ces dépôts étaient déclarés en tant que sulfate en excès ( $\text{eSO}_4$ ). L'excès de sulfate, ou dépôts humides de  $\text{SO}_4$  corrigés pour tenir compte du sel de mer, est un indicateur de  $\text{SO}_4$  anthropique. Ce changement apporté à la manière de déclarer les valeurs peut indiquer que les résultats des premières versions produites sur la qualité de l'air du Nouveau-Brunswick étaient inférieurs à ceux figurant ci-dessous.

Les dépôts humides de sulfate de la période de dix ans de 2001-2010 sont indiqués dans le tableau 20. À tous les emplacements du réseau (à l'exception de celui de Saint-Maure), les valeurs des dépôts acides en 2010 étaient plus faibles par rapport aux niveaux de dépôts en 2009. En 2010, la variation des valeurs des dépôts des pluies acides allait de 4,99 kg/ha/an à Holtville, à 12,49 kg/ha/an à Pennfield.

**Tableau 20.** Dépôts de sulfate humides (kg/ha/an) aux stations de surveillance du Nouveau Brunswick, 2001-2010

Site	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
St. Maure	7.38	8.27	9.05	8.00	11.51	10.89	10.62	11.02	7.67	7.80
Robertville	8.51	11.24	8.14	8.56	14.20	13.34	10.49	10.32	8.76	8.06
Nictau	12.54	10.80	7.30	8.20	9.53	11.72	7.91**	8.21	6.44	5.01
Trout Brook	10.16	9.54	9.52	6.68	11.33	11.28	9.17	8.26	6.91	5.69
Holtville	9.11	11.2	11.18	8.83	12.63	12.64	9.26	11.43	8.93	4.99
Harcourt	7.67	10.35	10.55	7.78	10.72	10.90	8.79	10.92	8.52	6.76
Canterbury	8.70	12.00	9.97	7.52	13.86	---	---	9.92	7.29	5.49
Coles Island	7.79	11.03	11.13	8.64	9.86	9.62	9.38	8.39	7.43	5.44
South Oromocto Lake	10.19	11.89	12.37	---	---	12.96	11.55	11.89	9.80	6.77
Pennfield	11.54	16.43	14.55	14.01	19.67	18.85	14.41	17.81	15.20	12.49
Lakewood Heights	10.83	19.17	19.96	14.07	14.79*	16.64	13.32	15.67	13.48	8.29
Fundy	14.65	17.76	16.55	14.40	19.00	19.51	14.53	18.79	13.91	9.65

--- données insuffisantes

\* Rapport correspondant à 48 semaines

\*\* Rapport correspondant à 49 semaines

La charge de sulfate est un indicateur de dépôts acides variant naturellement car elle est étroitement liée à la quantité de précipitations tombant au cours de l'année dans un site de surveillance donné. Par conséquent, une importante variabilité sera toujours observée dans les valeurs des dépôts annuels en fonction des niveaux des chutes de pluie et de neige chaque année.

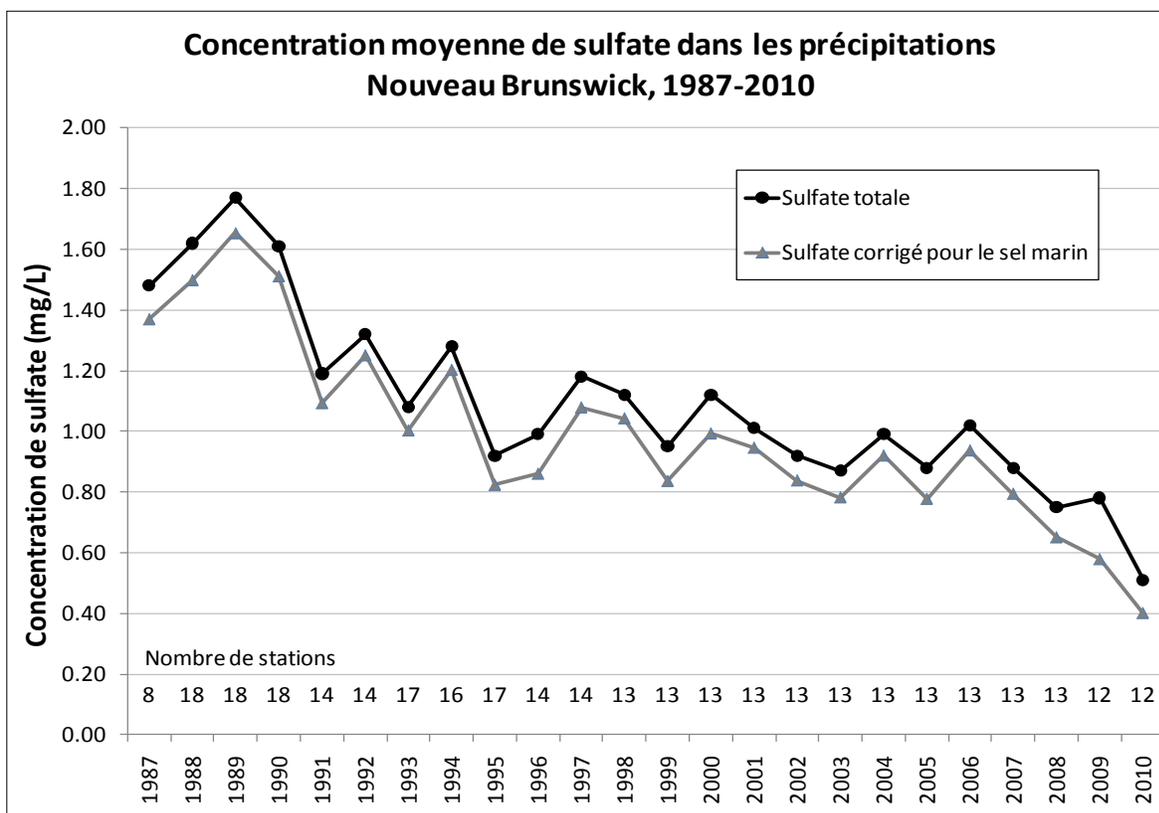
Les précipitations annuelles de la province se situaient à la normale pour 2010, à l'exception des régions du sud-ouest qui ont reçu des précipitations au-dessus de la normale. De plus amples renseignements sur les précipitations peuvent être consultés à l'adresse suivante:

<http://www.gnb.ca/0009/0371/0007/2010/2010-F.asp>

Un autre indicateur utile de dépôts acides est la concentration moyenne annuelle de sulfate dans les précipitations. Cette tendance est illustrée à la figure 15, qui montre également le nombre de sites qui ont été exploités pendant au moins une partie de chaque année. Dans l'ensemble, la tendance est à la baisse depuis 1989, les trois

dernières années (2008, 2009 et 2010) ayant les plus faibles concentrations de  $\text{SO}_4$  et d' $\text{eSO}_4$  enregistrées à ce jour. Cette tendance à la baisse confirme que la réduction des émissions de  $\text{SO}_2$  au Nouveau-Brunswick, ailleurs dans l'est du Canada et aux États-Unis ont eu un effet favorable sur les pluies acides dans la province.

Bien que les émissions canadiennes et américaines de  $\text{SO}_2$  et d'oxyde d'azote ont continué à diminuer depuis 1990 (Accord Canada-États-Unis sur la qualité de l'air – Rapport d'étape 2008), le problème des pluies acides demeure important au Nouveau-Brunswick, car les charges critiques de pluies acides continuent d'être dépassées dans certaines régions. Il est donc nécessaire de faire des efforts continus en vue de diminuer les émissions afin de réduire davantage les dépôts acides et d'assurer la protection à long terme des lacs et des rivières plus sensibles contre les effets néfastes des précipitations acides.



**Figure 15.** Moyenne annuelle des concentrations de sulfate dans les précipitations pour tout le réseau au Nouveau-Brunswick, 1987-2010

## 9. UNITÉ MOBILE DE SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Depuis 2001, le MEGL a exploité une unité mobile de surveillance de la qualité de l'air. Cette unité nous permet d'avoir une capacité d'effectuer une surveillance supplémentaire aux stations de surveillance fixes. L'unité peut être déplacée dans diverses régions de la province en vue de répondre aux besoins de surveillance temporaire. L'unité récente de surveillance de la qualité de l'air a été acquise dans le cadre du programme du Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique (RNSPA) en 2007 (figure 16).

L'unité est typiquement équipée pour surveiller les polluants suivants: le  $\text{SO}_2$ , le  $\text{NO}_x$ , le  $\text{O}_3$ , le SRT,  $\text{PM}_{2.5}$  et le CO (ajouté en 2009). L'unité est aussi munie d'un mât rétractable de 10 mètres avec instruments de mesure de la vitesse et de la direction du vent.

### Activités d'exploitation 2010

Entre le 21 juillet et le 19 novembre 2010, l'unité de surveillance a été déployée à proximité de l'usine de pâtes AV Nackawic afin de définir la

qualité de l'air en générale dans la région où l'accent particulière était pour les  $\text{PM}_{2.5}$ .

Le niveau des  $\text{PM}_{2.5}$  détectées durant l'étude était généralement faible. La valeur maximale de  $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (moyenne sur 24 heures) a été détectée le 2 septembre 2010.

L'objectif de 1 heure de SRT a été dépassé au cours de l'étude. Une valeur maximale de 91 ppb a été enregistrée le 30 août 2010. Comme il a été expliqué au chapitre 3, en l'absence d'un objectif donné pour le SRT, les niveaux de SRT sont comparés aux normes s'appliquant au sulfure d'hydrogène.

L'analyse des données sur la qualité de l'air contenues dans cette étude relativement aux normes provinciales est fournie dans la section 3. L'annexe 1 fournit les résultats détaillés de la surveillance d'AV Nackawic.



**Figure 16.** Unité mobile de surveillance de la qualité de l'air

## 10. TENDANCES À LONG TERME DE LA QUALITÉ DE L'AIR

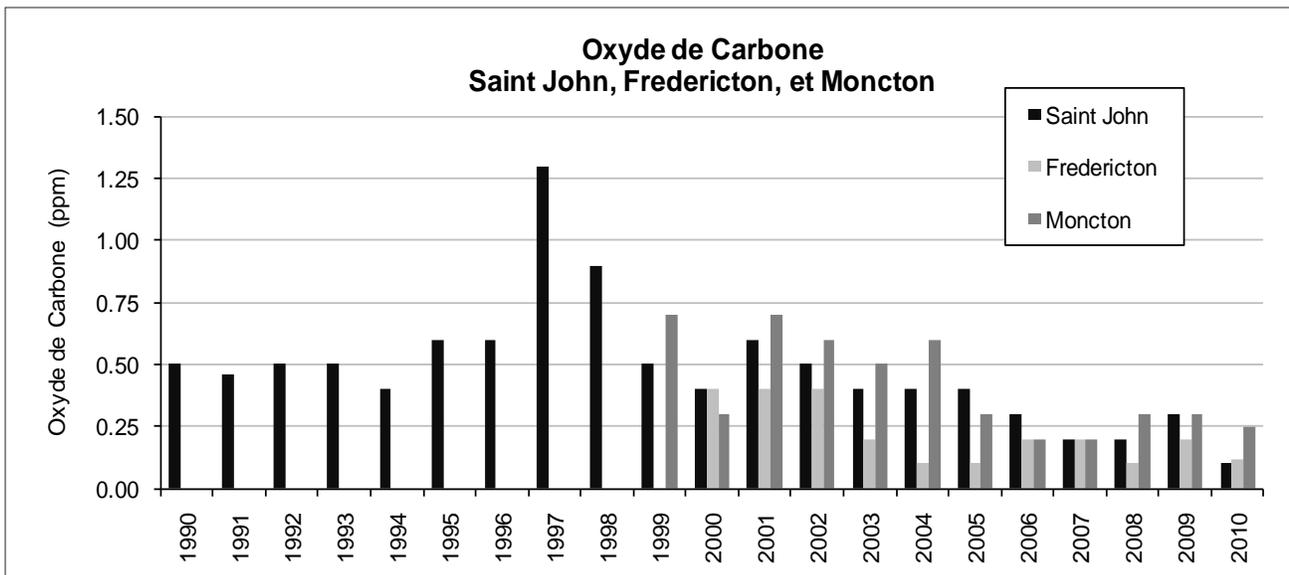
En plus de l'examen de la surveillance de la qualité de l'air pour une année donnée, il est souvent instructif de comparer les résultats annuels aux années précédentes et de tenir compte des tendances à long terme. Cet exercice fournit des données sur la manière dont la qualité de l'air peut changer au fil des ans et aussi permet de savoir si les mesures de contrôle des émissions s'appliquant aux installations industrielles et aux produits de consommation (véhicules et combustibles) qui influencent de façon positive la qualité de l'environnement à long terme. Comme il a été mentionné dans l'introduction, la surveillance de la qualité de l'air a été continue dans certaines régions de la province depuis les années 1970, en particulier dans la région de Saint John. Dans cette section, les principaux emplacements sont présentées en vue de fournir

de l'information sur les tendances à long terme de la qualité de l'air.

### A. Oxyde de carbone

Les niveaux de CO à Saint John, à Fredericton et à Moncton sont principalement influencés par les émissions des véhicules à moteur. La figure 17 illustre les résultats de la surveillance de la période allant de 1991 à 2010. Les niveaux moyens de CO sont demeurés très faibles pour cette période.

Au cours des dernières années, aux trois sites mesurant le CO (oxyde de carbone), les instruments ont démontré des valeurs se situant près des concentrations atmosphériques normales.



**Figure 17.** Moyenne annuelle de concentration d'oxyde de carbone à Saint John, à Fredericton et à Moncton, 1990-2010

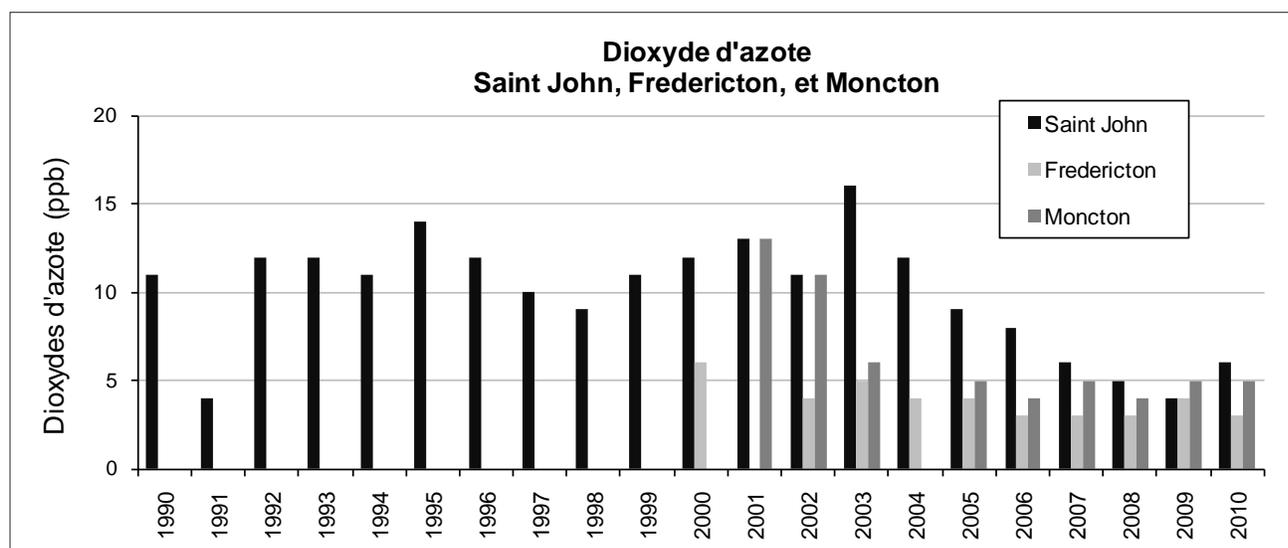
## B. Dioxyde d'azote

Le NO<sub>2</sub> est un autre polluant important émis par les véhicules à moteur ainsi que par l'activité industrielle. La figure 18 montre que la tendance générale du NO<sub>2</sub> à Saint John, à Fredericton et à Moncton est à la baisse depuis environ 2002.

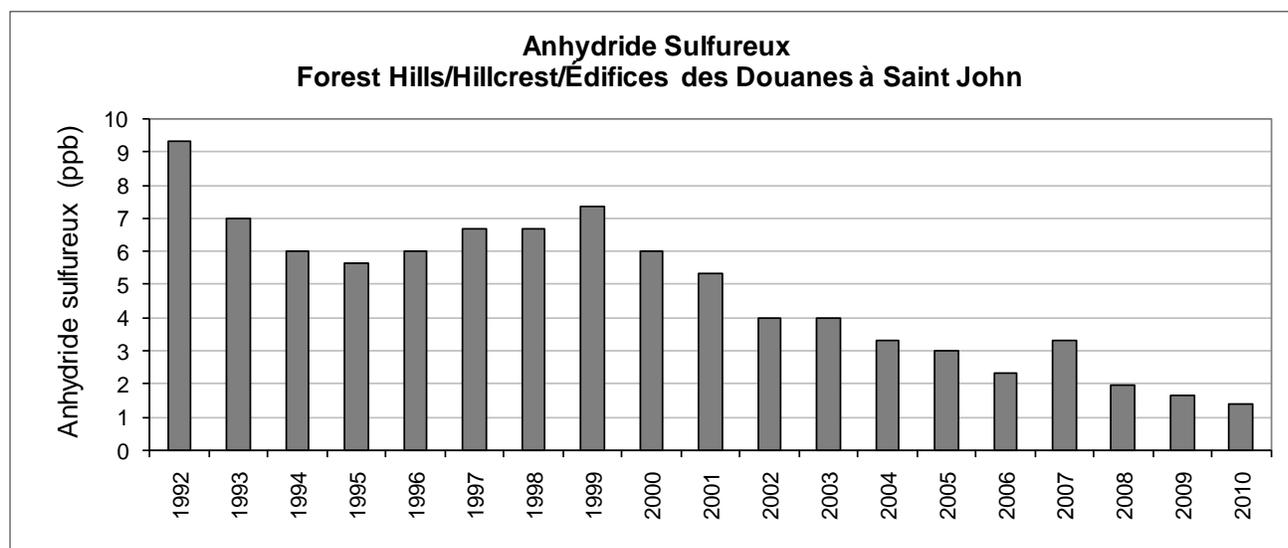
moyennes de SO<sub>2</sub> mesurées à Saint John au cours de la période de 1992 à 2010. Cette amélioration représente une réduction des émissions de plusieurs industries, notamment les centrales électriques, l'industrie des pâtes et papiers et la raffinerie de pétrole. La fermeture de la raffinerie de sucre Lantic en 2002, la réglementation sur la réduction de la teneur en soufre dans l'essence et l'utilisation accrue du gaz naturel y ont aussi contribué.

## C. Anhydride sulfureux

Comme l'indique la figure 19, Il y a eu une amélioration spectaculaire des concentrations



**Figure 18.** Moyenne annuelle de concentration de dioxyde d'azote à Saint John, à Fredericton et à Moncton, 1990-2010



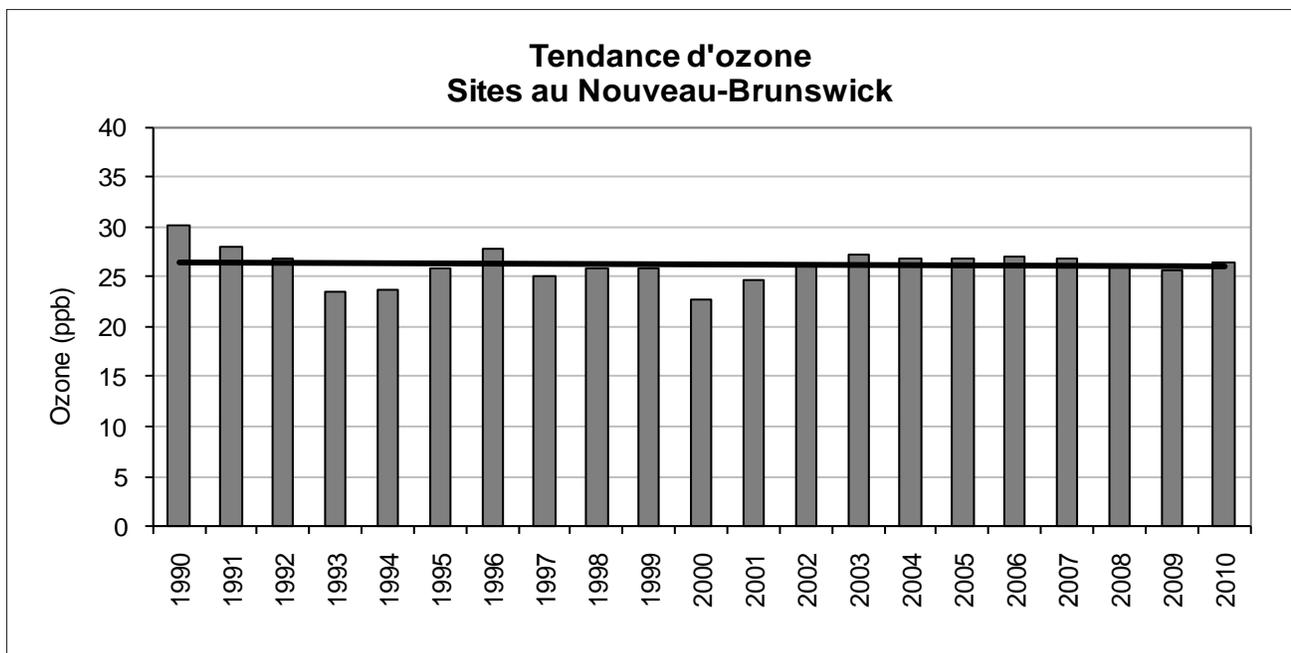
**Figure 19.** Moyenne annuelle de concentration d'anhydride sulfureux à Saint John (trois stations réunies), 1992-2010

## D. Ozone troposphérique

Comme il a été expliqué à la section 5, l'O<sub>3</sub> est un polluant transporté à l'échelle régionale qui n'est pas émis directement par les cheminées industrielles ou les tuyaux arrière d'échappement, mais qui se forme dans l'air lorsque d'autres polluants se mélangent et réagissent ensemble en présence de températures élevées et de la lumière du soleil. Ainsi, les tendances de l'O<sub>3</sub> sont principalement attribuable au changement des émissions de polluants qui ont mené à la formation de l'O<sub>3</sub> (NO<sub>x</sub> et COV) provenant des régions denses et peuplées du centre du Canada et du nord-est des États-Unis. Les conditions météorologiques saisonnières, particulièrement l'été, influent grandement la quantité d'O<sub>3</sub> touchant le Nouveau-Brunswick.

La figure 20 présente une tendance composée évaluée d'après les données de tous les sites d'O<sub>3</sub> de la province. Le nombre de sites a considérablement augmenté au cours de la période faisant l'objet de la surveillance, de trois au départ à 14 en 2010. La deuxième moitié du document est donc plus importante, car elle comprend une grande couverture géographique et plus de données sont présentées.

L'examen du dossier depuis 1990 montre une tendance linéaire indiquant aucun changement de la moyenne d'O<sub>3</sub> dans la province.



**Figure 20.** Tendance dans la concentration d'ozone, moyenne composée pour toutes les stations du Nouveau-Brunswick, 1990-2010

## E. Composés organiques volatils

Tel qu'il est mentionné à la section 4, plus de 150 variétés de COV sont aussi mesurées à deux emplacements (Forest Hills et Pt. Lepreau) depuis 1992. En juillet 2000, l'échantillonnage a débuté à l'école Champlain Heights, un site situé à 0,5 km du complexe de la raffinerie Irving Oil dans la région Est de Saint John. Les tendances pour certains COV sont présentées dans cette section.

Un résultat évident du programme d'échantillonnage des COV a révélé que les concentrations de la plupart des COV sont plus élevées aux sites de Forest Hills et de Champlain Heights qu'à la centrale de Point Lepreau. Ces résultats sont liés au fait que les emplacements de Forest Hills et de Champlain Heights sont situés dans un environnement industriel et urbain et que celui de Point Lepreau se trouve dans un environnement relativement éloigné, en milieu rural.

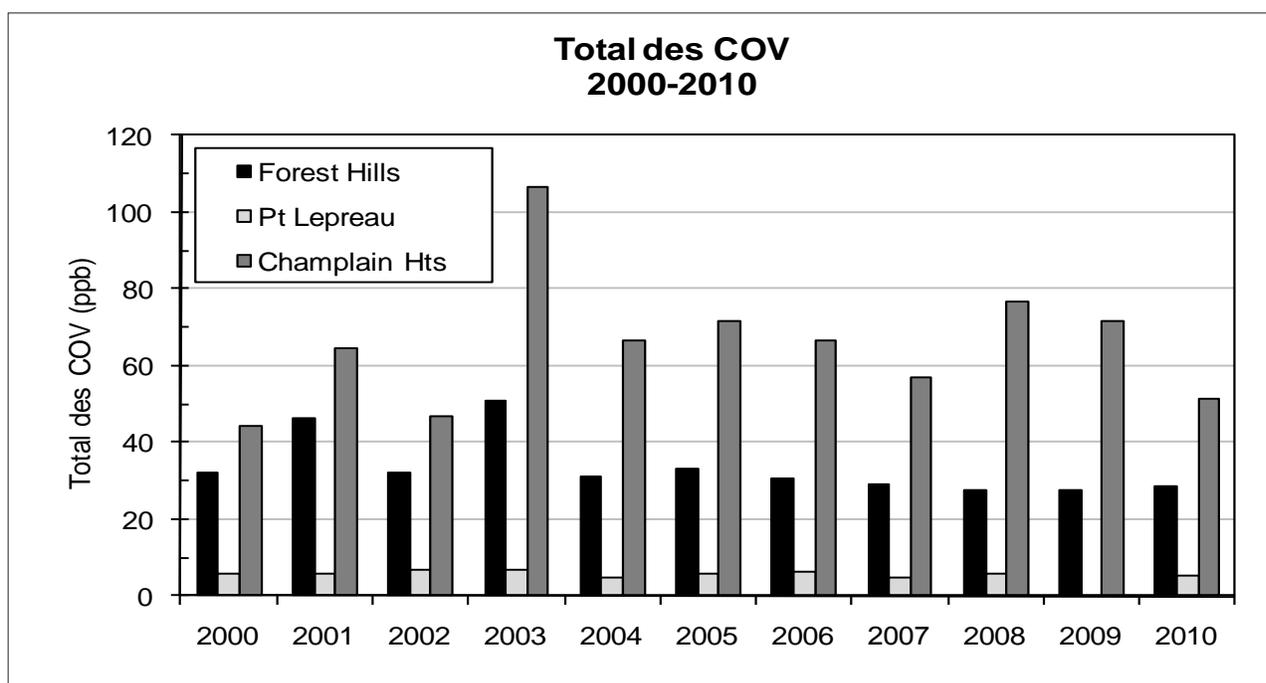
La figure 21 illustre les tendances des concentrations moyennes totales des COV pour tous les sites depuis 2000.

