

Direction de  
l'environnement et du  
développement durable

2009



## Bilan environnemental Qualité de l'air à Montréal

# DONNÉES 2009

Préparé par Diane Boulet et Sonia Melançon,  
Chimistes, responsable du réseau de surveillance de la qualité de l'air  
et Rachel Mallet, agente de recherche

Avec la collaboration de :

Christiane Bessette  
Véronique Chalut  
Yves Garneau  
Christian Roy  
Patrick Sorel

**Montréal** 

**Service des infrastructures, du transport et de l'environnement  
Direction de l'environnement et du développement durable  
Planification et suivi environnemental  
801, rue Brennan, 8<sup>