Ces résultats démontrent clairement la différence

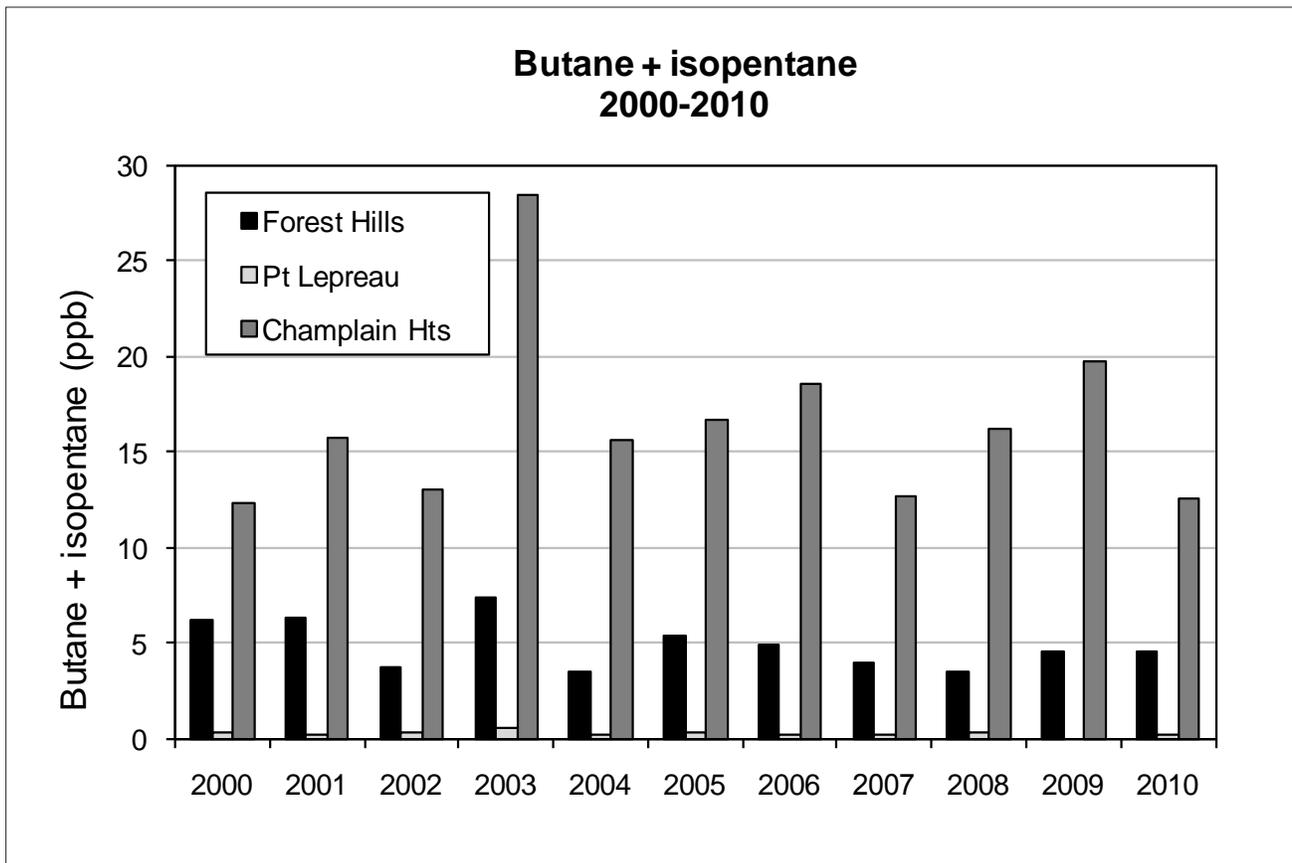
de la moyenne des niveaux de COV entre les trois sites. On a observé très peu de changement à Point Lepreau. Le site de surveillance de Point Lepreau n'a présenté aucun résultat en 2009, l'équipement ayant été réaffecté temporairement à un projet spécial. À la station de Forest Hills, la concentration moyenne annuelle de COV a été presque la même en 2010, que celle en 2009. À la station Champlain Heights, les concentrations totales étaient plus élevées et variables pour les COV, certainement du à la proximité du complexe de la raffinerie. Il y a eu une diminution marquée du total de COV entre 2009 et 2010 à cet endroit. La surveillance des COV se poursuivra dans ces sites afin de mieux évaluer les tendances à long terme.

Les composés tels que le butane et l'isopentane (figure 22), qui sont des éléments volatils importants de l'essence, suivent la même tendance que les valeurs totales des COV aux deux sites de Saint John.

La moyenne annuelle des concentrations de COV pouvant être toxiques est illustrée dans les figures 23-25. La figure 23 montre la tendance pour le benzène, la figure 24 montre



**Figure 21.** Concentration moyenne totale des COV aux stations provinciales de surveillance, 2000-2010

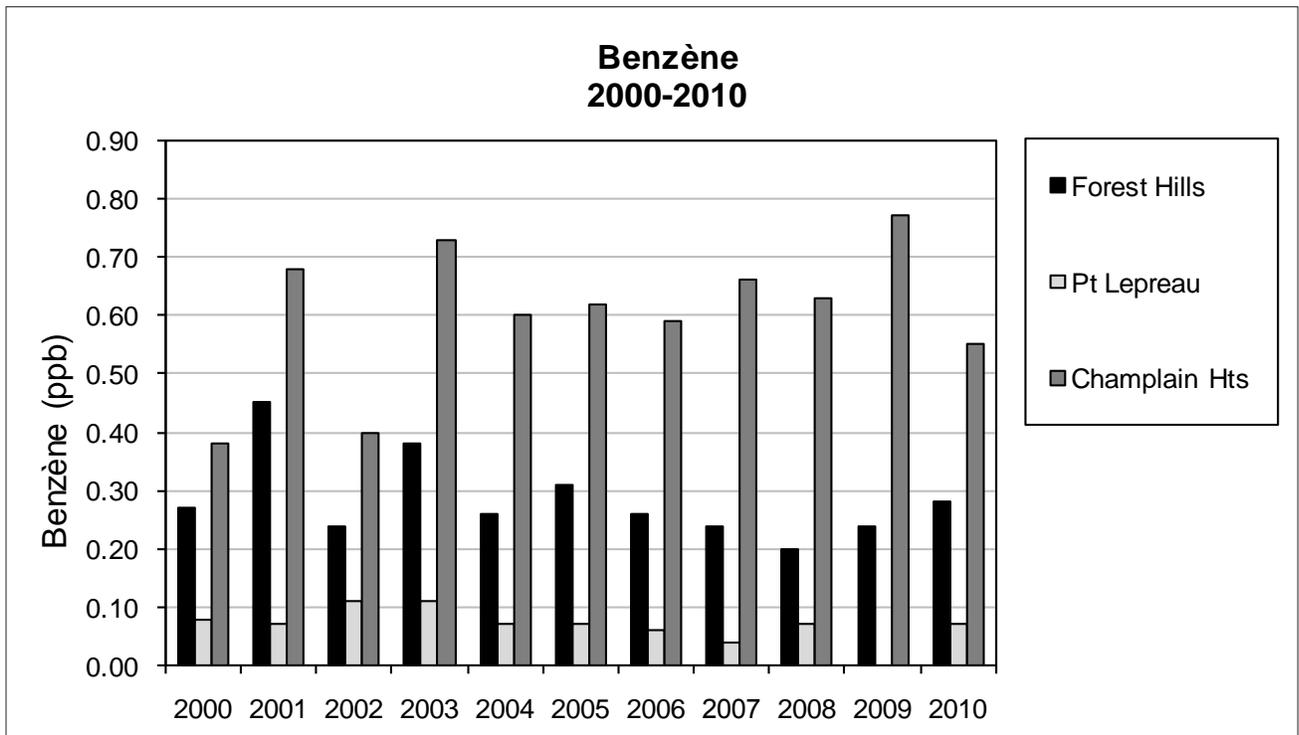


**Figure 22.** Concentration moyenne annuelle de butane plus isopentane aux stations provinciales de surveillance de COV, 2000-2010

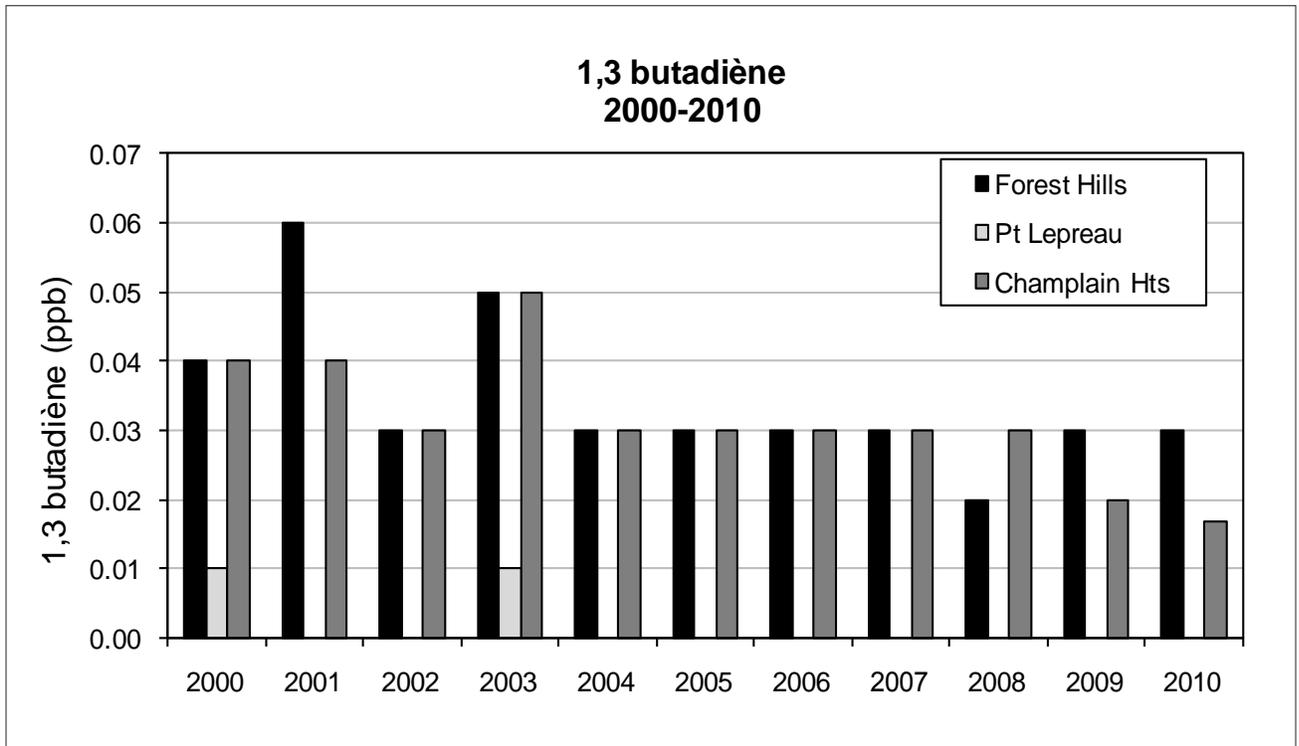
celle du butadiène et la figure 25 montre celle des xylènes.

Il existe une différence entre les résultats du milieu rural (Point Lepreau) et ceux des sites urbains en ce qui concerne le benzène, qui est une importante composante de l'essence. Bien qu'il existe des différences notables entre les sites, aucune tendance claire ne se dégage à aucun site pour les dernières années.

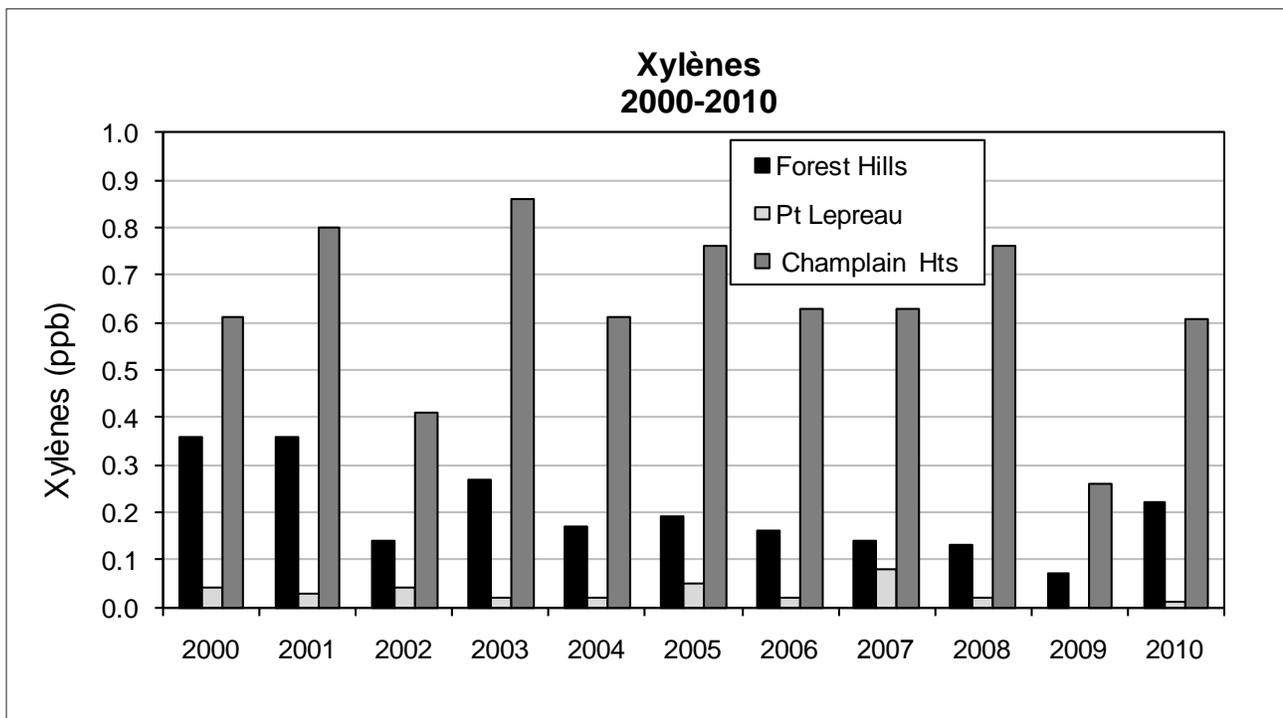
Le butadiène est émis pendant le processus de raffinage et la manipulation subséquente du pétrole et il provient également des moteurs à combustion interne (p. ex. CARB, 1992). Les xylènes sont associés aux gaz d'échappement (programme scientifique NO<sub>x</sub>/COV multilatéral, 1997a). Il y a eu une légère augmentation du niveau des xylènes échantillonnés à deux sites urbains en 2010.



**Figure 23.** Concentration moyenne annuelle de benzène aux stations provinciales de surveillance de COV, 2000-2010



**Figure 24.** Concentration moyenne annuelle de 1,3 butadiène aux stations provinciales de surveillance de COV, 2000-2010



**Figure 25.** Concentration moyenne annuelle de xylènes aux stations provinciales de surveillance de COV, 2000-2010

## 11. INDICES DE LA QUALITÉ DE L'AIR

### A. Indice de la qualité de l'air (IQUA)

L'indice de la qualité de l'air est utilisé au Nouveau-Brunswick depuis plus de 25 ans. L'indice vise à faciliter la compréhension des résultats de la surveillance de la qualité de l'air. Plutôt que de fournir au public des données brutes, les résultats des principaux polluants (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub> et SRT) sont exprimés selon une échelle allant de 1-100+, et la qualité est classée comme étant « bonne » (indice de 0 à 25), « passable » (de 26 à 50), « médiocre » (de 51 à 100) ou « très mauvaise » (plus de 100). La qualité de l'air est ensuite classée en fonction de la valeur la plus élevée.

Le site Web du MEGL contient des renseignements supplémentaires sur l'IQUA:

<http://www1.gnb.ca/0355/0003/0000.asp>

Les résultats pour l'IQUA en 2010 sont résumés à la figure 26 pour Saint John, Fredericton et Moncton. La plupart du temps en 2010, la qualité de l'air s'est classée dans la catégorie « bonne » de l'IQUA.

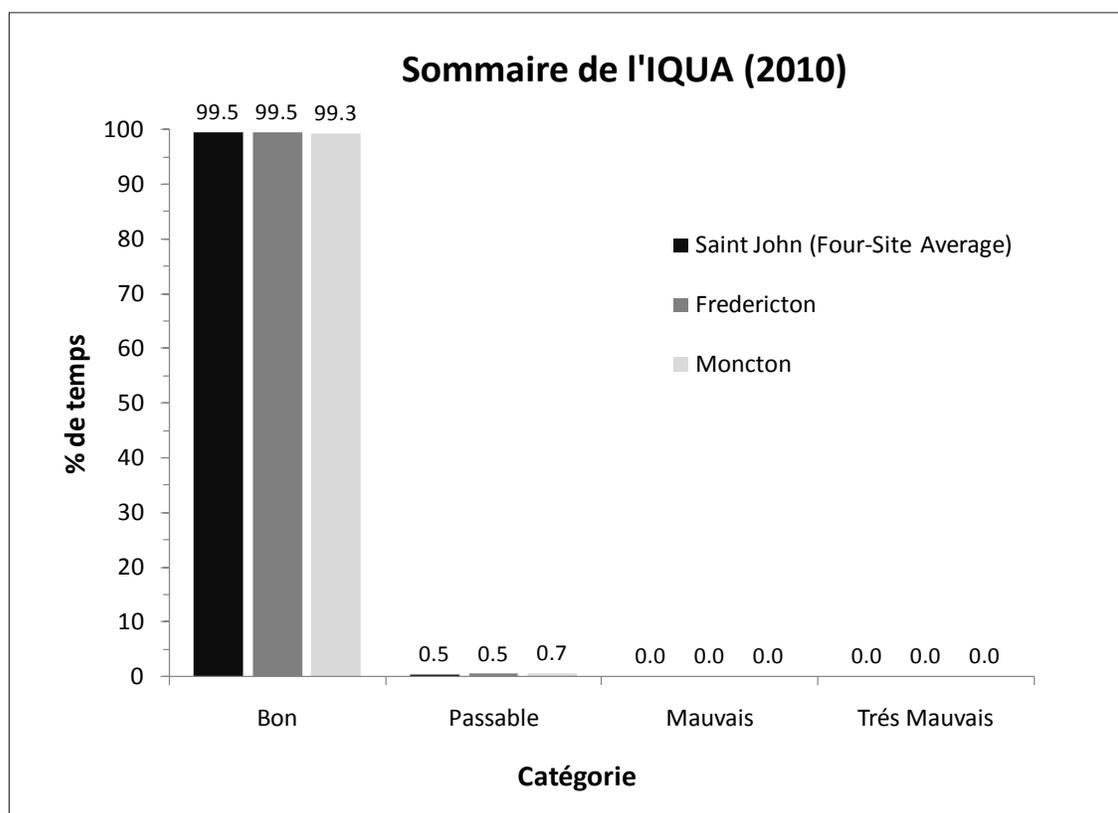


Figure 26. Sommaires de l'IQUA pour Saint John, Fredericton et Moncton, 2010

## B. Cote air santé (CAS)

Introduite pour la première fois au Nouveau-Brunswick en 2008, la CAS offre une autre approche pour décrire les conditions de qualité de l'air. Créé au Canada, cet indice national est axé sur la relation entre les conditions de la qualité de l'air et les risques pour la santé qui y sont associés. L'indice fournit des conseils adaptés aux personnes qui sont particulièrement vulnérables aux effets de la pollution de l'air ainsi que des conseils s'adressant au grand public.

L'indice est basé sur trois principaux polluants liés à la santé: O<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub> et PM<sub>2.5</sub>. Il utilise une échelle de 1-10+, les valeurs plus élevées représentant plus de risques pour la santé et le besoin de prendre des précautions. Il existe quatre catégories de risques: faibles (1-3), modérés (4-6), élevés (7-10) et très élevés (supérieur à 10). Chaque catégorie est associée à des suggestions aux personnes en vue de réduire l'exposition, selon la sensibilité à la pollution atmosphérique.

En 2010, la publication de l'indice a été étendue de Saint John, où il a initialement été lancé, afin d'inclure aussi Moncton et Fredericton.

Les résultats de la CAS en 2010 pour les trois villes sont résumés à la figure 27. La plus grande partie de cette période était représentée par la catégorie de faible risque à tous les emplacements.

La CAS est affichée à l'échelle nationale sur les sites Web suivants: [www.coteairsante.ca](http://www.coteairsante.ca) ou [www.meteo.ec.gc.ca](http://www.meteo.ec.gc.ca).

Comparativement à l'IQUA, la CAS est considérée comme un meilleur outil de protection individuelle de la santé et on prévoit l'étendre à d'autres régions du Nouveau-Brunswick. À mesure que les gens se familiariseront avec la CAS, il est possible que le programme de l'IQUA prenne fin.

Il est à noter que les valeurs de la CAS pour la ville de Saint John sont basées sur la moyenne des valeurs de trois stations de surveillance, tandis qu'à Fredericton et à Moncton, les valeurs reposent sur une seule station par ville.

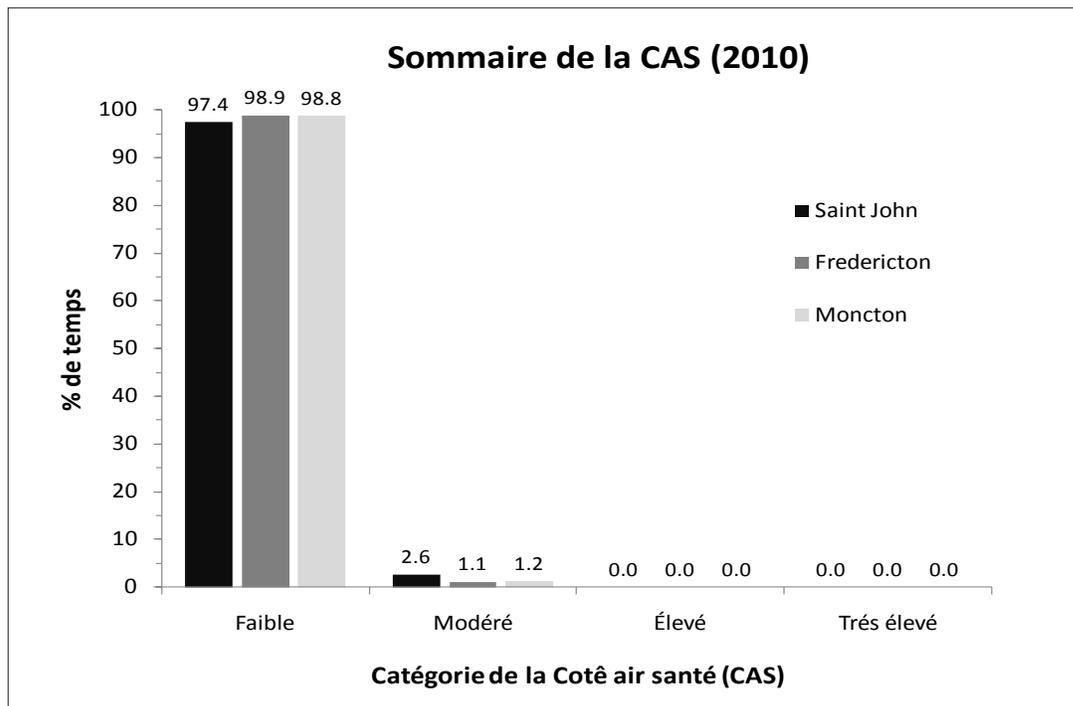


Figure 27. Sommaires de la cote air santé pour Saint John, Fredericton et Moncton, 2010

## 12. ASSURANCE DE LA QUALITÉ

### A. Essai de rendement des unités de surveillance du MEGL

Le programme d'assurance de la qualité du réseau provincial de surveillance de la qualité de l'air consiste en un certain nombre de composantes, engageant la participation du MEGL et d'Environnement Canada. Les sites sont gérés par le MEGL et exploités selon des procédures et des méthodes approuvées par le programme du Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique (RNSPA) basé à Ottawa.

L'objectif des procédures d'assurance de la qualité est de fournir des données précises, représentatives et comparables de qualité élevée obtenues selon des normes et protocoles opérationnels cohérents. Le RNSPA fournit l'étalonnage, les normes de référence et un soutien technique au MEGL. Les gaz d'étalonnage sont certifiés en vue d'assurer l'exactitude et ils sont, soit des « normes de référence primaires », ou ils peuvent être référés à des normes primaires maintenues par la National Institute of Standards and Technology (NIST), au Maryland.

Les instruments utilisés dans les réseaux de la province et de l'industrie doivent répondre aux exigences techniques de l'Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis ou à des méthodes équivalentes aux méthodes de références de l'air ambiant. Les méthodes qui n'ont pas encore été certifiées par l'EPA sont utilisées si elles sont approuvées et vérifiées par l'agence du RNSPA.

Les tâches d'assurance de la qualité comprennent les inspections régulières du site, la vérification de la réponse des instruments, l'étalonnage de l'analyseur et l'examen des données.

Les analyseurs de la surveillance de la qualité de l'air sont des instruments spécialisés nécessitant une maintenance régulière en vue d'assurer un fonctionnement acceptable. En outre, des procédures d'étalonnage sont nécessaires pour s'assurer de l'exactitude des résultats obtenus. Pour les instruments de mesure de polluants sous forme gazeuse, l'étalonnage consiste à l'introduction de concentrations

connues de polluants gazeux dans l'analyseur et l'observation de la réaction. Trois ou quatre valeurs de concentration sont utilisées pour effectuer un tel étalonnage « multipoint ». Un débit certifié et un standard de température et pression sont utilisés pour l'équipement qui mesure les matières particulaires.

Le rendement des sites exploités par le MEGL est vérifié périodiquement par EC. Ces vérifications aléatoires sont effectuées tous les deux ans pour garantir une qualité des données acceptable. Depuis le début du programme, ces vérifications ont constamment confirmé les données haut qualité présentées par le MEGL.

Toutes les unités de la station de surveillance de Moncton ont été vérifiées en 2010. La vérification n'a relevé aucun problème pouvant invalider les données recueillies. Toutefois, l'analyseur NOx a exigé un étalonnage.

Un programme interlaboratoire d'analyse est également mené chaque année. Dans le cadre de ce programme, des échantillons de gaz sont analysés à l'aveugle (c.-à-d. sans connaître les vraies concentrations) par le laboratoire du Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique. Les techniciens du MEGL analysent à l'aveugle des échantillons de gaz au moyen de leur appareil d'étalonnage, puis acheminent les résultats au RNSPA, qui remet ensuite un rapport de rendement à la province. Il est ainsi possible de normaliser le rendement des appareils d'étalonnage dans la province et dans tout le pays. EC n'a pas fait appel à ce système en 2010.

Toutes les données sont également passées en revue et validées par le MEGL. Cette procédure comprend un examen des résultats en prenant en considération les relevés des instruments, particulièrement « la dérive du zéro et de l'intervalle d'analyse » (mesure des changements internes des instruments), les relevés des autres stations, les procédures d'entretien, l'étalonnage des analyseurs, les réglages faits aux paramètres

de fonctionnement, le rendement et l'historique des analyseurs, les conditions saisonnières, les changements sur le plan des types de polluants

présents et les concentrations des autres polluants au cours d'une période donnée.

## B. Vérification des sites de surveillance exploitées par les industries

Comme pour le processus de vérification effectuée par Environnement Canada pour les unités du MEGL, le personnel du MEGL visite les stations de surveillance exploitées par l'industrie au Nouveau-Brunswick et réalise des vérifications indépendantes. Cet essai de rendement permet de résoudre et prévenir les problèmes et de déterminer l'assurance de la qualité des données dans les réseaux de surveillance provincial.

Le tableau 21 présente un résumé des résultats des vérifications de la surveillance de la qualité de l'air réalisées en 2010. Un nombre total de 17 vérifications d'instruments ont été réalisées en 2010.

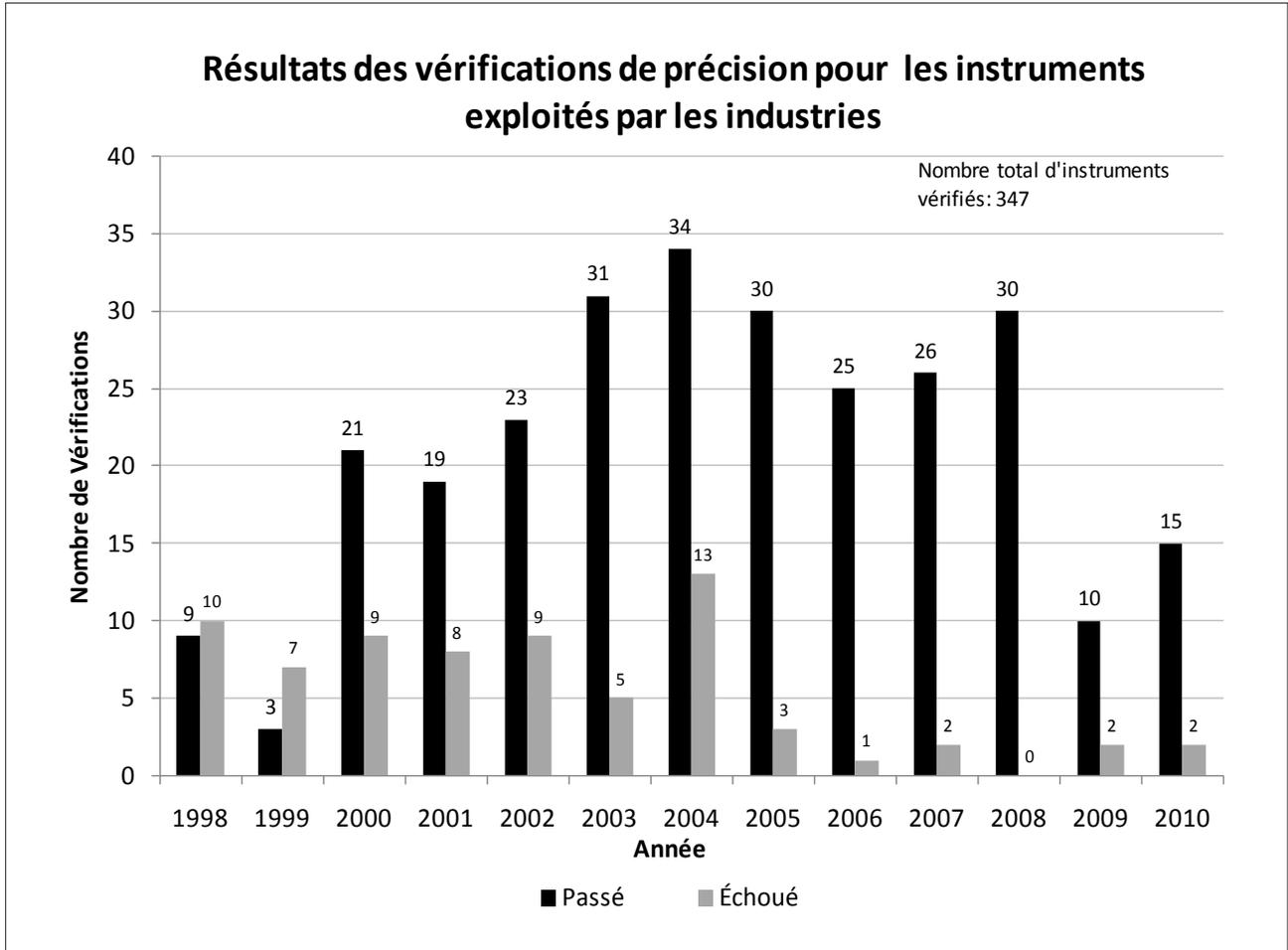
Deux instruments ont révélé des erreurs supérieures à 10 %, échouant ainsi le test. Un appareil (Belledune-Est pour le SO<sub>2</sub>) a également dépassé la limite de 15 % d'erreurs pour ce qui est de la fiabilité des données. Les données déclarées

**Tableau 21.** Essais de rendement de l'équipement de surveillance de la qualité de l'air exploité par les industries, 2010

Exploitant	Station	Instrument	Date	Erreur (%)	Réussite/ Échec
AV Cell Inc. - Atholville	Rue Boom	SO <sub>2</sub>	Le 26 octobre 2010	8	R
	Beauvista	SO <sub>2</sub>	Le 26 octobre 2010	1	R
Irving Pulp and Paper Ltd.	Sherbrook	SRT	Le 16 septembre 2010	10	R
	Milford	SRT	Le 16 septembre 2010	5	R
Irving Oil Ltd.	Forest Products	SO <sub>2</sub>	Le 16 septembre 2010	5	R
	Grandview West 2	NO <sub>x</sub>	Le 16 septembre 2010	4	R
	Avenue Midwood	SO <sub>2</sub>	Le 7 décembre 2010	1	R
		SRT	Le 7 décembre 2010	3	R
Champlain Heights	PM <sub>2.5</sub>	Le 22 octobre 2010	1	R	
NB Power Millbank	Lower Newcastle	NO <sub>x</sub>	Le 7 octobre 2010	0	R
		SO <sub>2</sub>	Le 7 octobre 2010	5	R
NB Power Belledune	Belledune-Est	NO <sub>x</sub>	Le 25 novembre 2010	3	R
		SO <sub>2</sub>	Le 25 novembre 2010	41	É
Lake Utopia Paper	Mobile	SO <sub>2</sub>	Le 22 janvier 2010	14	É
Xstrata – Brunswick Smelter	Chalmers	SO <sub>2</sub>	Le 6 octobre 2010	7	R
	Boulay	SO <sub>2</sub>	Le 6 octobre 2010	7	R
	Townsite	SO <sub>2</sub>	Le 6 octobre 2010	7	R

par cette station ont par la suite fait l'objet d'une investigation, et une portion correspondant à environ 10 jours a été retirée des résultats déclarés. La figure 28 illustre les résultats de la vérification

de 1998 à 2010. Comme il est indiqué, il y a eu une importante amélioration du nombre d'échecs de vérification au cours de cette période pour ce qui est du réseau exploité par les industries.



**Figure 28.** Essais sur l'équipement exploité par les industrie: réussites et échecs pour les années 1998 à 2010

### 13. RÉFÉRENCES

- BERNARD, S. M., J. M SAMET, A. GRAMBSCH, K. L.EBI et I ROMIEU. « The potential impacts of climate variability and change on air pollution-related health effects in the United States », Environmental Health Perspectives, vol. 109 (2001), p. 199-209.
- CALIFORNIA AIR RESOURCES BOARD (CARB). Initial Statement of reasons for rulemaking, identification of 1,3 butadiene, 1992. Accès: <http://www.arb.ca.gov/toxics/id/summary/13butadi.pdf>
- COMMISSION DE COOPÉRATION ENVIRONNEMENTALE. Le transport à grande distance de l'ozone troposphérique et de ses précurseurs: une évaluation des méthodes de quantification du transport transfrontalier dans le nord-est des États-Unis et l'est du Canada, Montréal, Québec, chez l'auteur, 1997, 108 pages.
- COMMISSION MIXTE INTERNATIONALE. Rapport d'étape 2008 concernant l'Accord Canada-États-Unis sur la qualité de l'air, Ottawa-Washington, 2008.
- DANN, T. F. Ambient air measurements of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH), polychlorinated dibenzo-p-dioxins (PCDD) and polychlorinated dibenzofurans in Canada (1987-1997), rapport inédit de la Direction du développement technologique, Environnement Canada, Ottawa, 1998.
- DANN, T. F. PM10 and PM2.5 Concentrations at Canadian urban sites: 1984-1993, rapport inédit de la Direction du développement technologique, Environnement Canada, Ottawa, 1994.
- DESLAURIERS, M. Inventaire canadien des émissions des principaux contaminants atmosphériques (1990). Rapport 5/AP/7F, Service de la protection de l'environnement, Environnement Canada, Ottawa, février 1996.
- ENVIRONNEMENT CANADA. Inventaire national des rejets de polluants, Loi canadienne sur la protection de l'environnement, rapport sommaire, 1996. 226 pages.
- Environnement Canada, 2011. David Waugh, communication personnelle, avril 2011.
- EPAQS. Expert Panel on Air Quality Standards, Benzene, 1994, Department of The Environment, Londres, 1994.
- HER MAJESTY'S STATIONERY OFFICE (HMSO). Environmental Protection, England. The Air Quality (England) Regulations 2000, no 928, no ISBN 0-11-099043-9, Londres, chez l'auteur, 2000. Accès: <http://www.opsi.gov.uk/si/si2000/20000928.htm>.
- JAQUES, A., F. NEIZERT et P. BOILEAU. Trends in Canada's greenhouse gas emissions, 1990-1995, Environnement Canada, Direction générale de la prévention de la pollution, Ottawa, 1997.
- LALONDE, GIROUARD, LETENDRE ET ASSOCIÉS. Rejets de HAP à l'environnement au Canada – 1990, rapport préparé pour Environnement Canada, région de Québec, 1993.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT SUÉDOIS. Communication personnelle avec Helena Sabelstrom, août 2003.
- MINISTRES DES TRAVAUX PUBLICS ET SERVICES GOUVERNEMENTAUX CANADA. Objectifs nationaux de qualité de l'air ambiant quant au monoxyde de carbone: Niveau souhaitables, acceptables et tolérés, Groupe de travail chargé des directives et des objectifs visant la qualité de l'air, LCPE/CCFP,

- Ottawa, 1998, 161 pp.
- NADP. National Atmospheric Deposition Program (Internet), 2000. Accès: <http://nadp.sws.uiuc.edu/>
- OMS. Chloroform. Critères d'hygiène de l'environnement 163, Organisation mondiale de la santé, Genève, 1994.
- OMS. Ethylbenzene. Critères d'hygiène de l'environnement 186, Organisation mondiale de la santé, Genève, 1996.
- OMS. Xylenes. Critères d'hygiène de l'environnement 190, Organisation mondiale de la santé, Genève, 1997.
- ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES. Contrôle des polluants atmosphériques dangereux dans les pays de l'OCDE, Paris, chez l'auteur, 1995.
- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. Air Quality Guidelines for Europe, Publications régionales de l'OMS, Série européenne, no 23, Copenhague, 1987.
- PROGRAMME SCIENTIFIQUE DE NOX/COV MULTILATÉRAL. Évaluation scientifique canadienne des NOx/COV: ozone troposphère et ses précurseurs, 1980-1993, rapport du groupe de travail sur l'analyse des données, 1997a.
- PROGRAMME SCIENTIFIQUE DE NOx/COV MULTILATÉRAL. Évaluation scientifique canadienne des NOx/COV: modélisation de l'ozone troposphère dans le couloir de Windsor-ville de Québec et dans le sud de la région atlantique, rapport du Groupe d'étude de la modélisation de la région de l'Atlantique sud et du corridor de Windsor-Québec, S. Venkatesh et B. Beattie, éditeurs, 1997b, 265 pages.
- RESSOURCES NATURELLES CANADA. Impacts et adaptation liés aux changements climatiques: perspective canadienne, Division des impacts et de l'adaptation liés aux changements climatiques, Ottawa, Ontario, 2002, 16 pages.
- Tordon, R., P. GEORGE, S. T. BEAUCHAMP et K. KEDDY. Source sector analysis of ozone exceedance trajectories in the Maritime region (1980-1993), Environnement Canada, Service de l'environnement atmosphérique, rapport MAES 2-94, 1994, 60 pages.



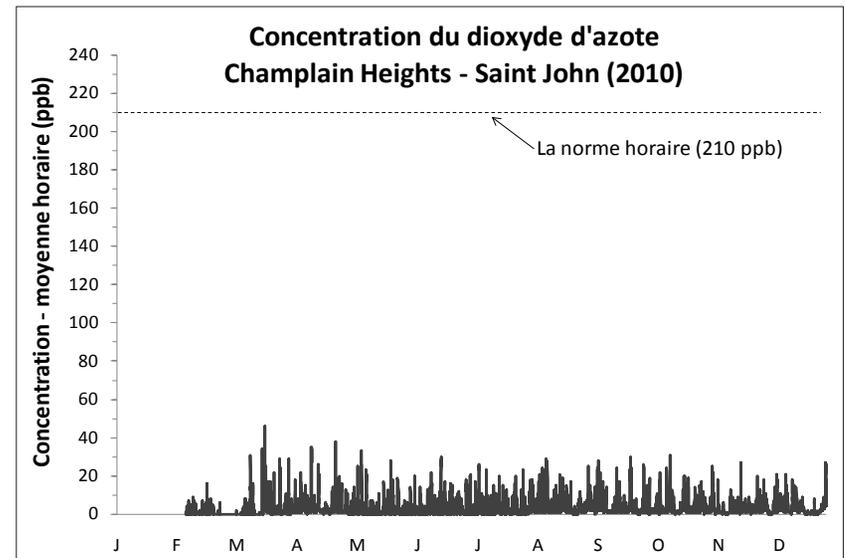
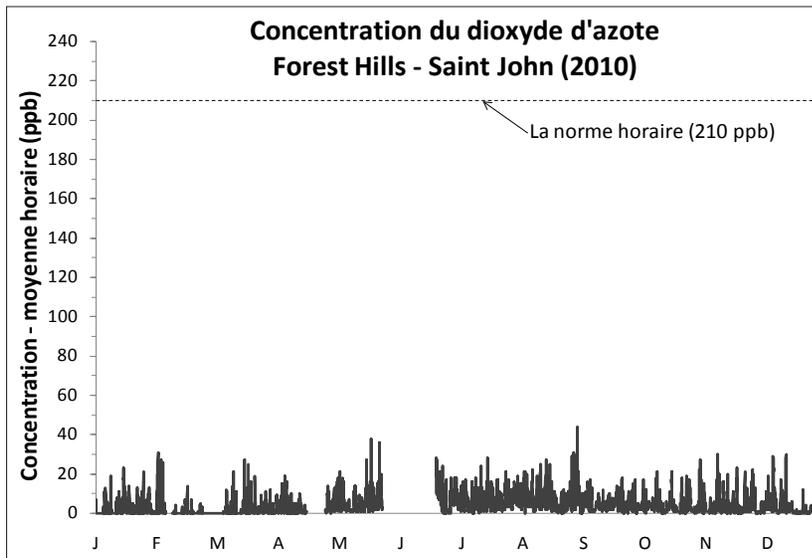
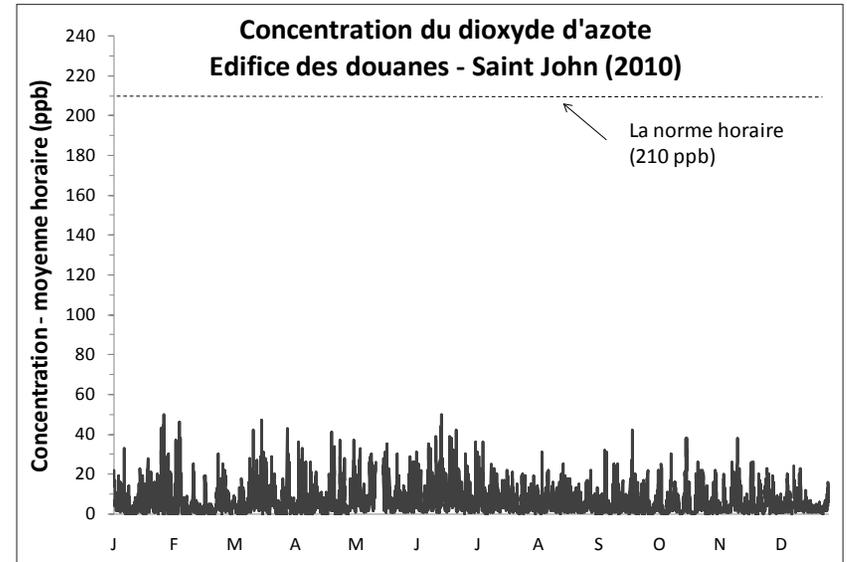
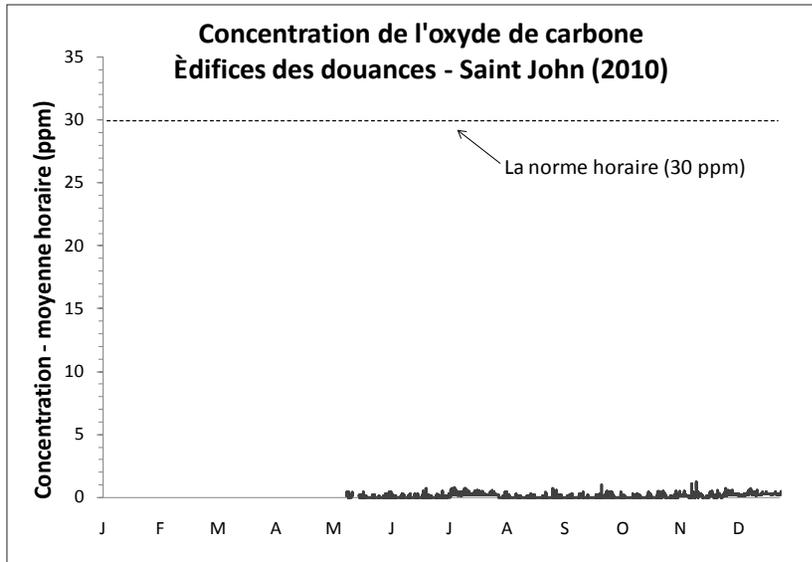
## **ANNEXE 1**

**Résultats mensuels détaillés de la  
surveillance de la qualité de l'air  
pour 2010**



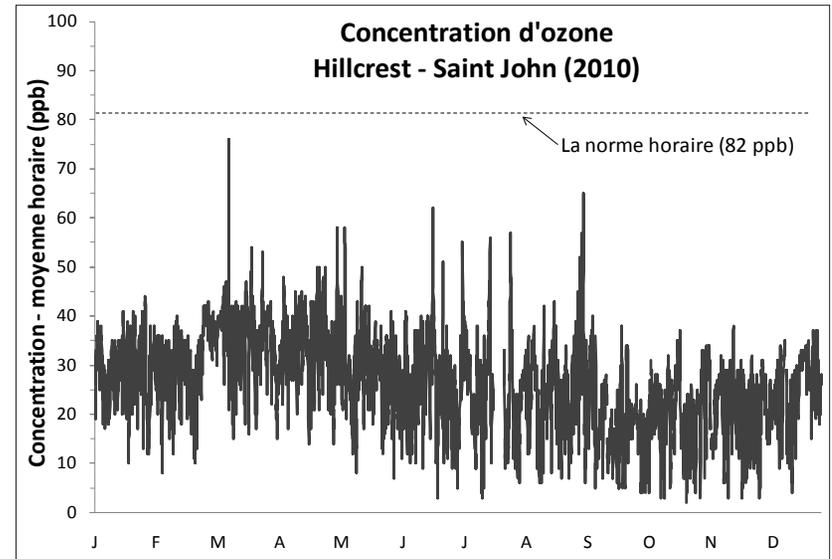
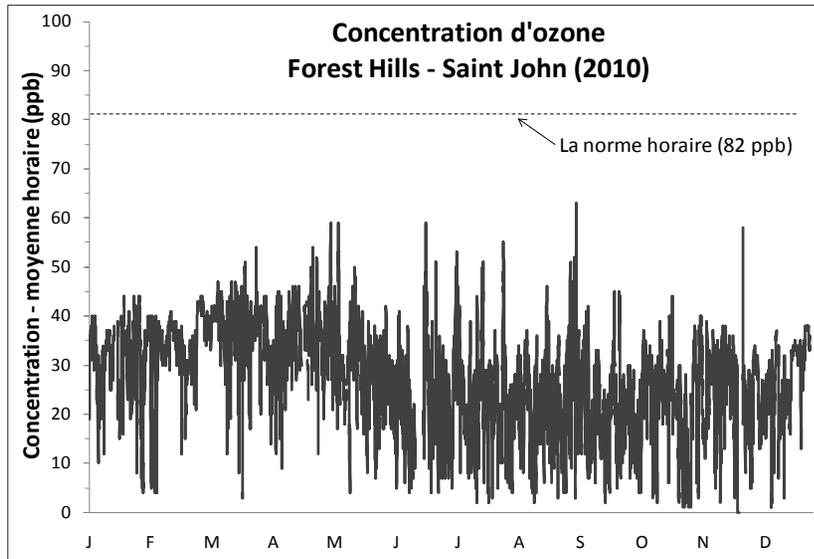
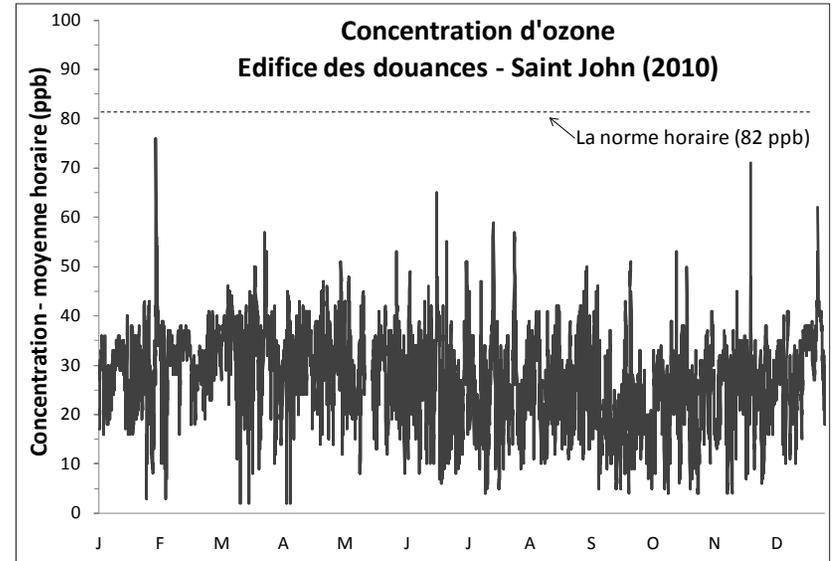
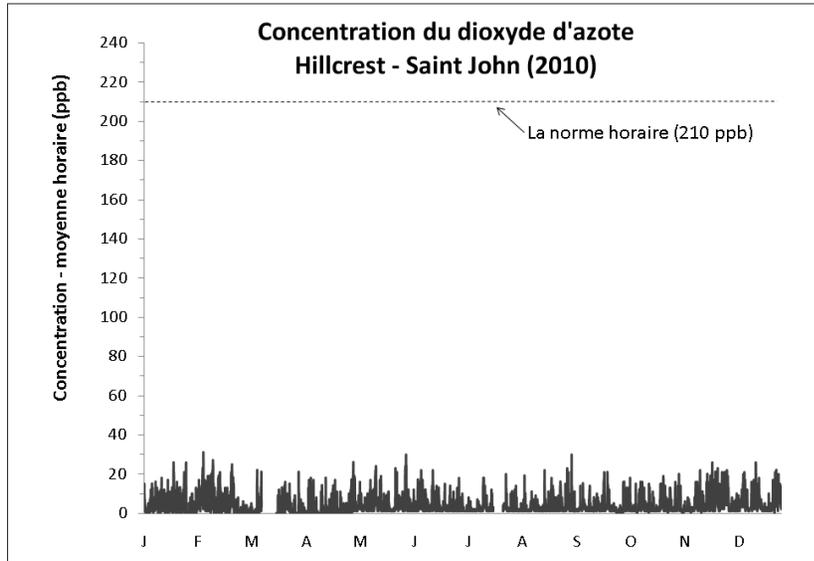
## A. Réseau de la qualité de l'air à Saint John

### Section I: Stations du MEGL



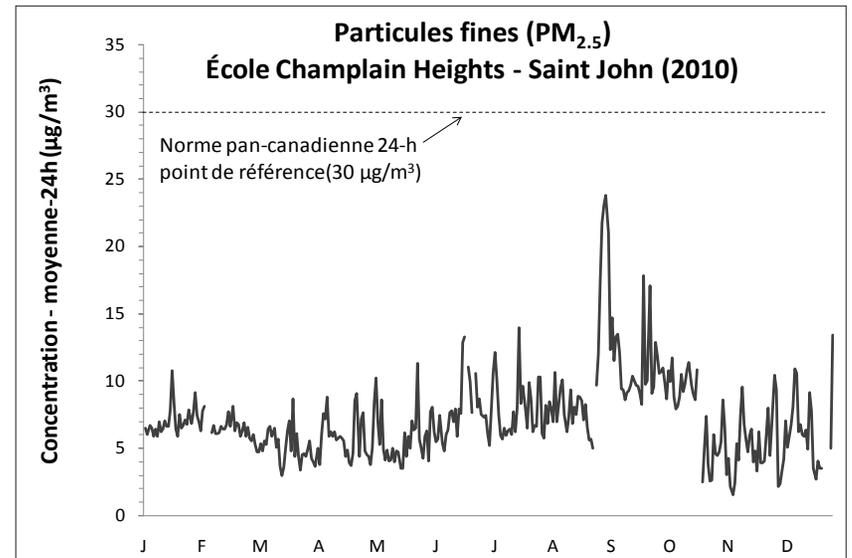
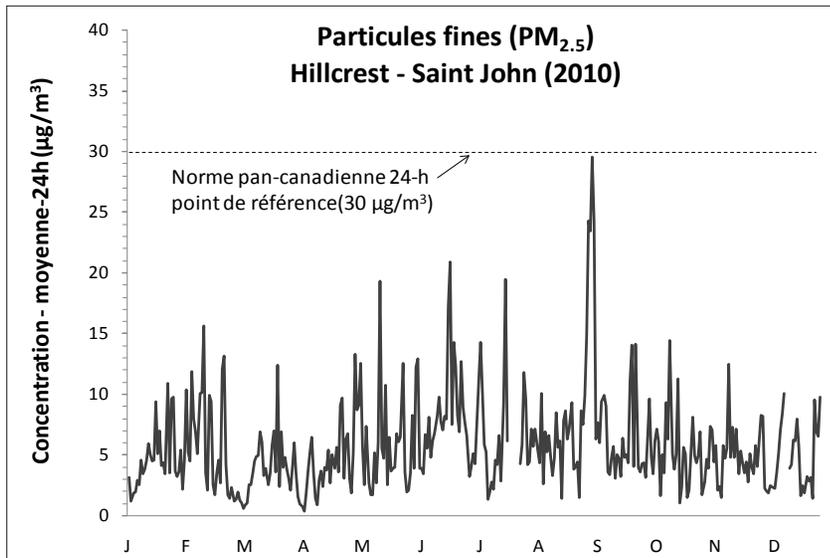
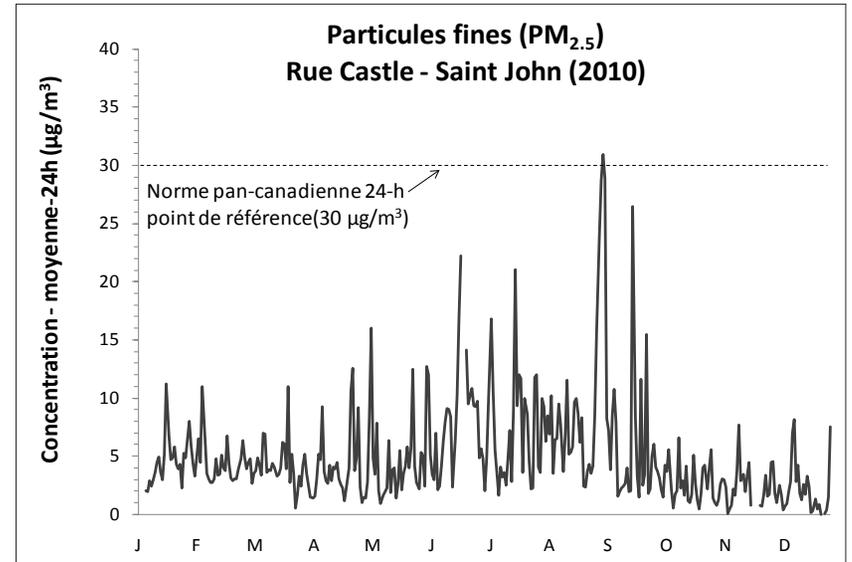
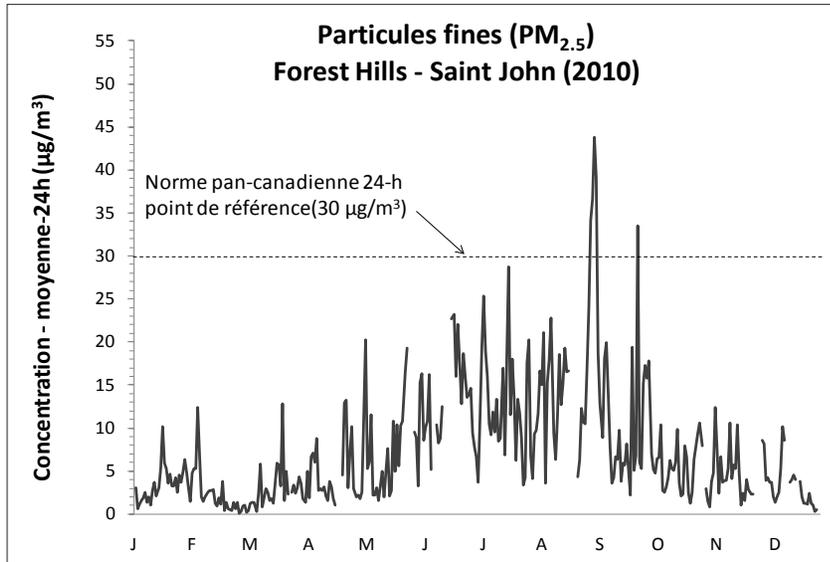
## A. Réseau de la qualité de l'air à Saint John

### Section I: Stations du MEGL



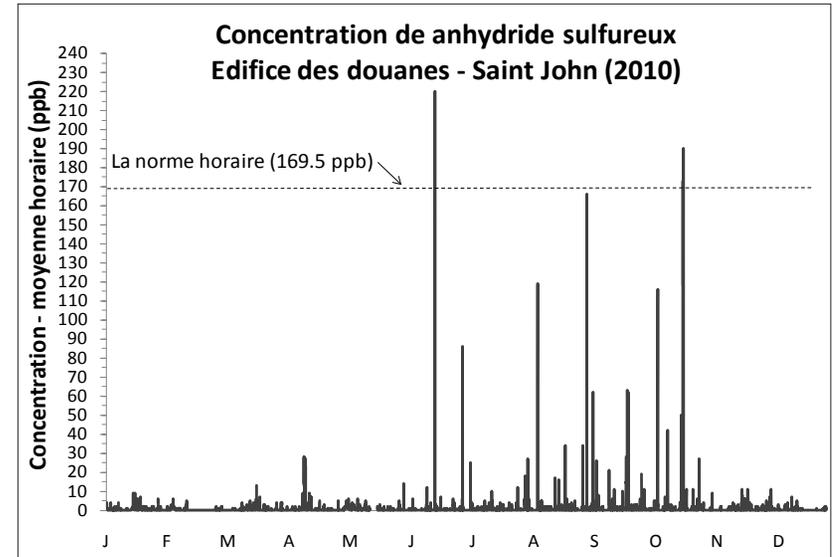
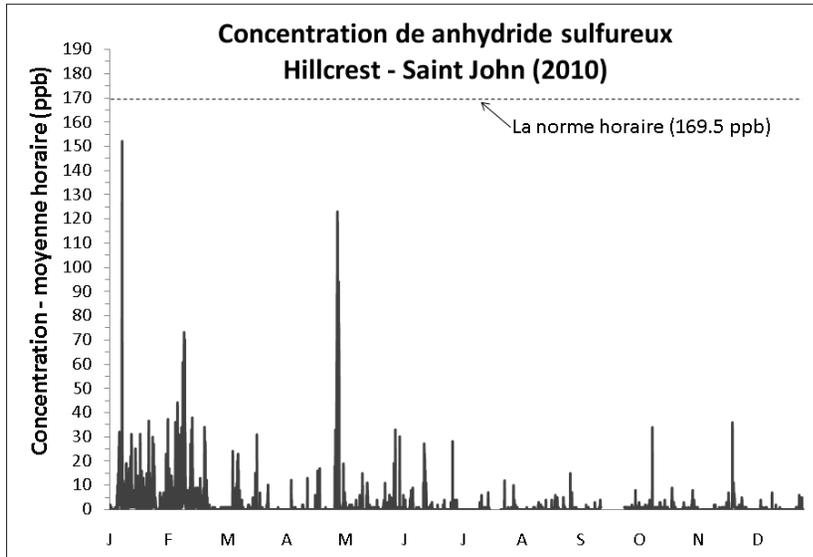
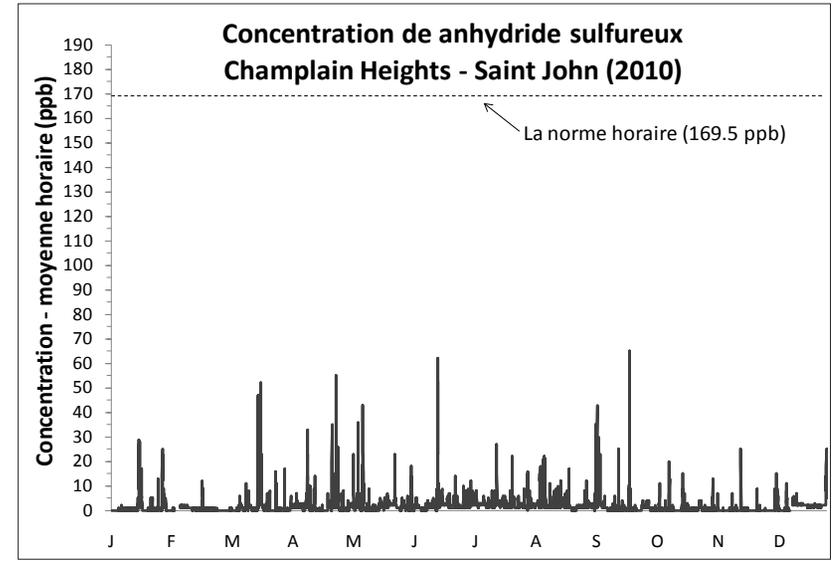
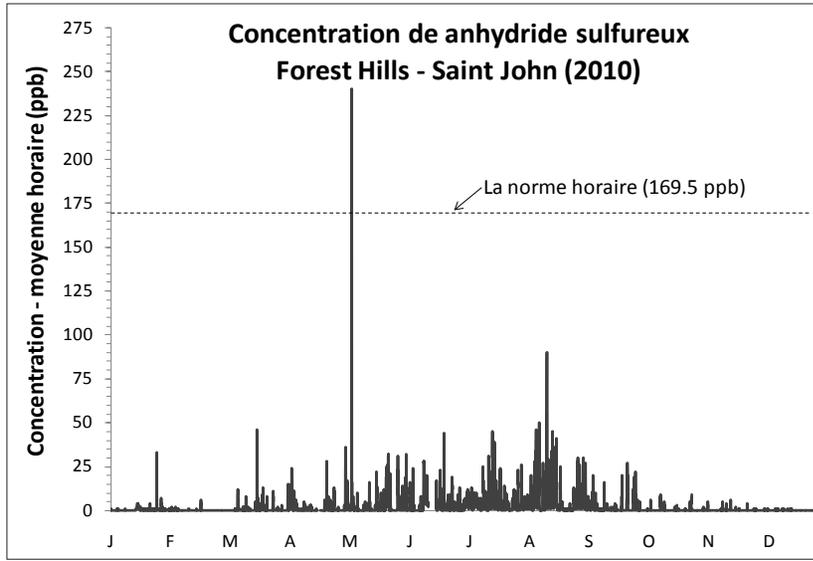
## A. Réseau de la qualité de l'air à Saint John

### Section I: Stations du MEGL



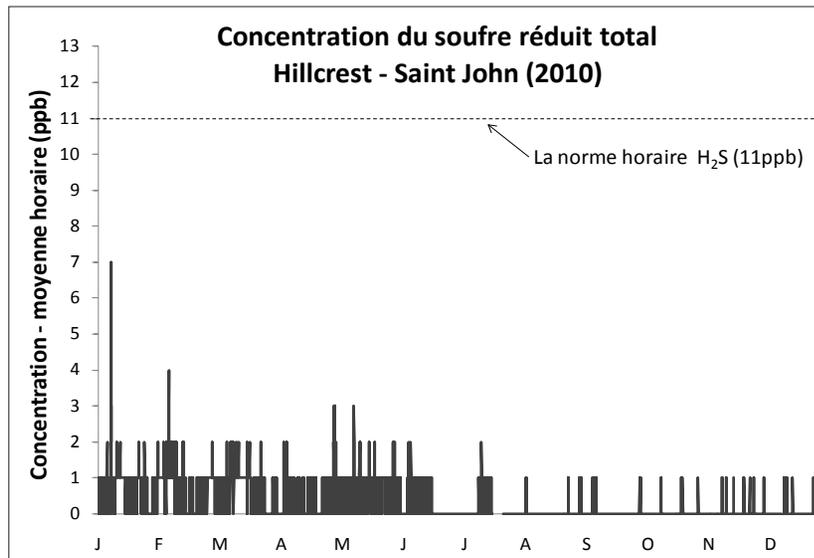
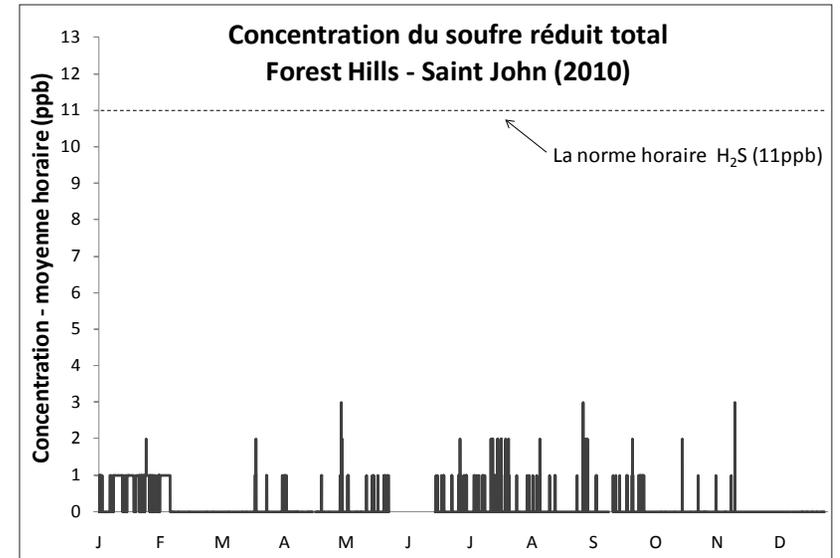
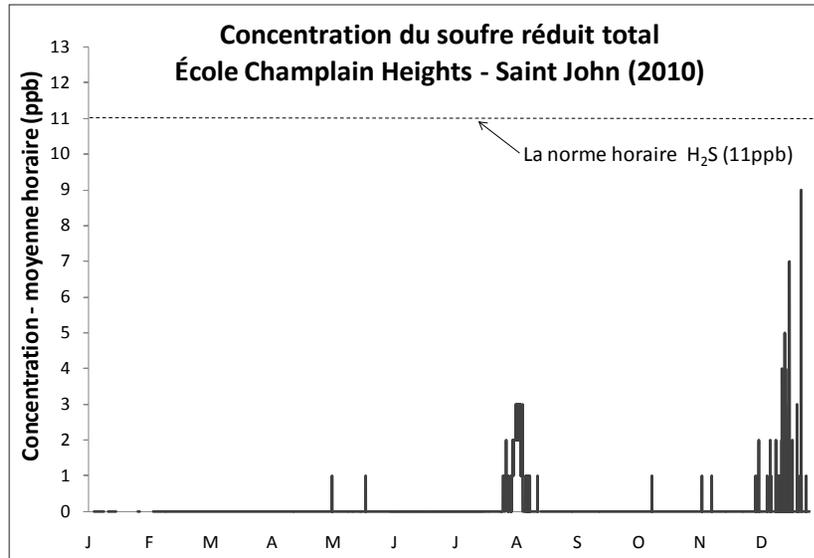
## A. Réseau de la qualité de l'air à Saint John

### Section I: Stations du MEGL



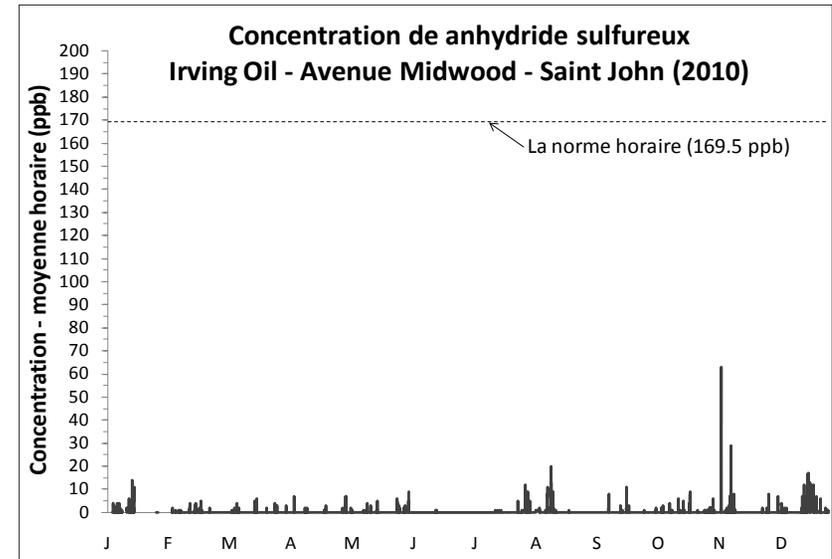
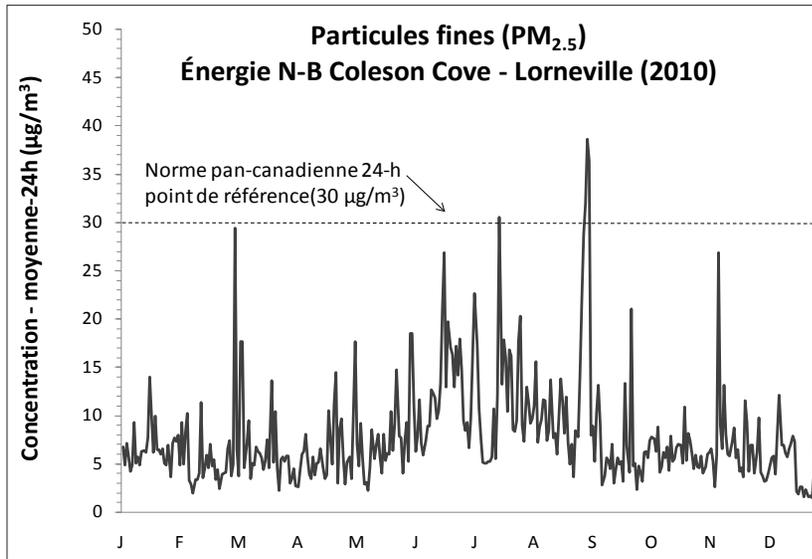
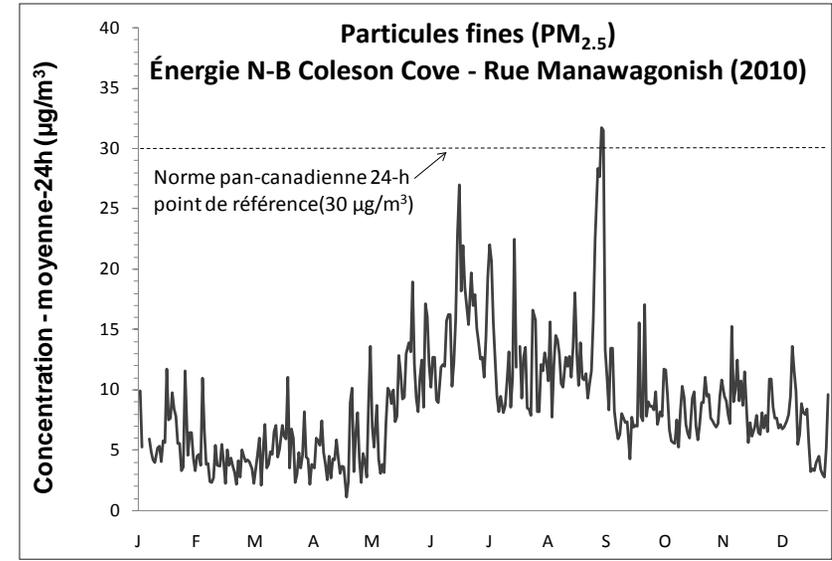
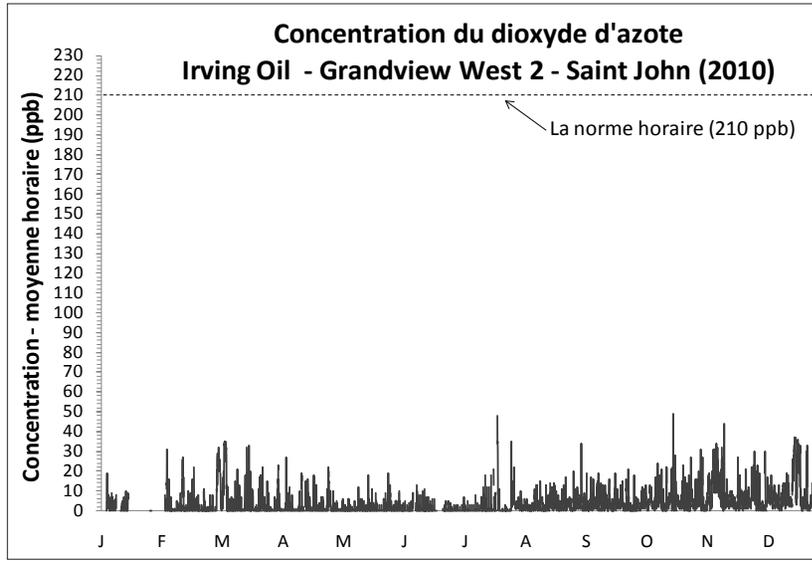
## A. Réseau de la qualité de l'air à Saint John

### Section I: Stations du MEGL



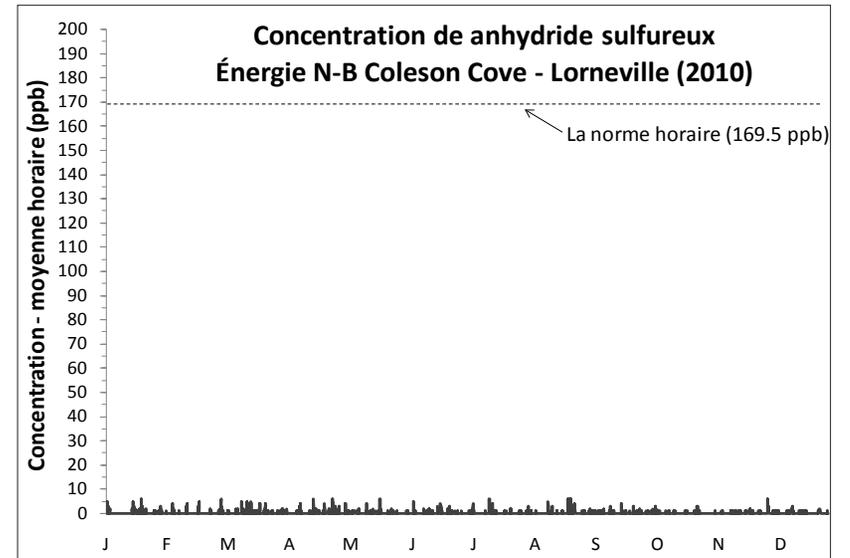
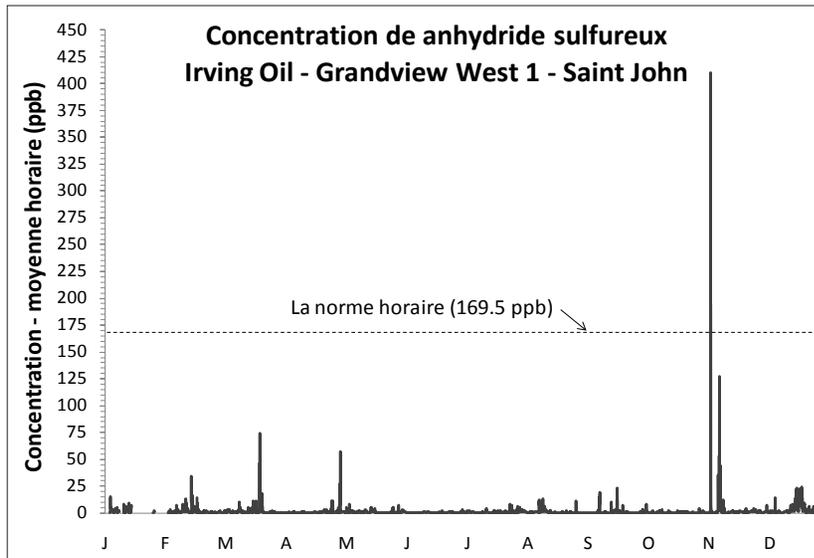
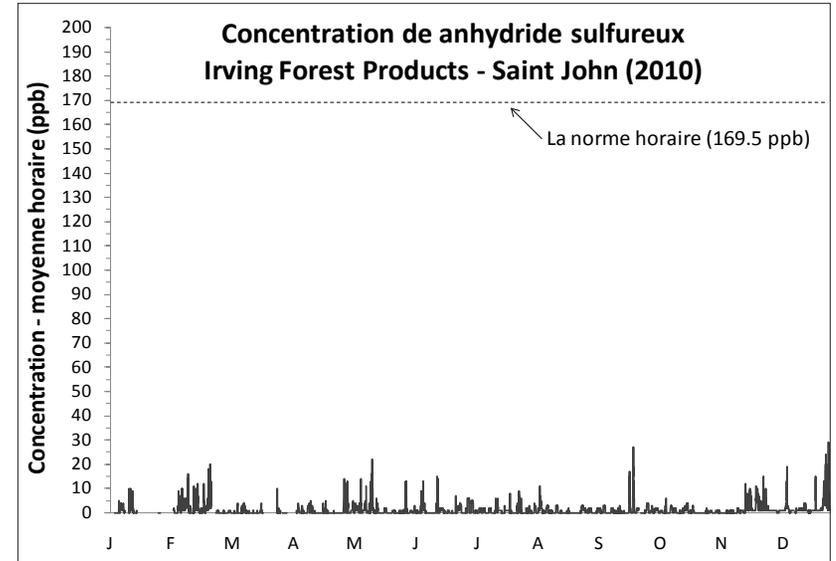
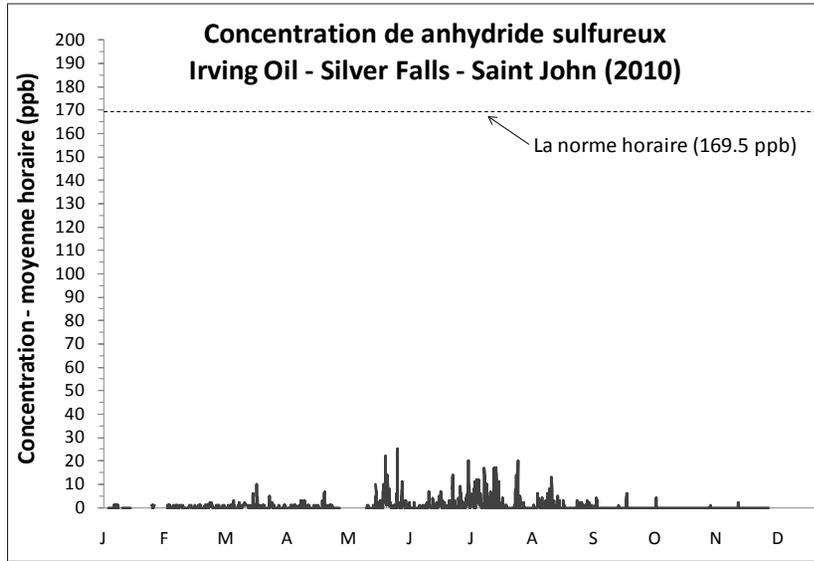
## A. Réseau de la qualité de l'air à Saint John

### Section II: Stations exploitées par les industries



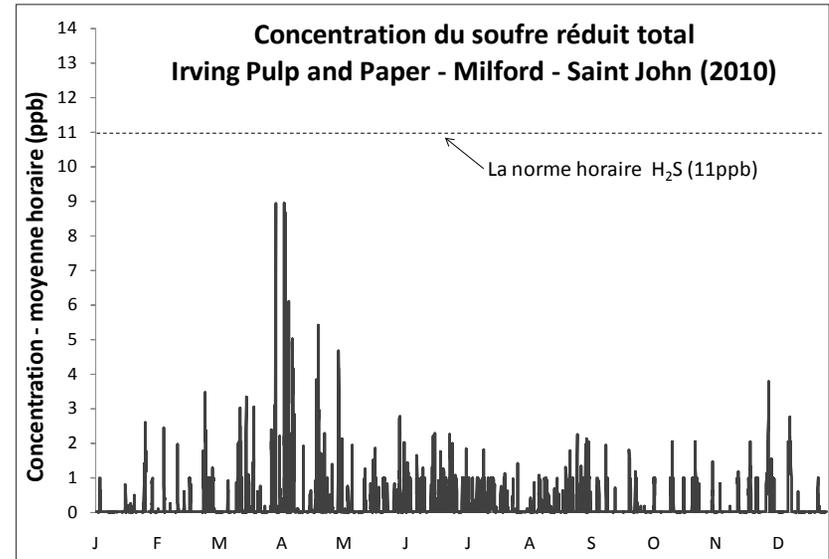
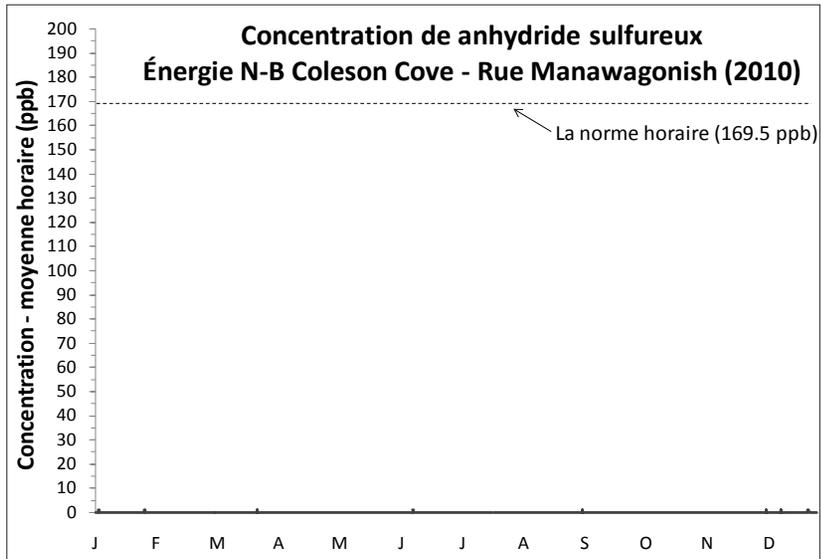
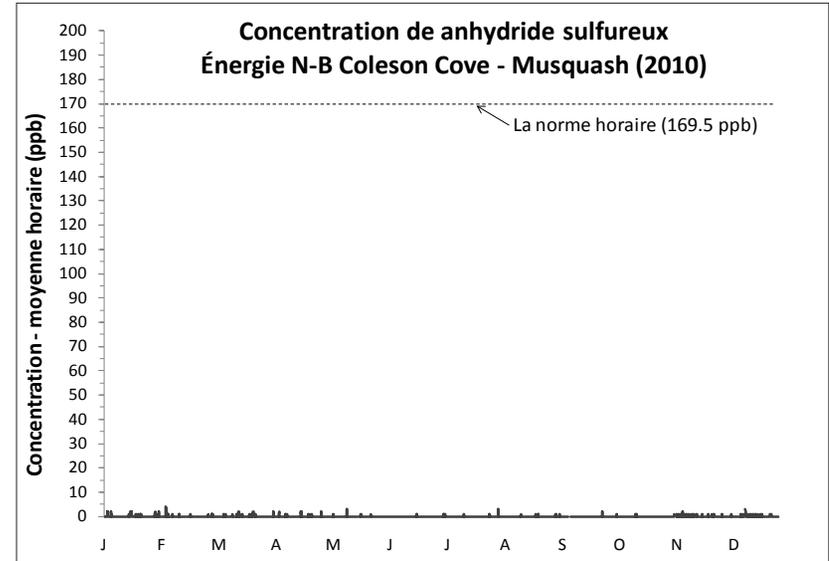
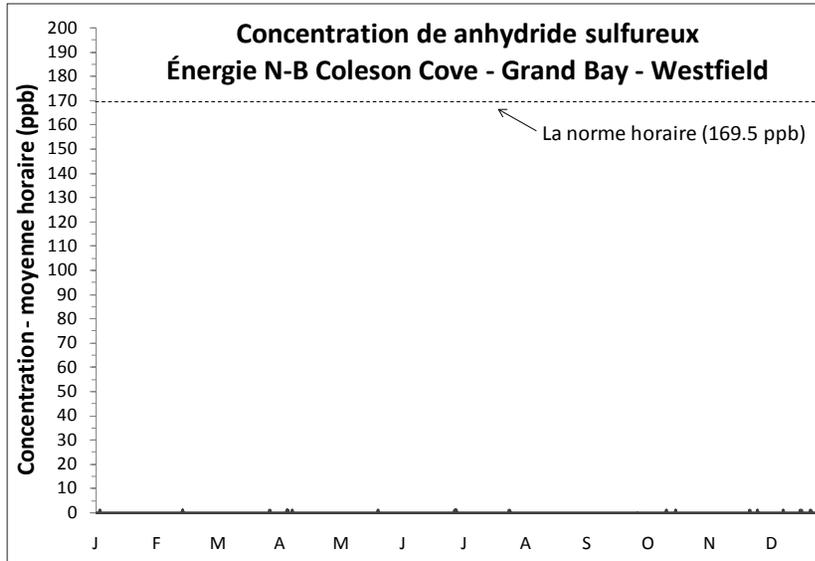
## A. Réseau de la qualité de l'air à Saint John

### Section II: Stations exploitées par les industries



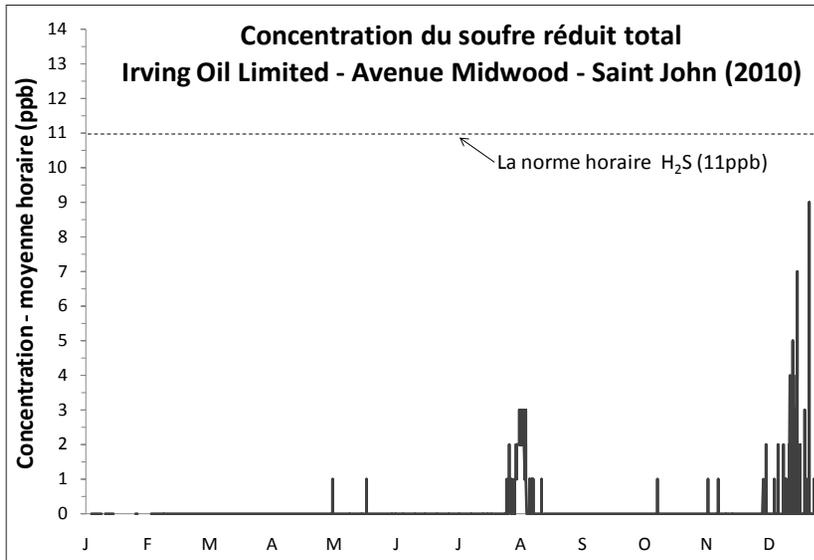
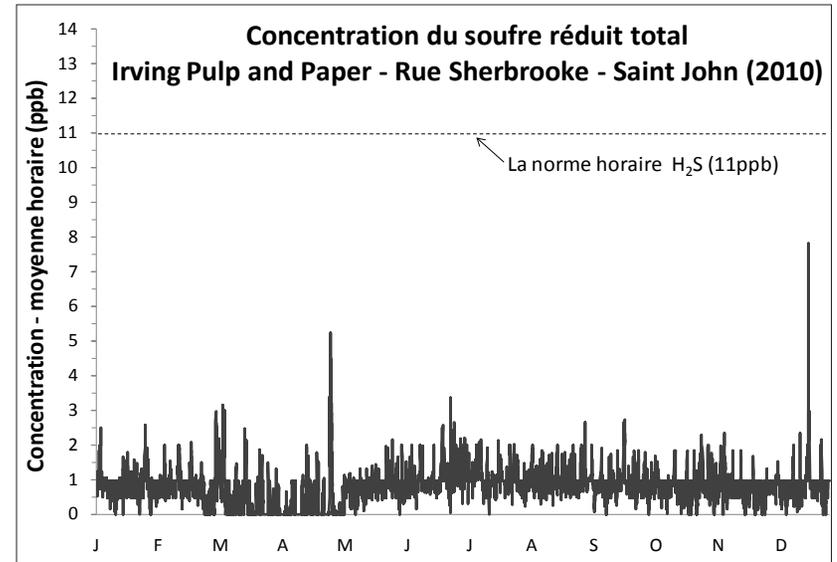
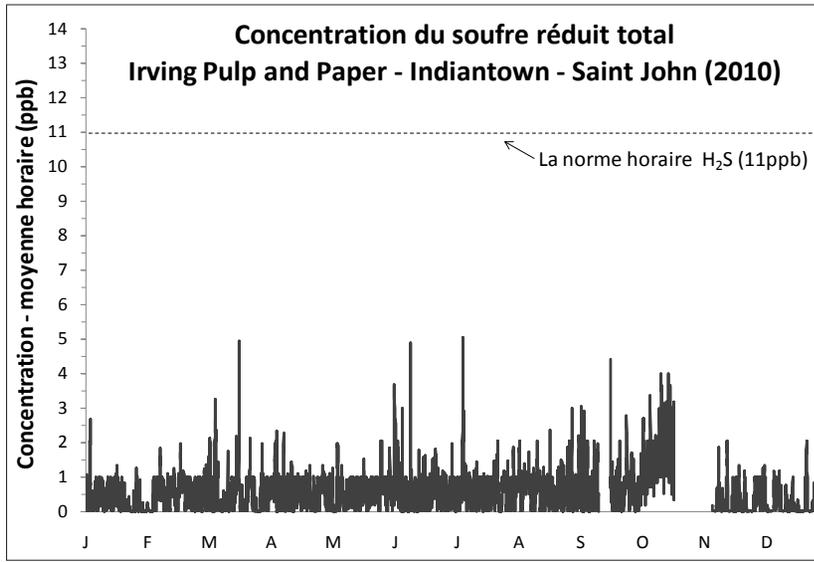
## A. Réseau de la qualité de l'air à Saint John

### Section II: Stations exploitées par les industries



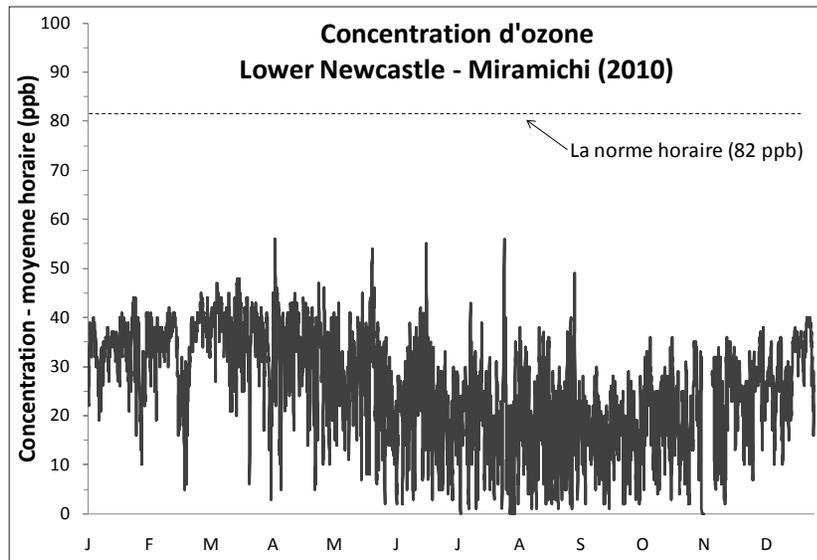
## A. Réseau de la qualité de l'air à Saint John

### Section II: Stations exploitées par les industries



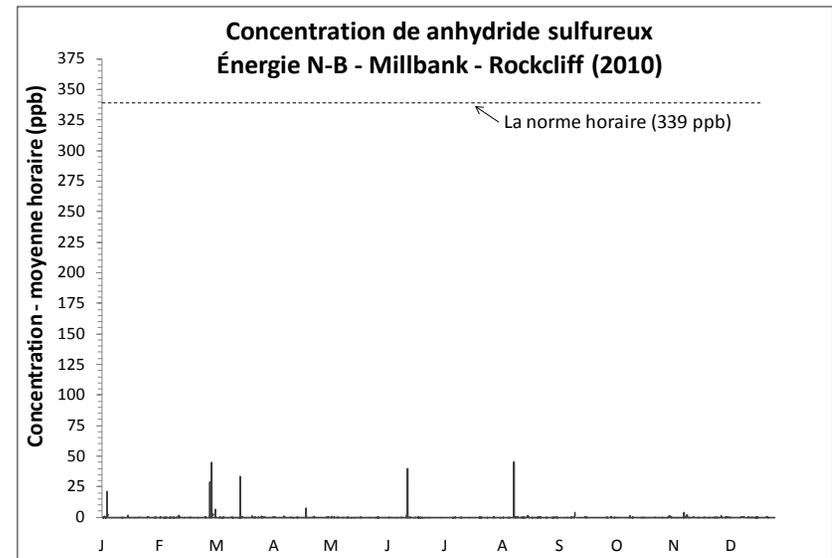
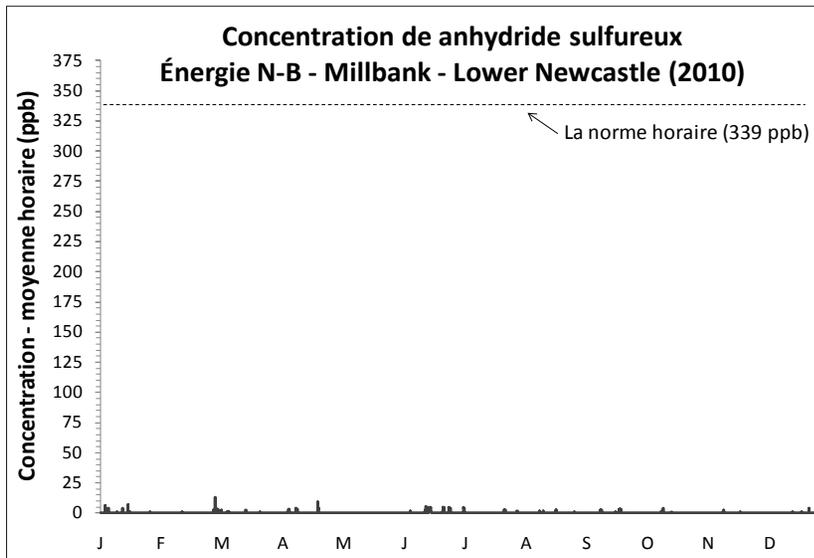
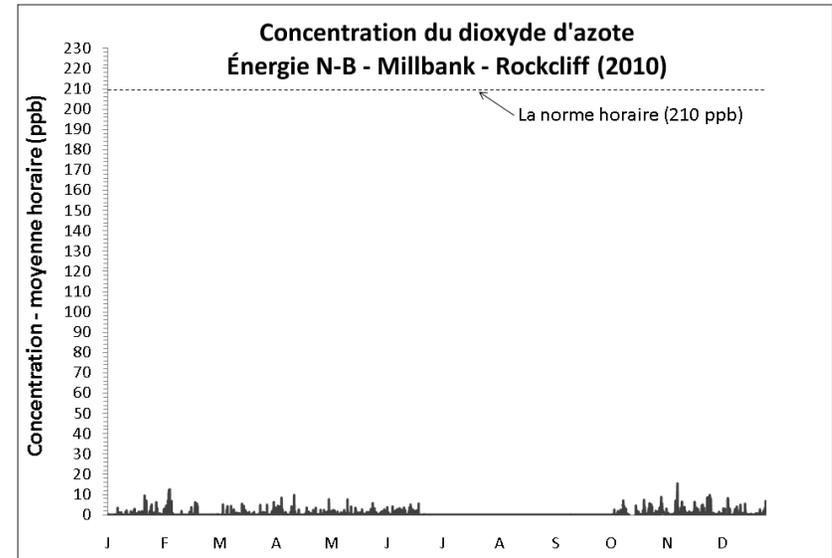
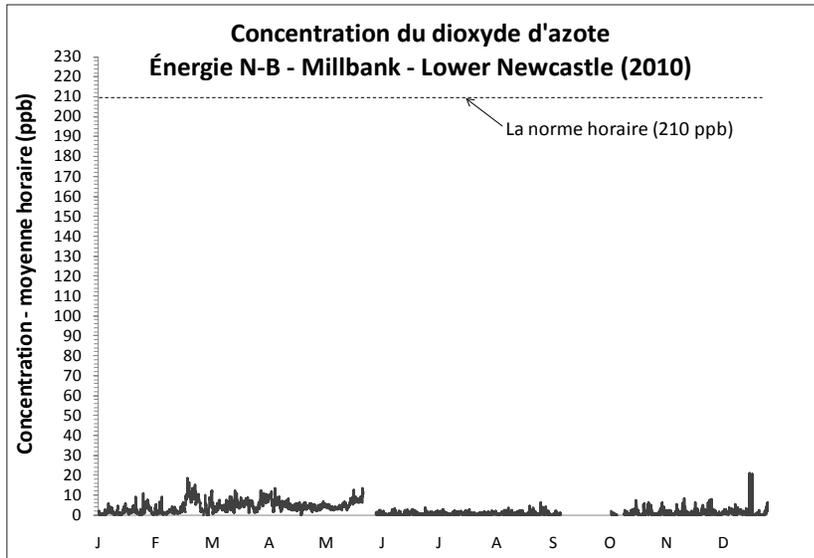
## B. Réseau de la qualité de l'air à Miramichi

### Section I: Station du MEGL



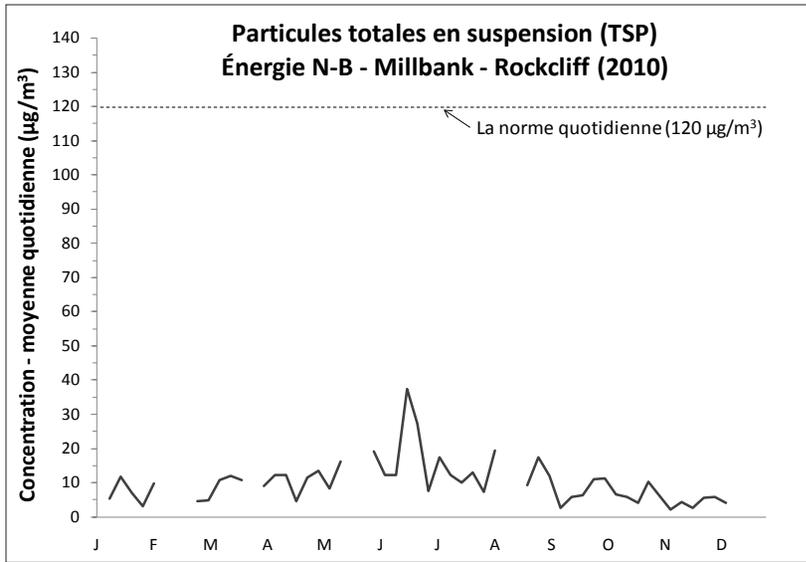
## B. Réseau de la qualité de l'air à Miramichi

### Section II: Stations exploitées par les industries



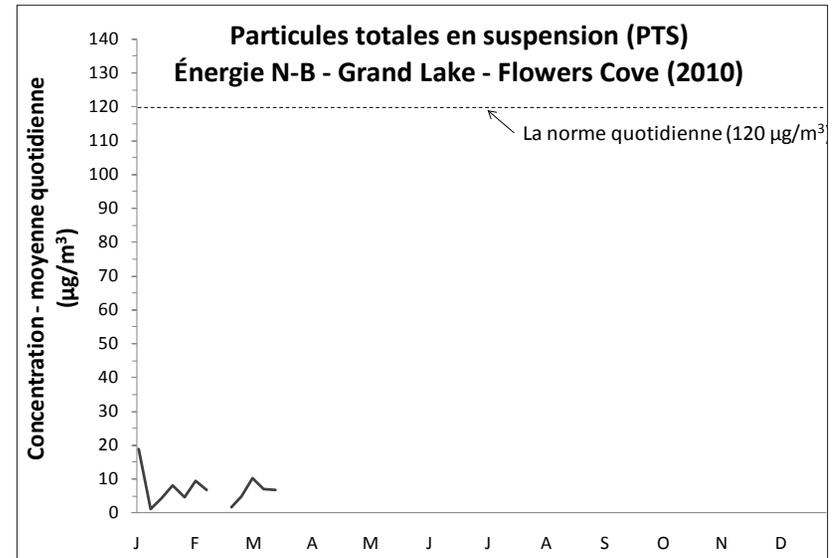
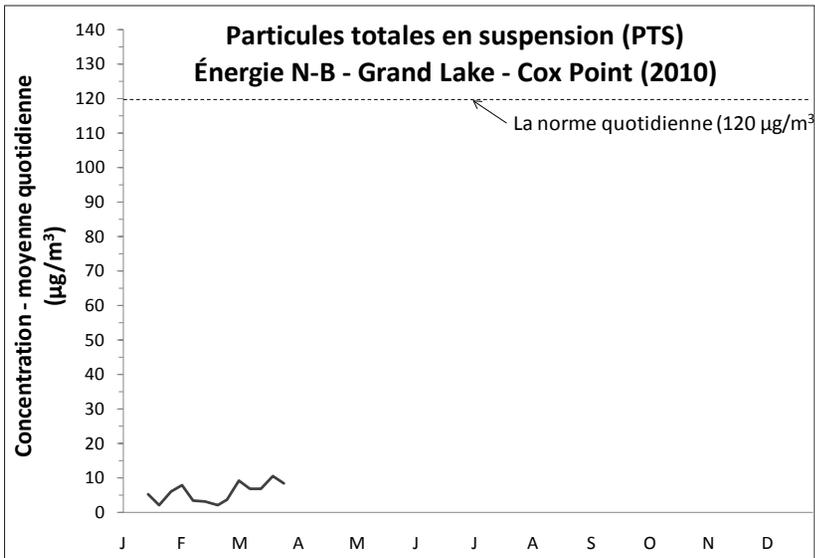
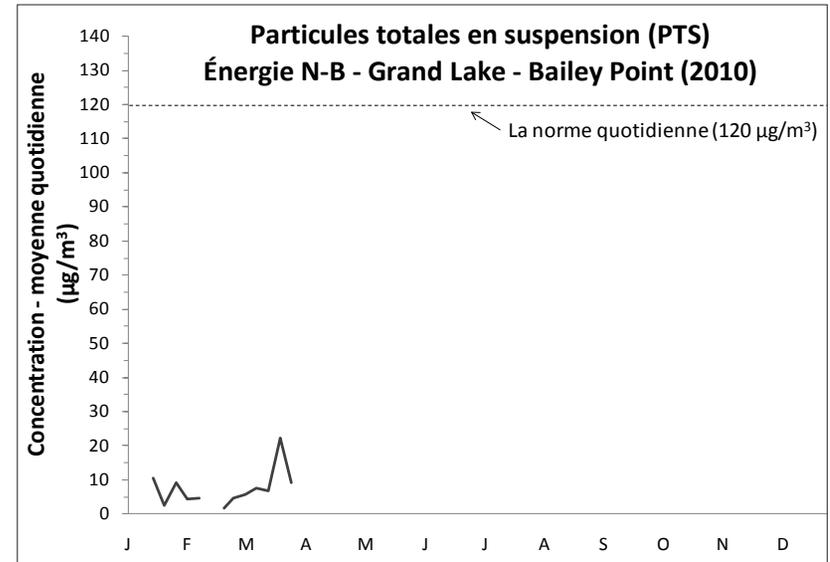
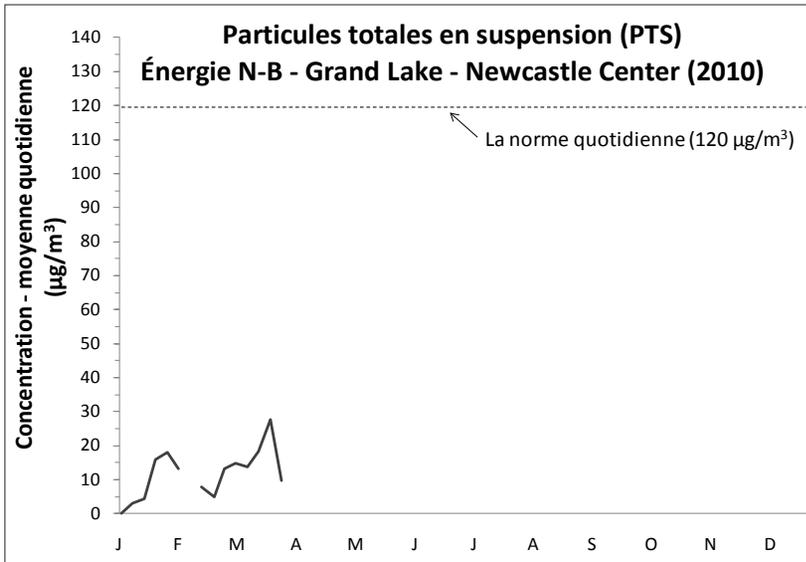
## B. Réseau de la qualité de l'air à Miramichi

### Section II: Stations exploitées par les industries



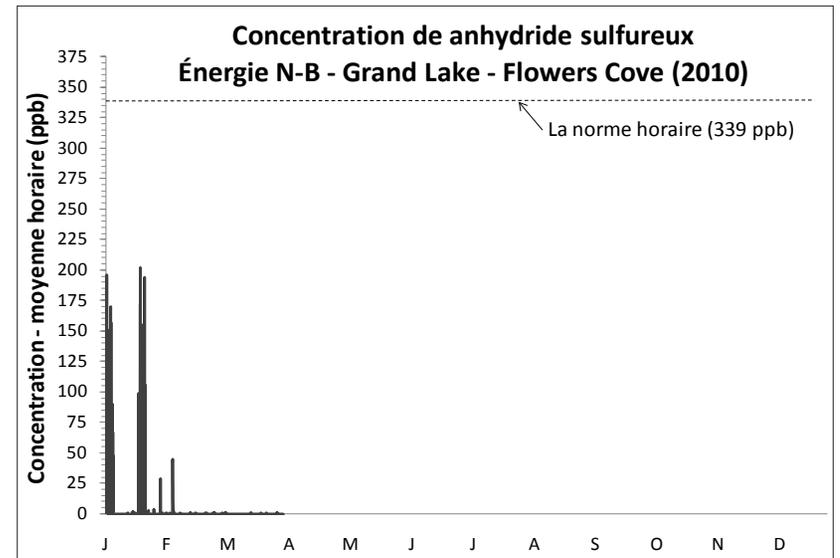
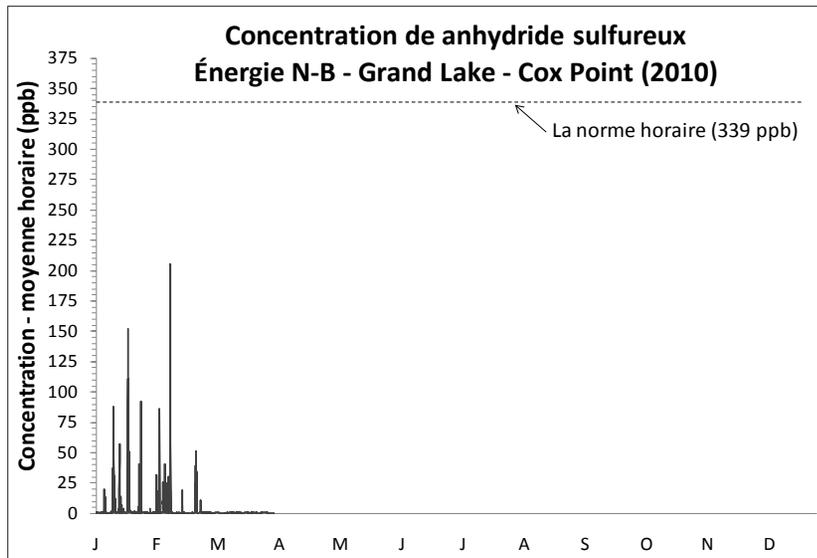
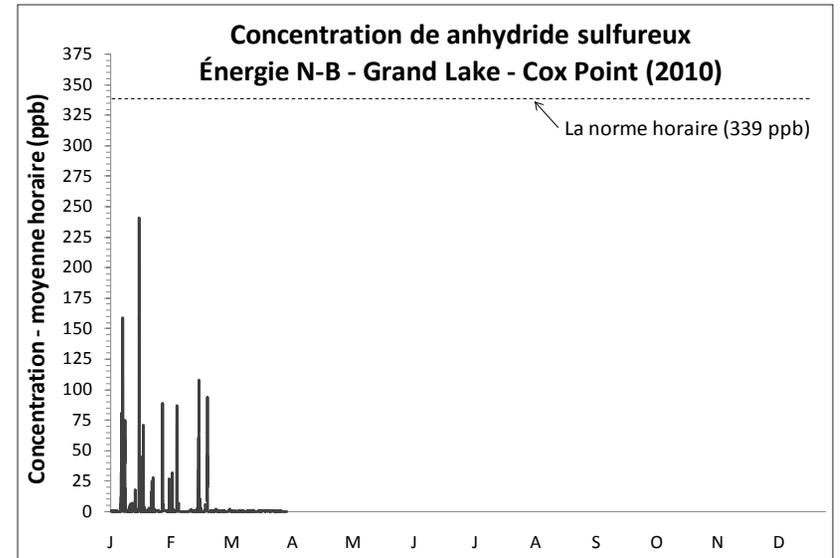
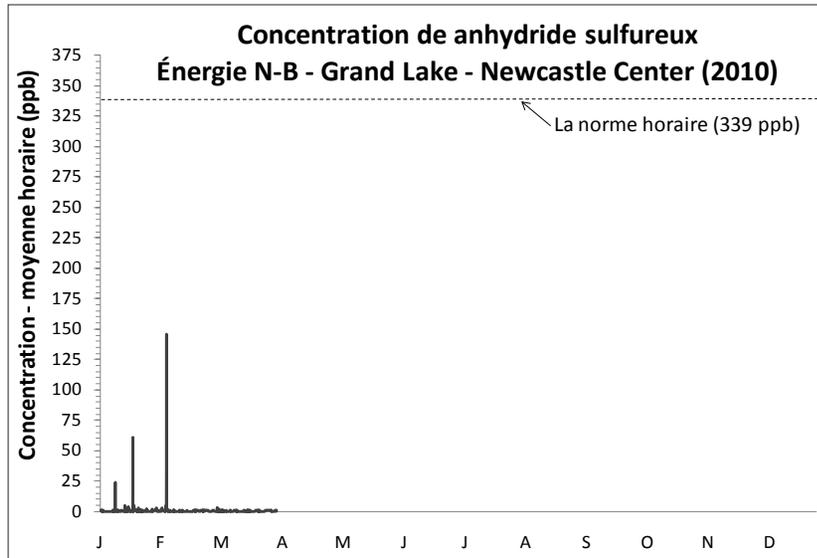
## C. Réseau de la qualité de l'air à Grand Lake

### Stations exploitées par les industries



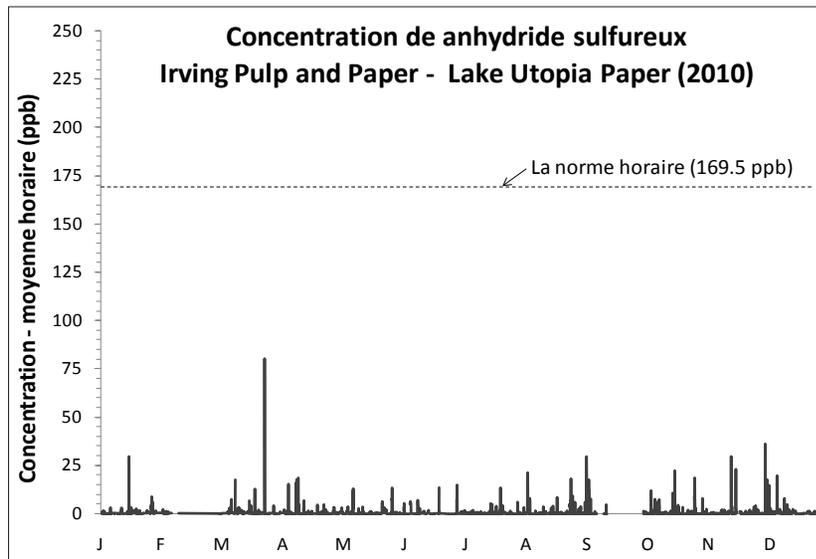
## C. Réseau de la qualité de l'air à Grand Lake

### Stations exploitées par les industries



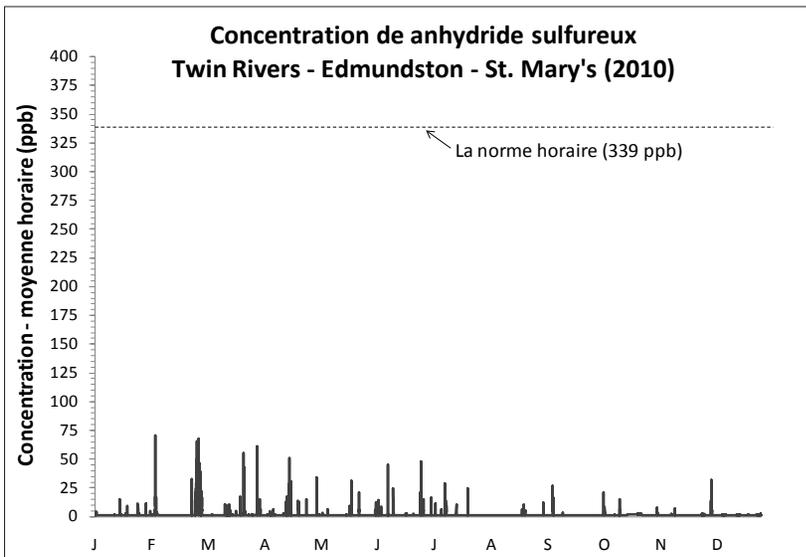
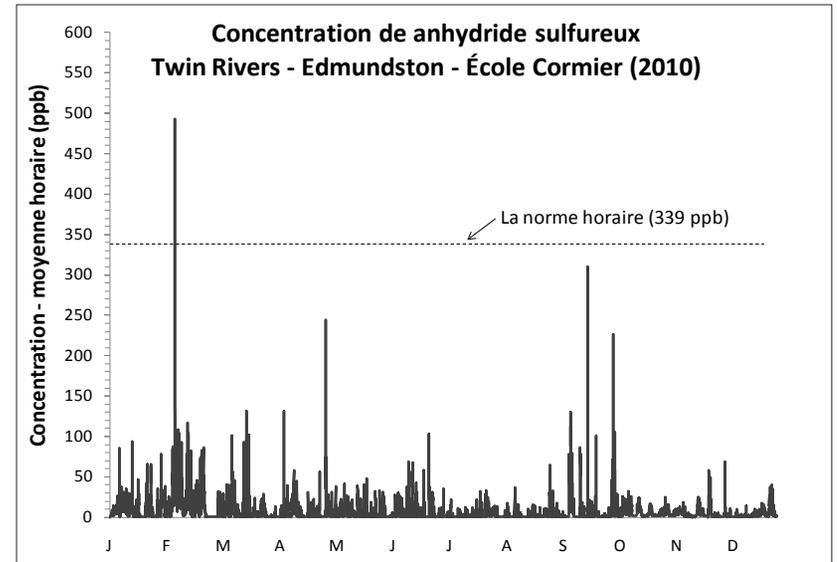
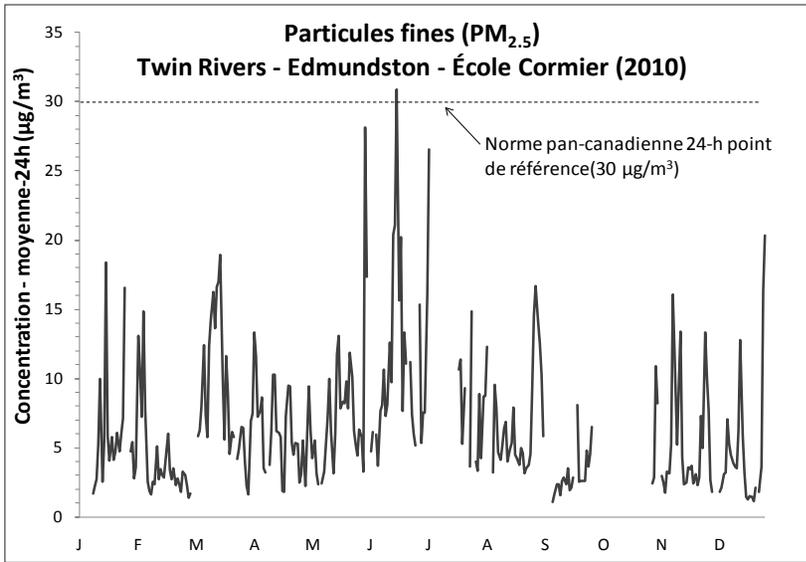
## D. Réseau de la qualité de l'air à Lake Utopia

### Station exploitée par l'industrie



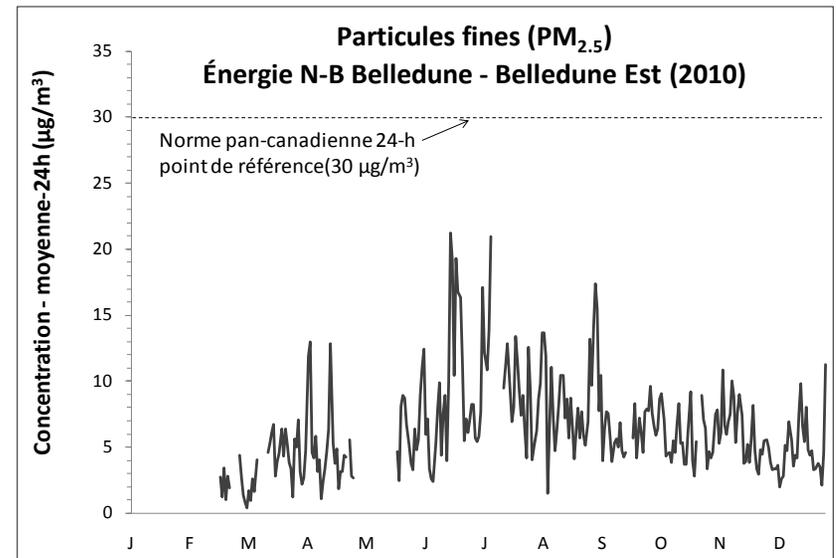
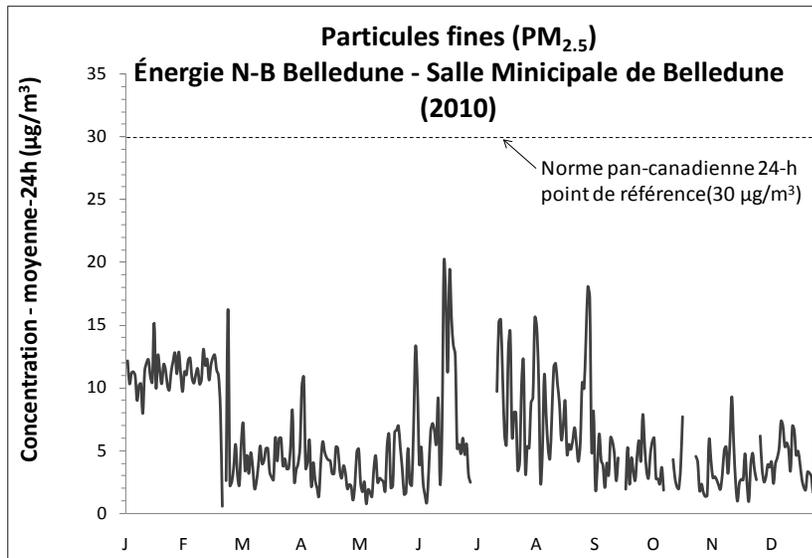
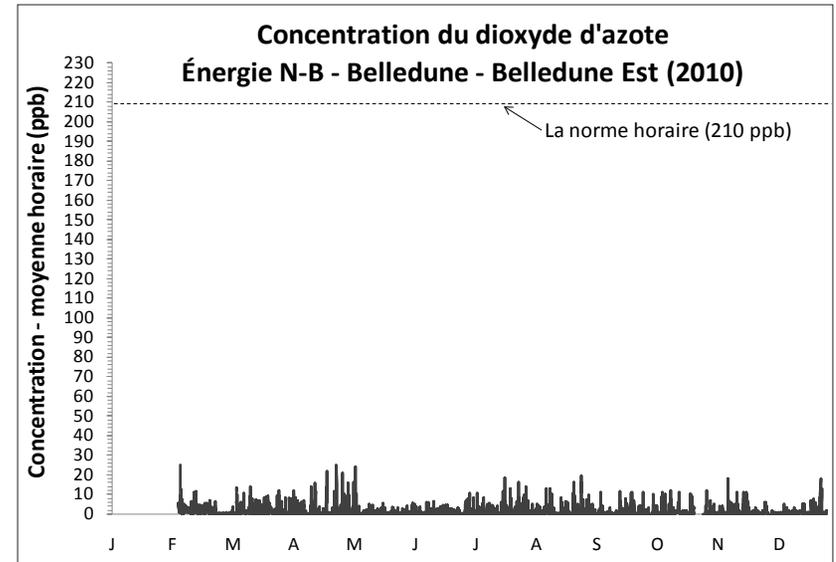
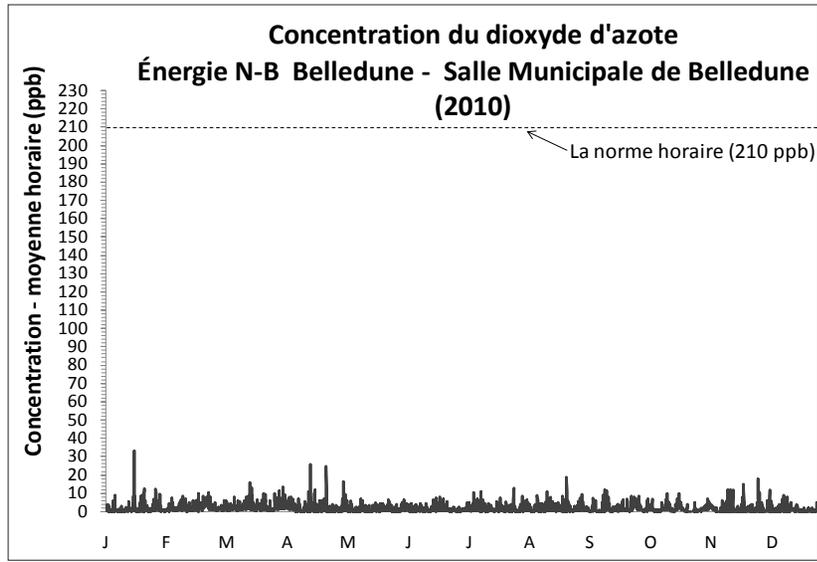
## E. Réseau de la qualité de l'air à Edmundston

### Stations exploitées par les industries



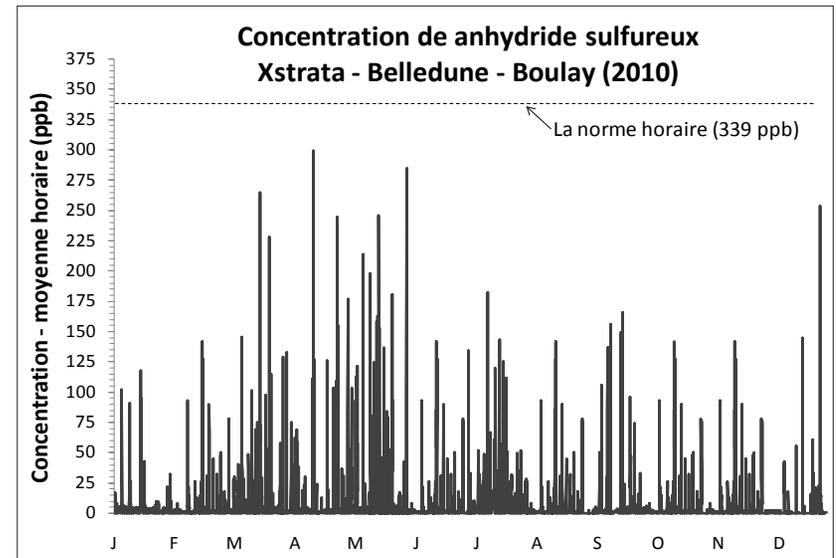
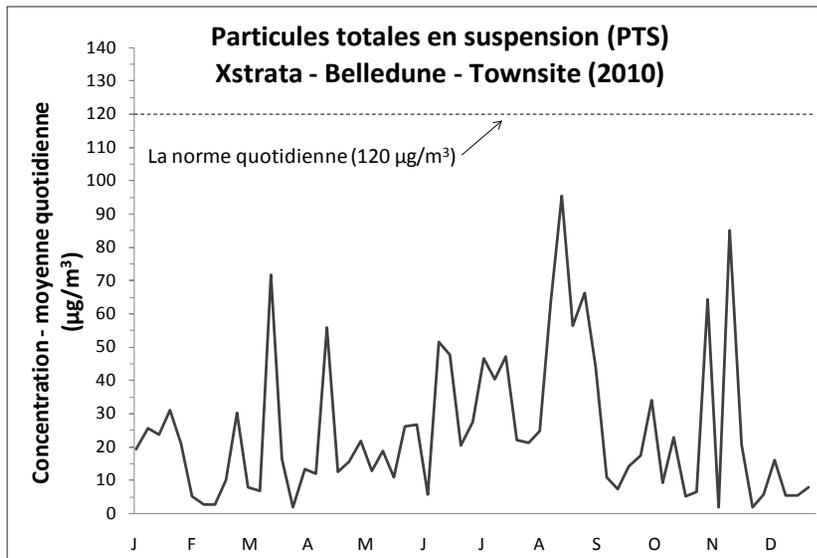
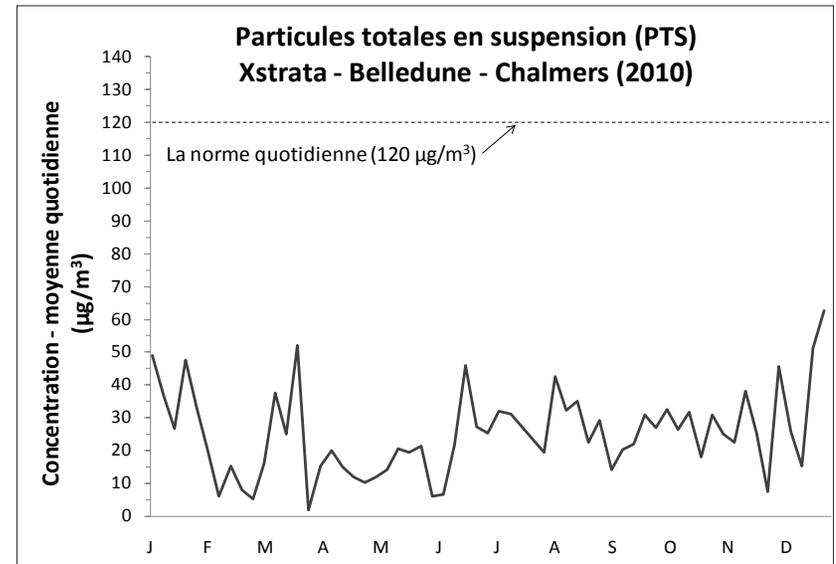
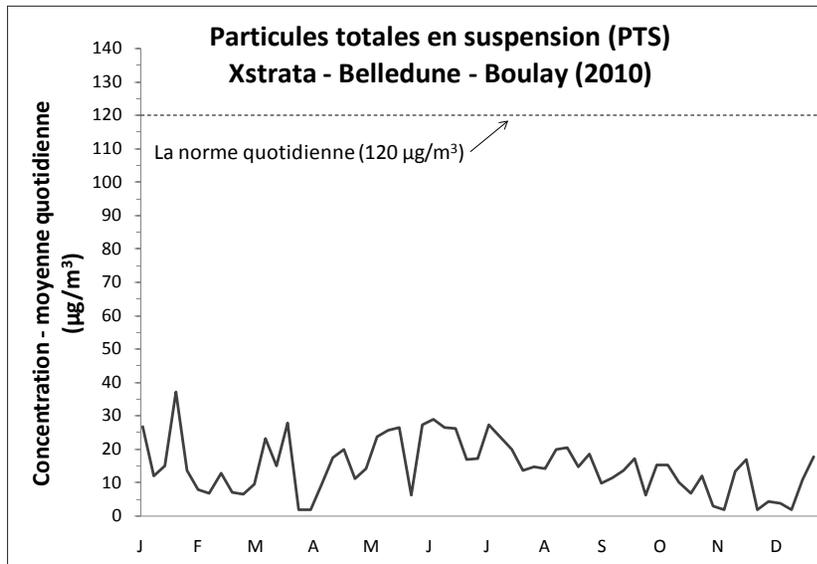
## F. Réseau de la qualité de l'air à Belledune

### Stations exploitées par les industries



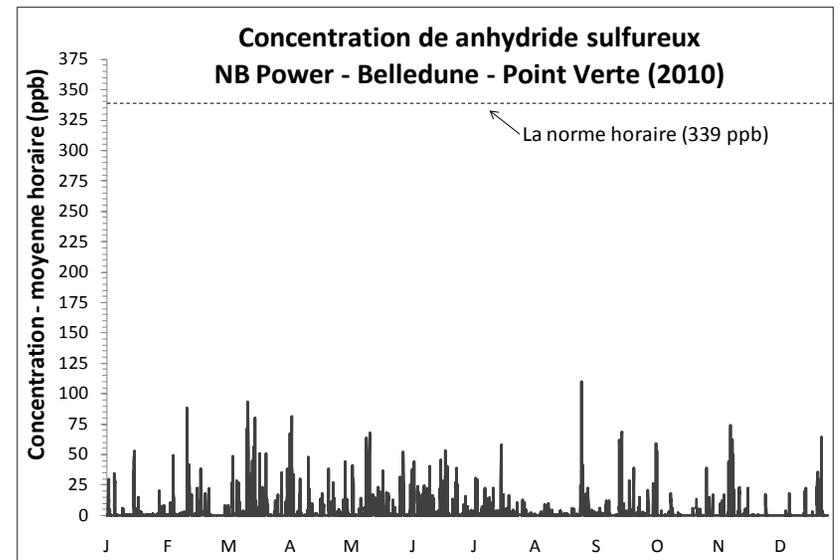
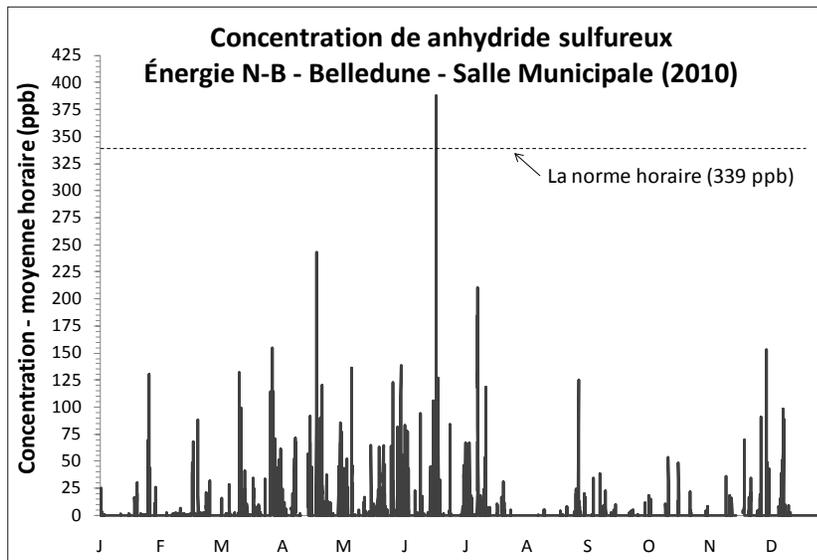
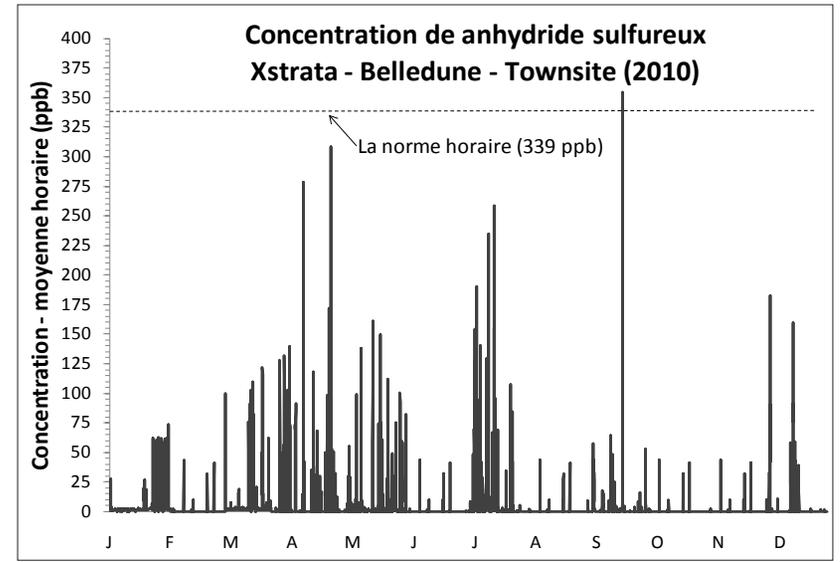
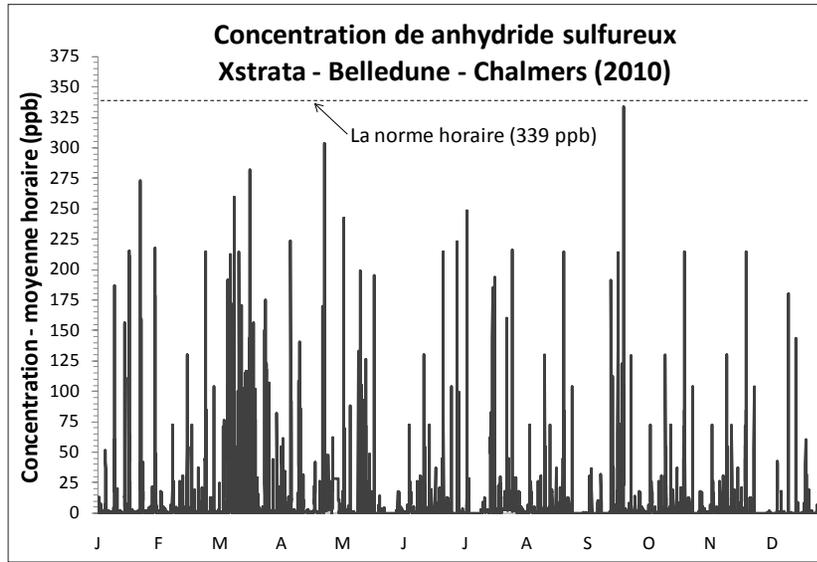
## F. Réseau de la qualité de l'air à Belledune

### Stations exploitées par les industries



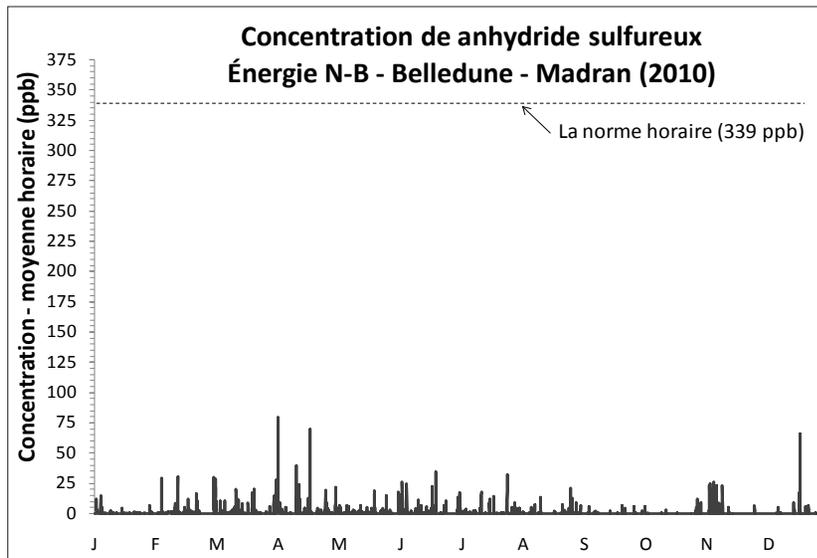
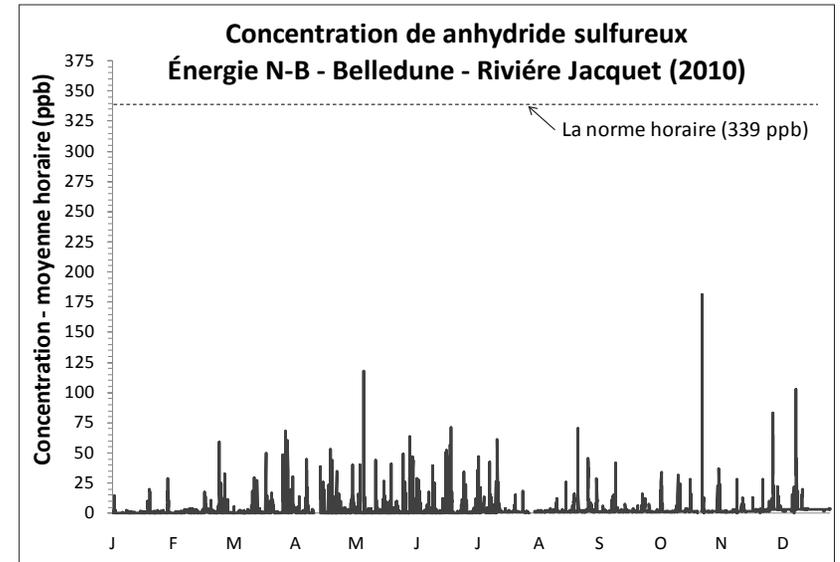
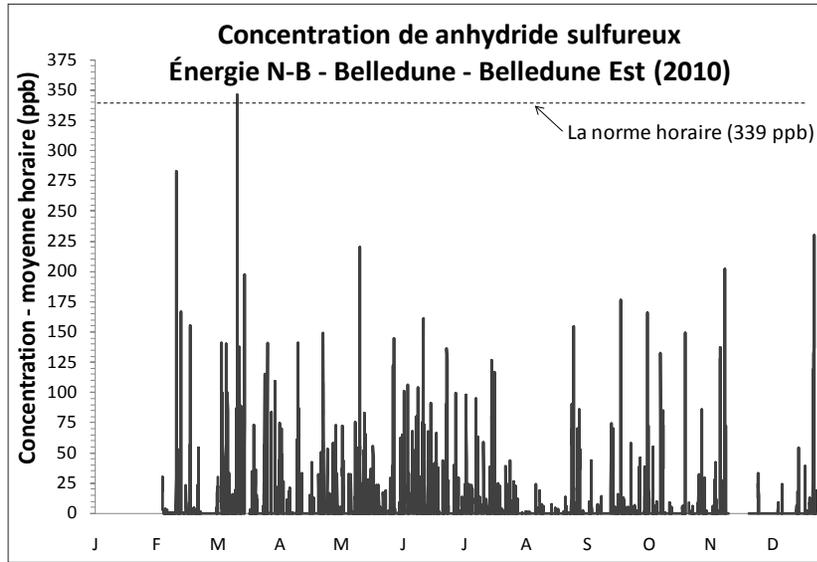
## F. Réseau de la qualité de l'air à Belledune

### Stations exploitées par les industries



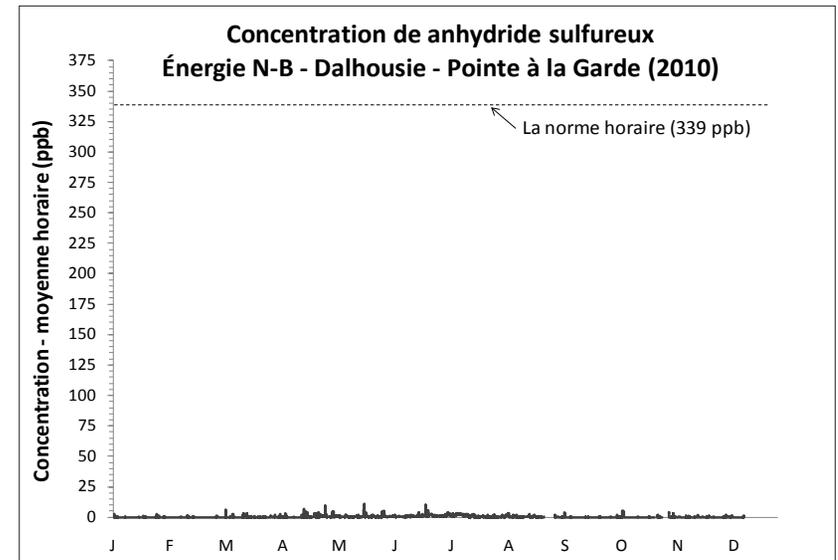
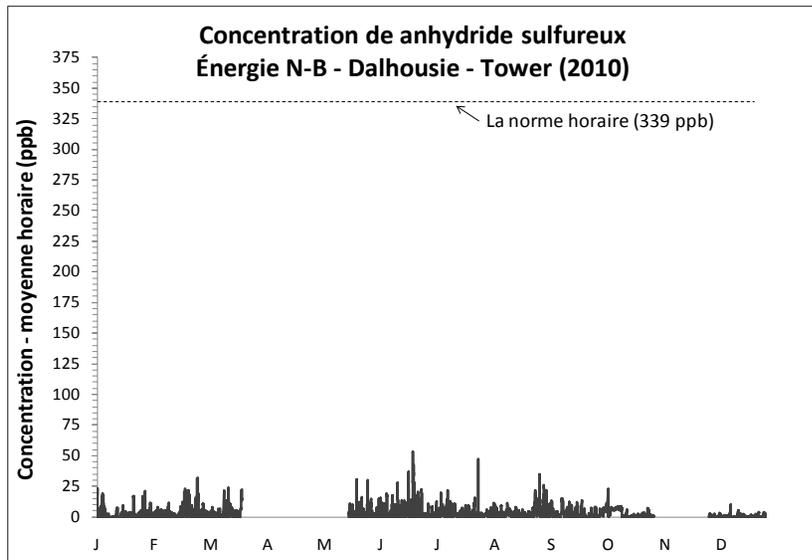
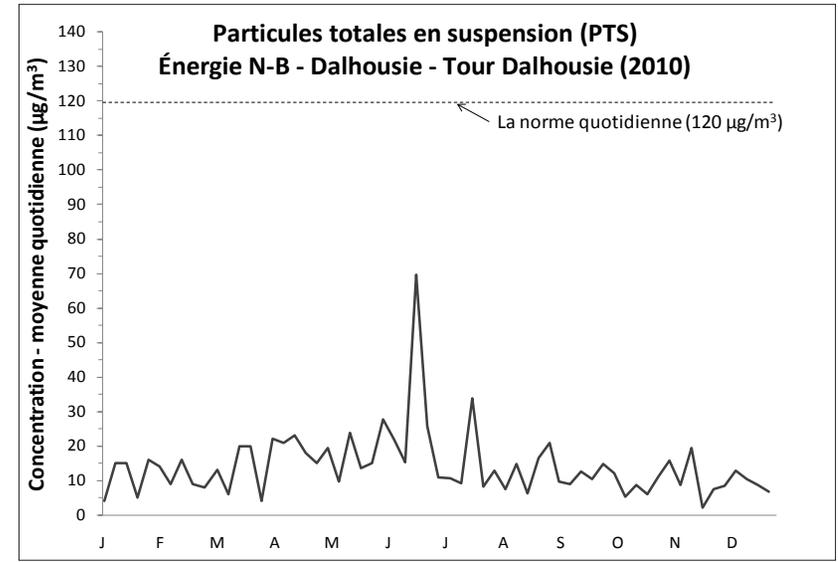
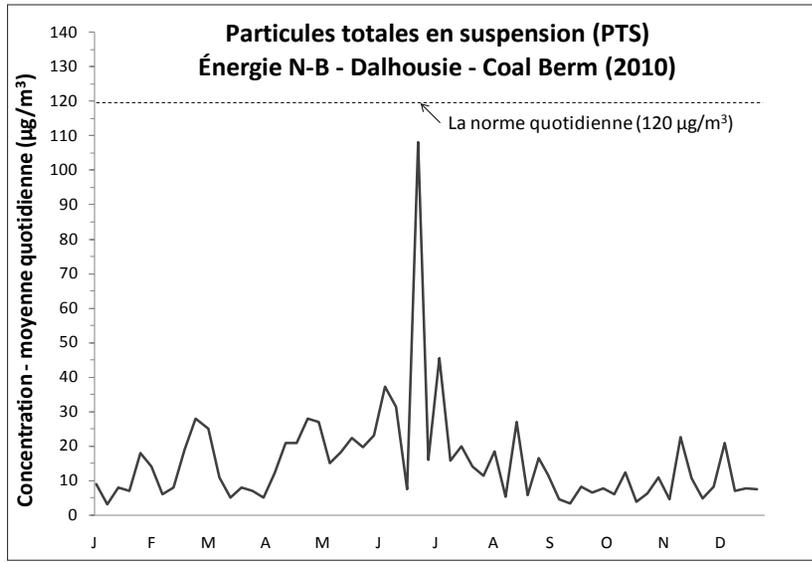
## F. Réseau de la qualité de l'air à Belledune

### Stations exploitées par les industries



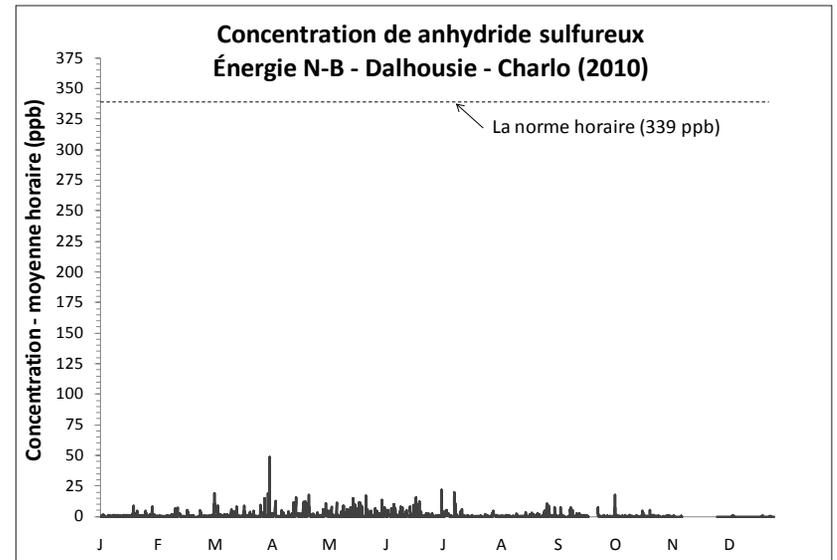
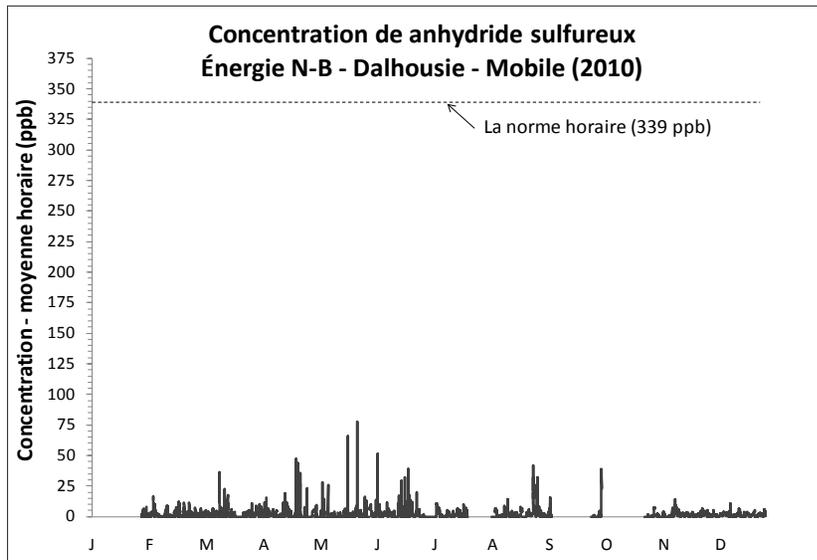
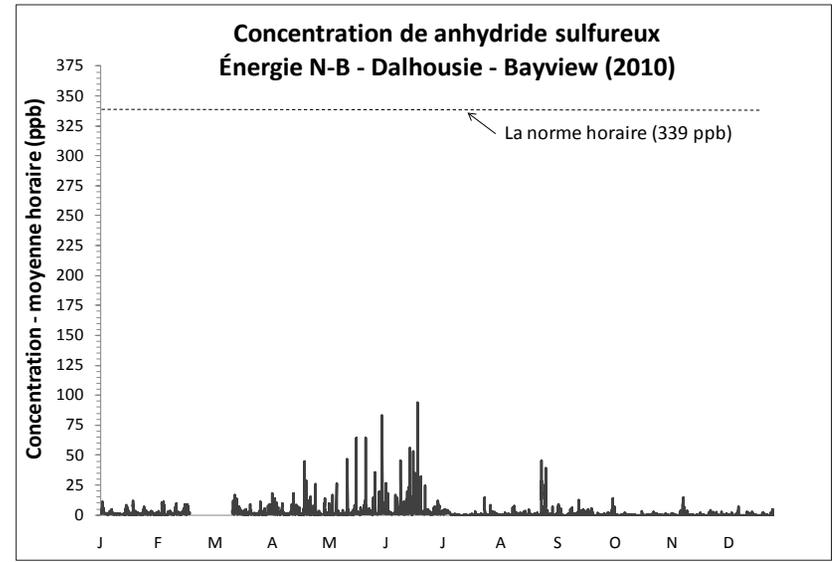
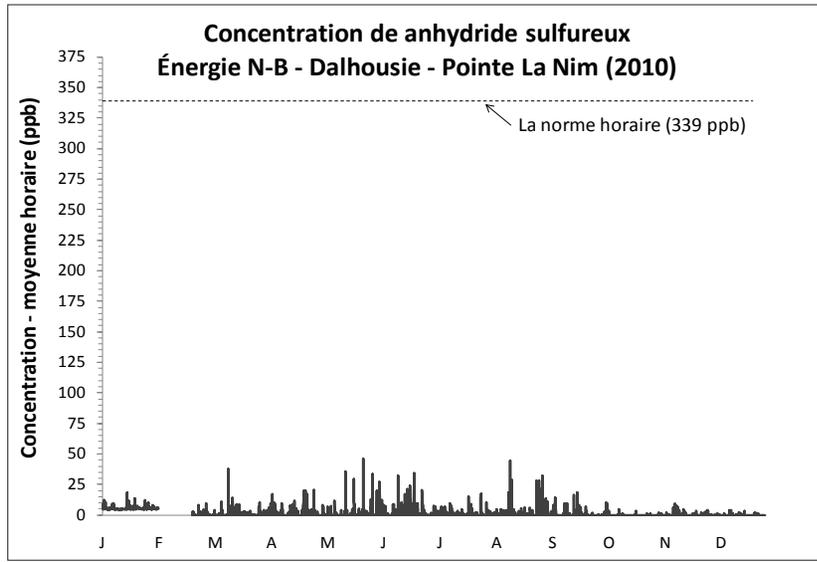
## G. Réseau de la qualité de l'air à Dalhousie

### Stations exploitées par les industries



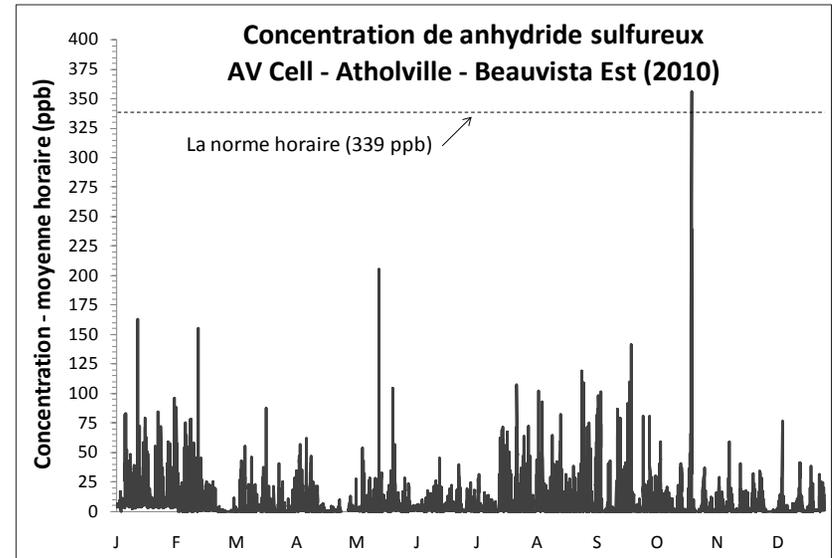
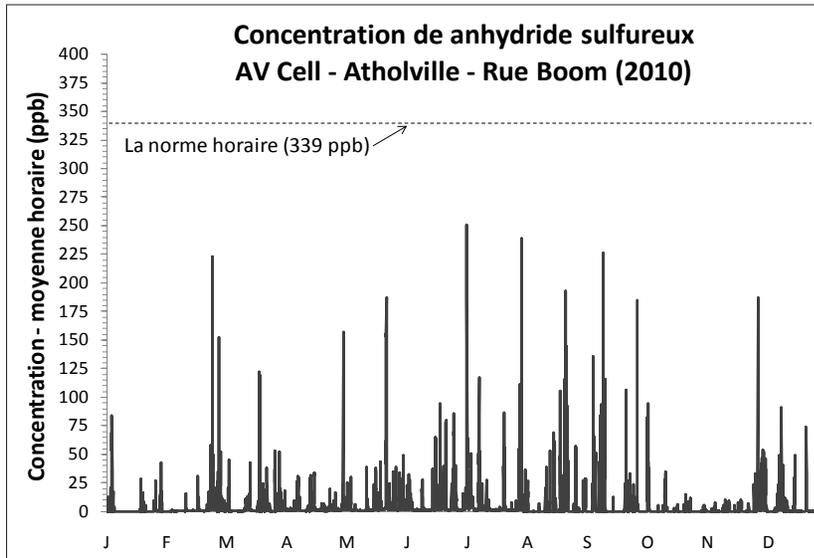
## G. Réseau de la qualité de l'air à Dalhousie

### Stations exploitées par les industries



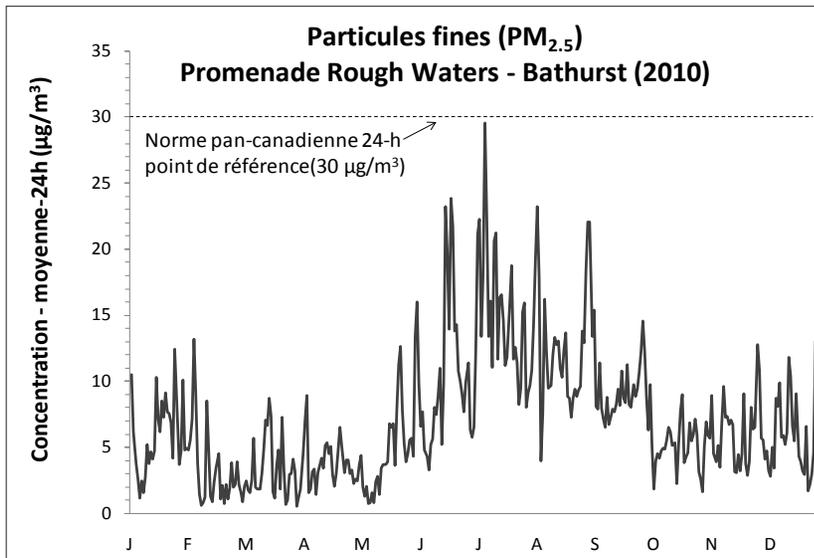
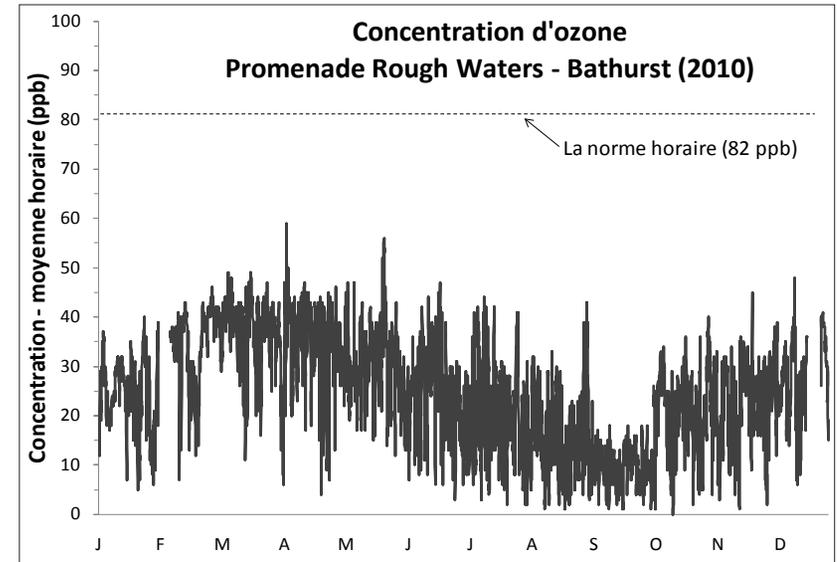
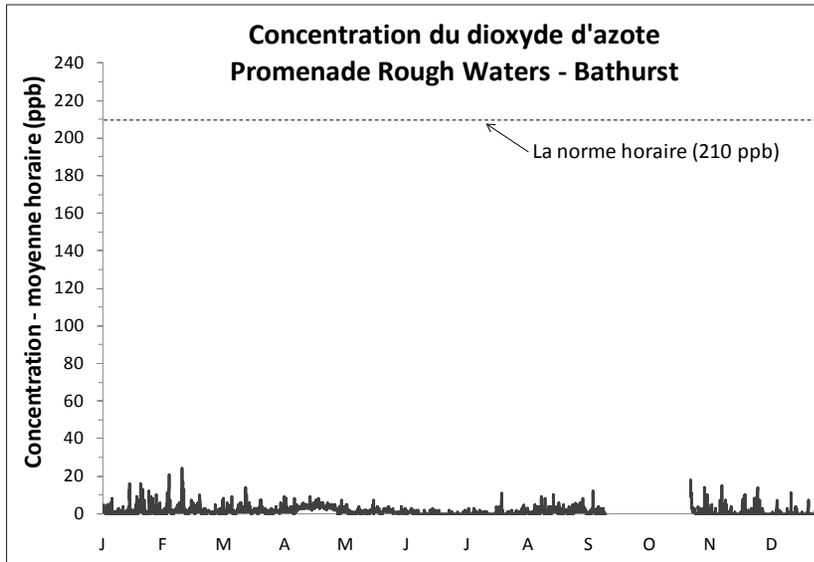
## H. Réseau de la qualité de l'air à Atholville

### Stations exploitées par les industries



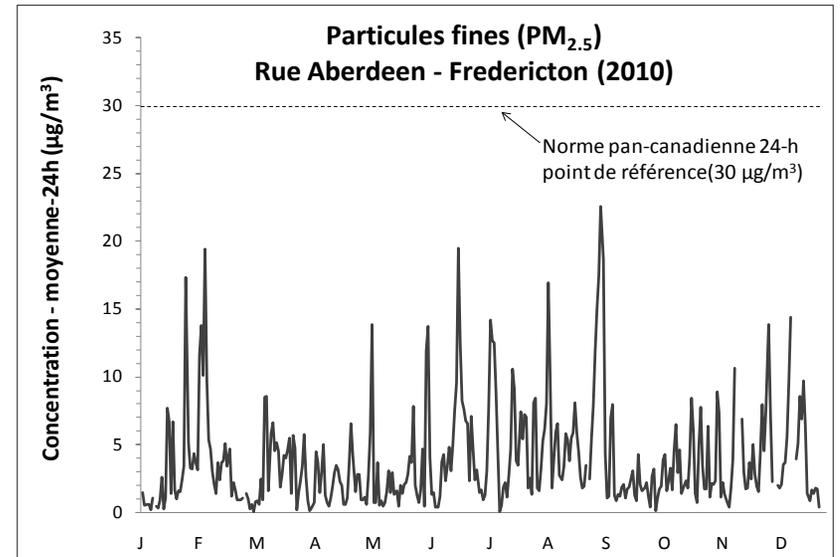
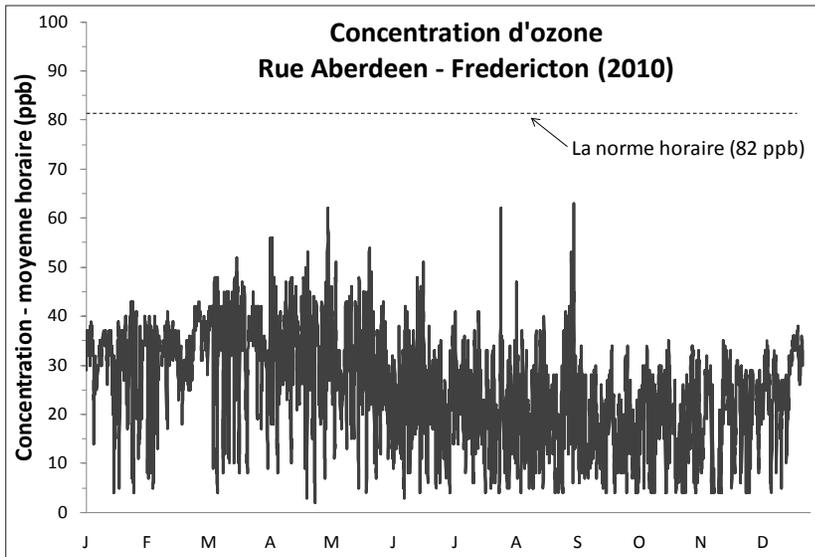
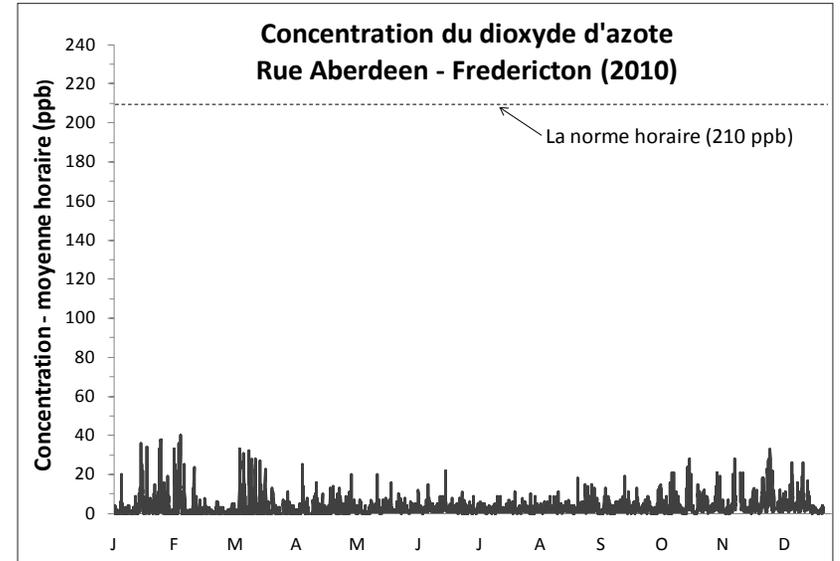
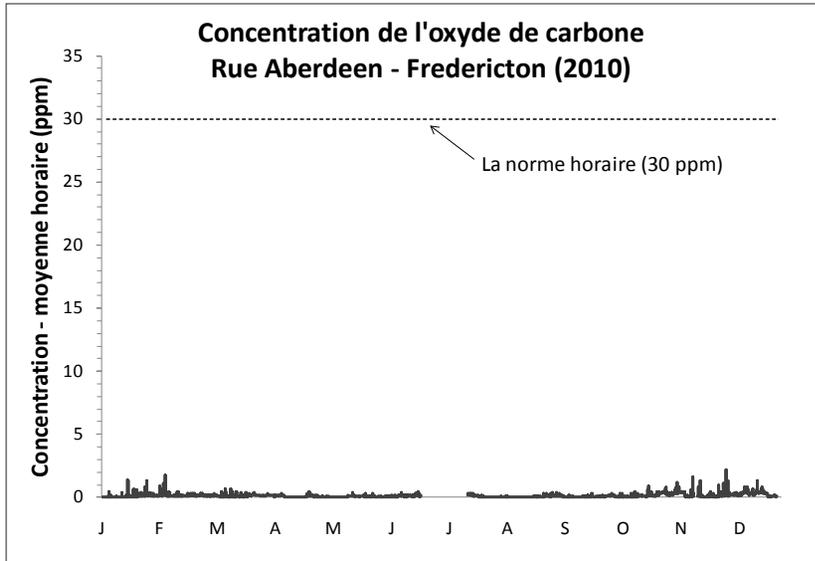
# I. Réseau de la qualité de l'air à Bathurst

## Station du MEGL



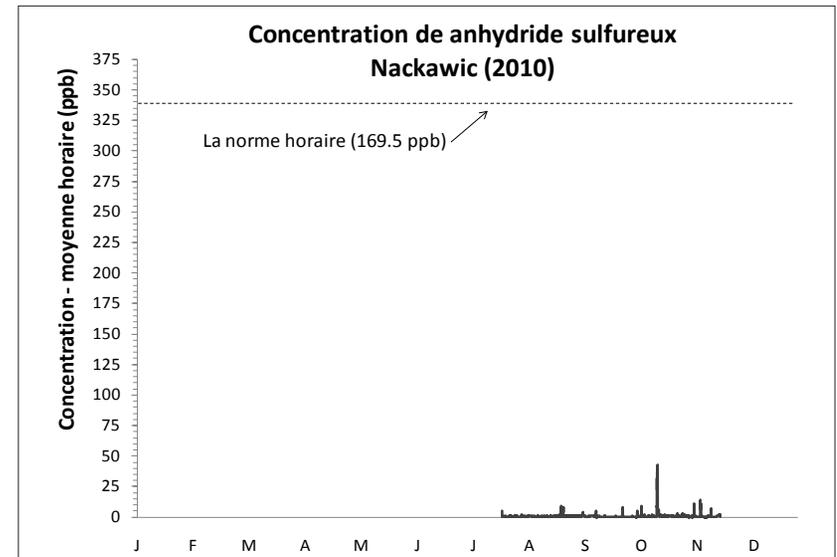
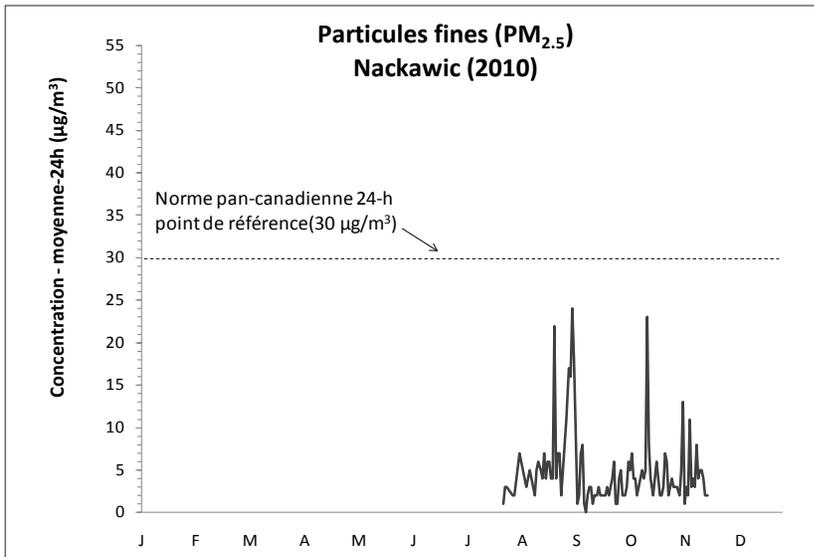
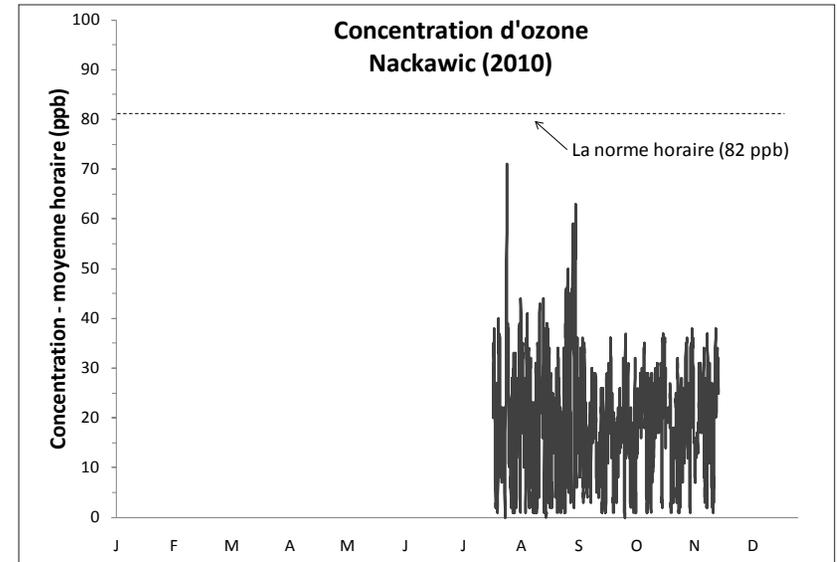
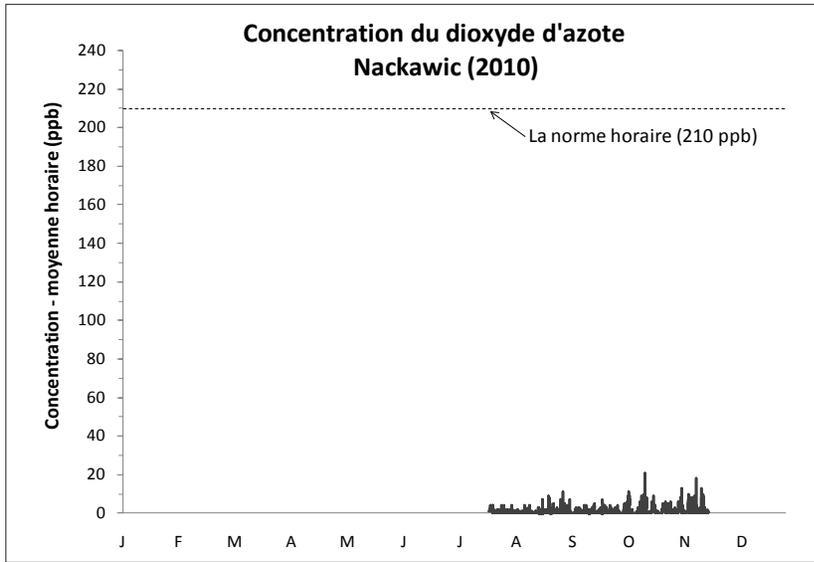
## J. Réseau de la qualité de l'air à Fredericton

### Station du MEGL



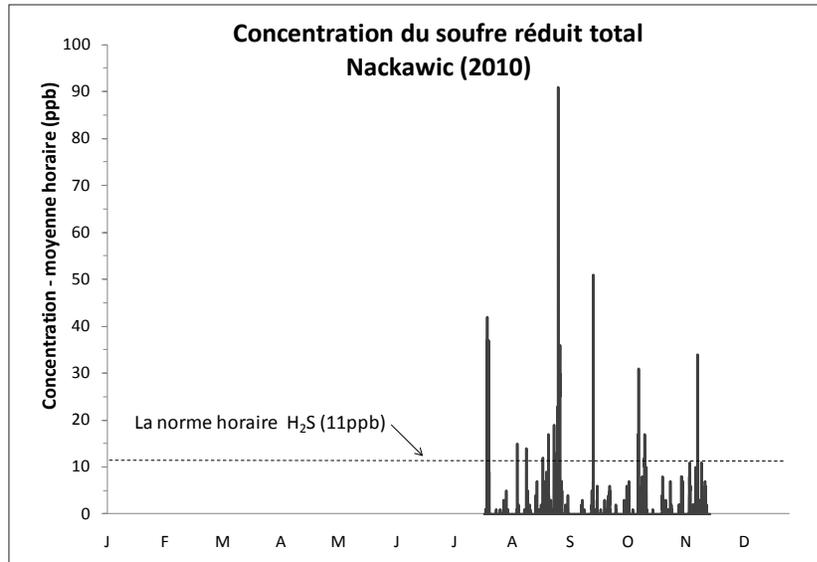
## K. Réseau de la qualité de l'air à Nackawick

### Section I: Station du MEGL (Étude de 2010, Unité mobile de la qualité de l'air)



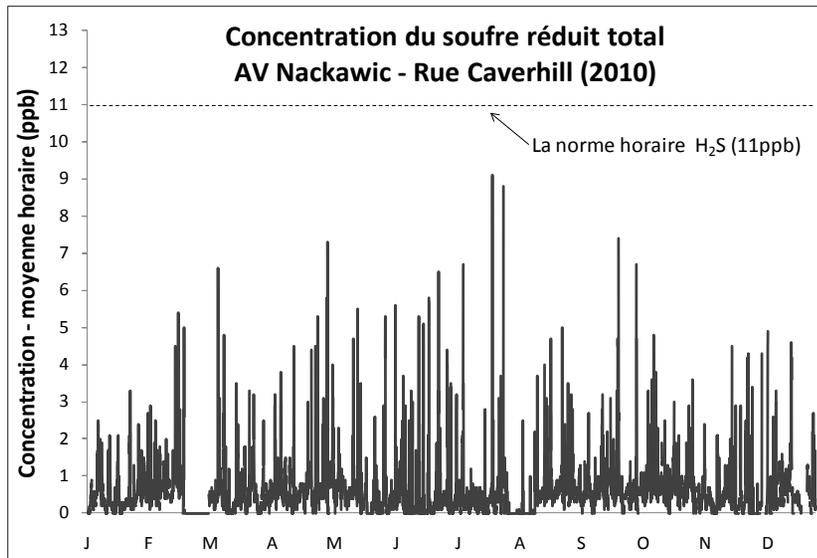
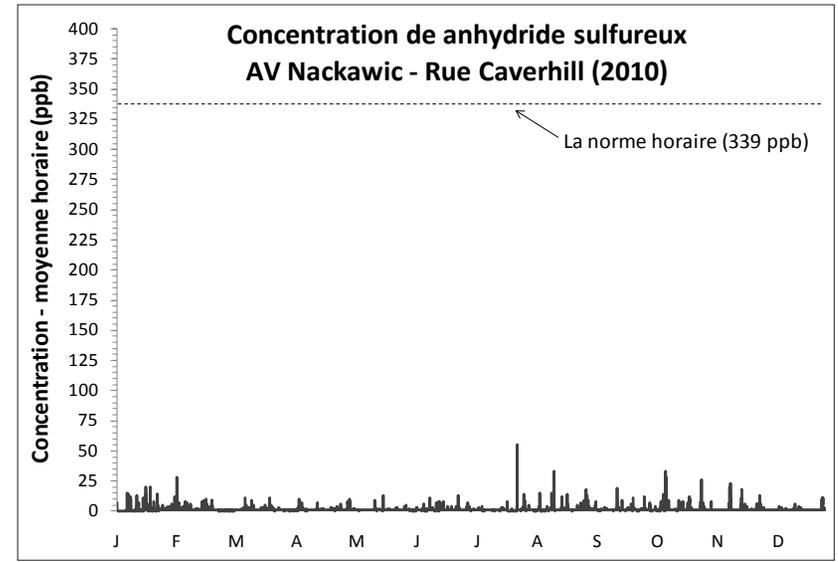
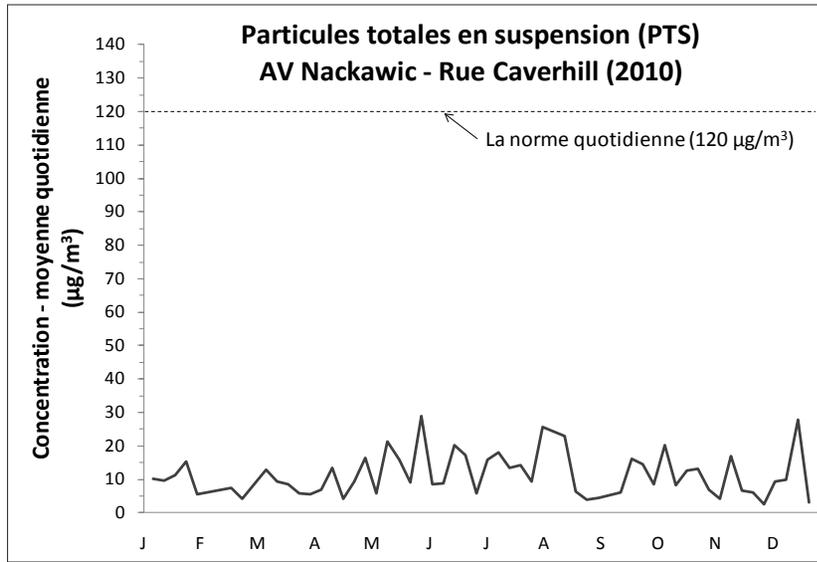
## K. Réseau de la qualité de l'air à Nackawick

### Section I: Station du MEGL (Étude de 2010, Unité mobile de la qualité de l'air)



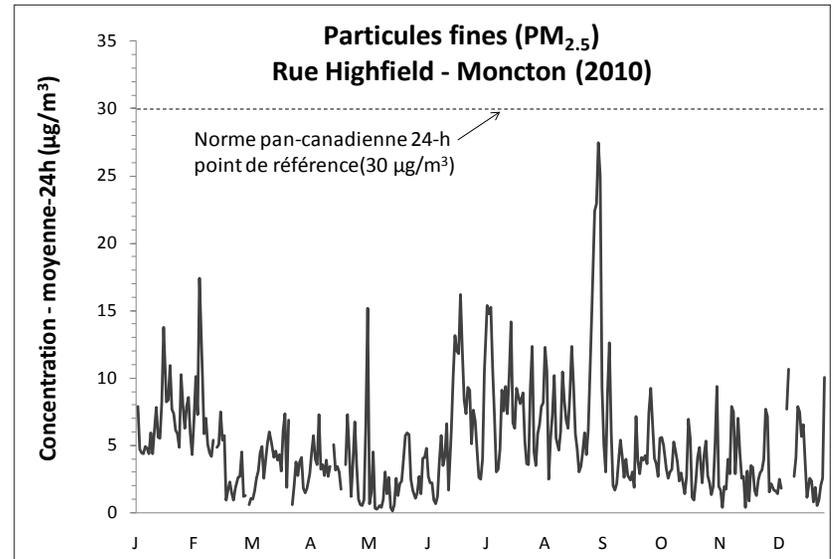
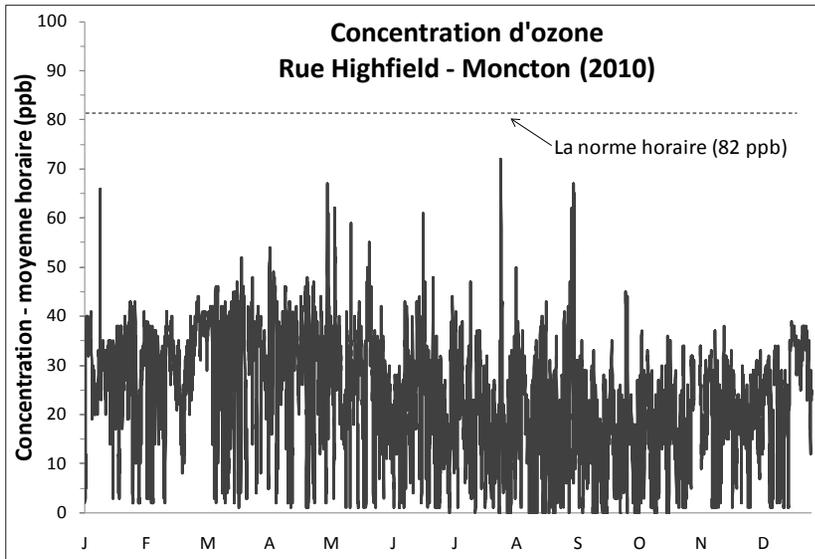
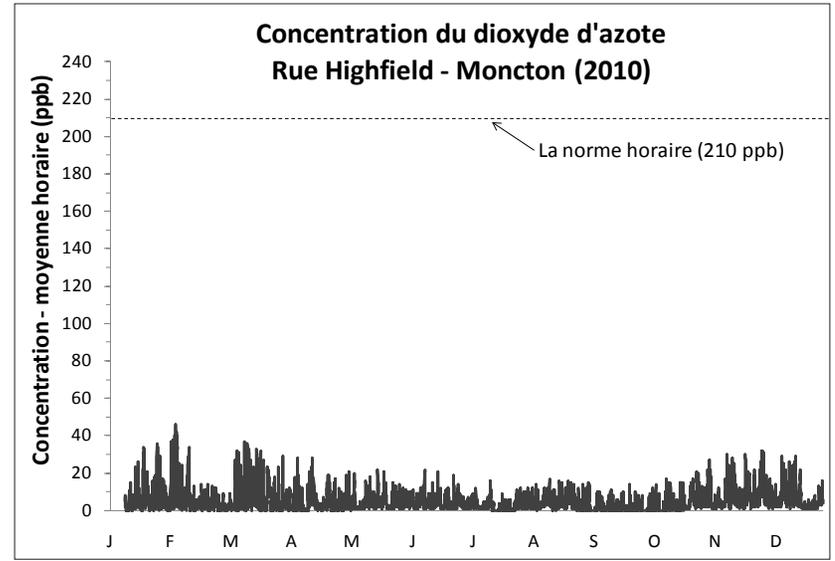
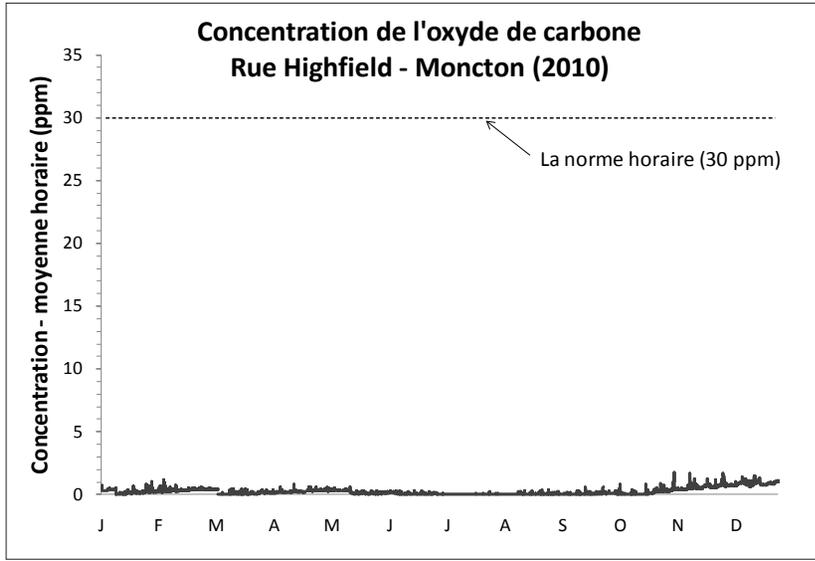
## K. Réseau de la qualité de l'air à Nackawick

### Station exploité par l'industrie



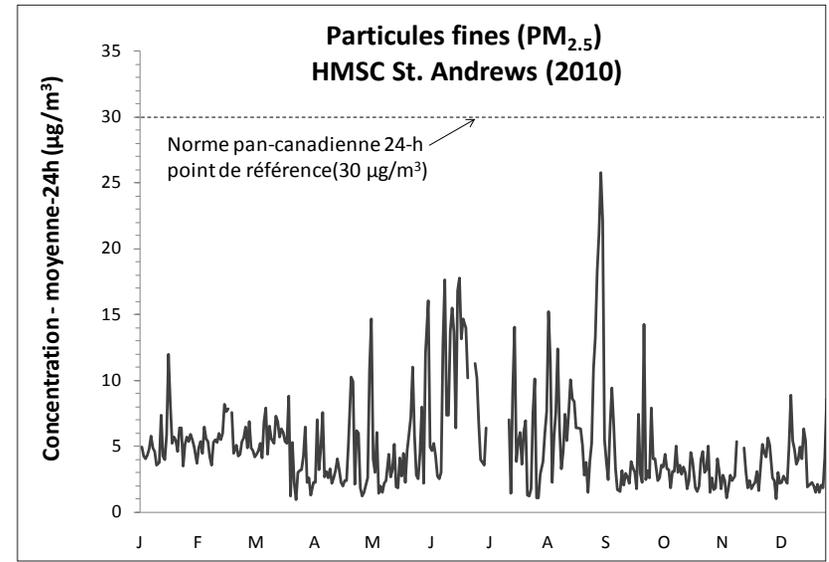
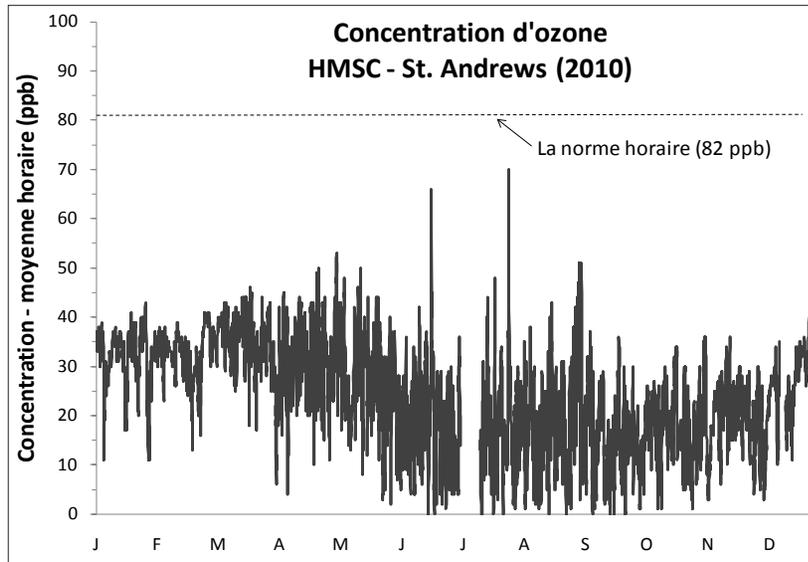
# L. Réseau de la qualité de l'air à Nackawick

## Station du MEGL

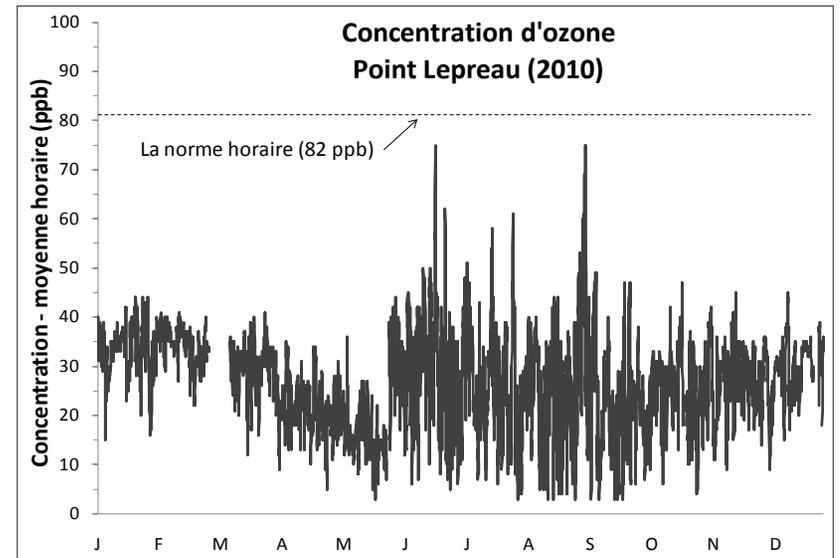
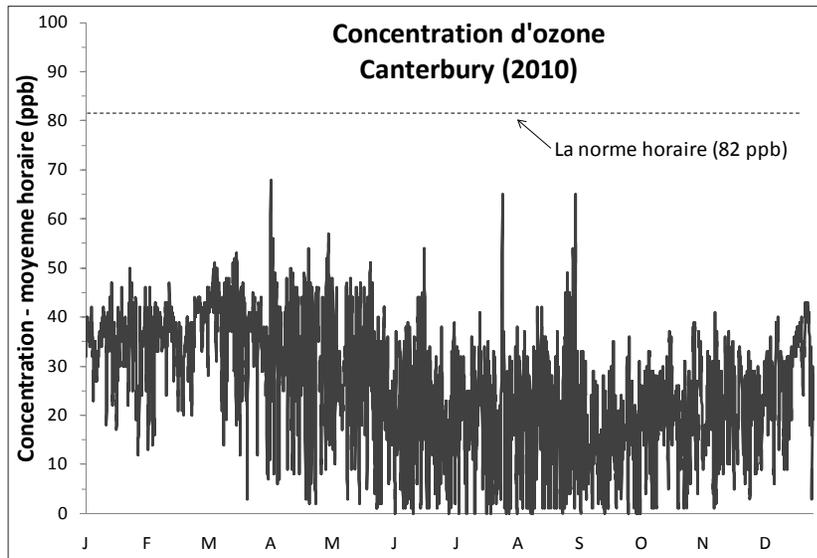
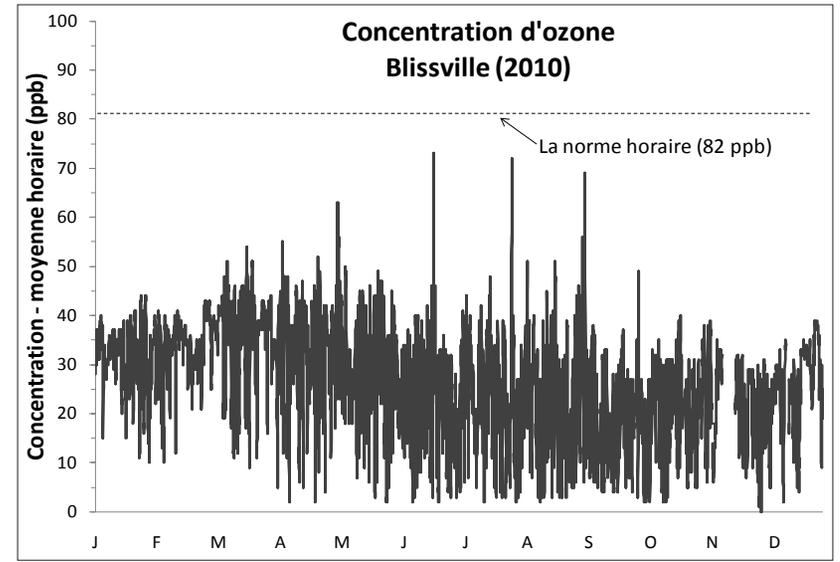
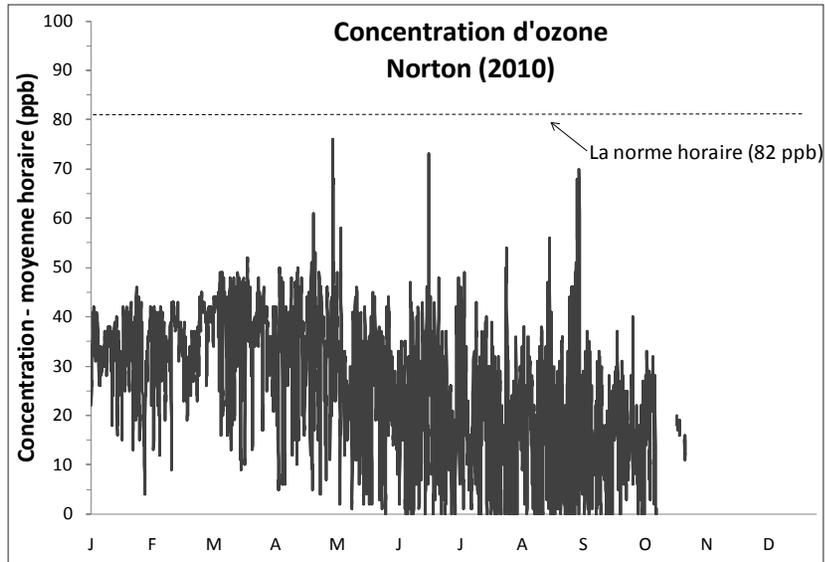


## M. Réseau de la qualité de l'air à St. Andrews

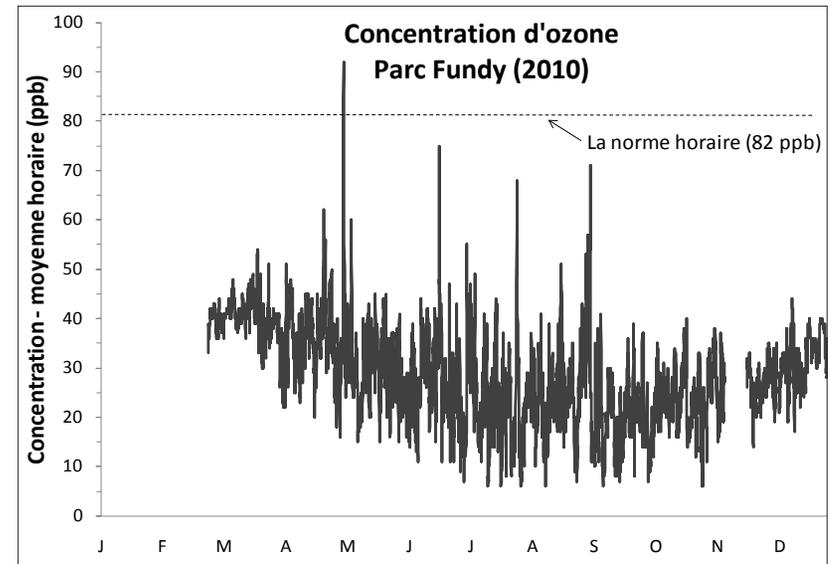
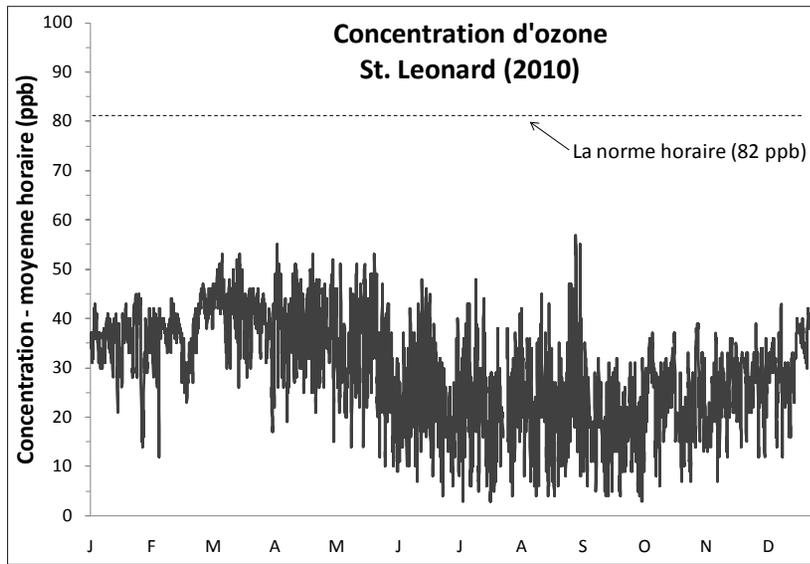
### Station du MEGL



## Réseau rural pour l'Ozone (station du MEGL)



## Réseau rural pour l'Ozone (station du MEGL)



## Autre réseau rural (station du MEGL)

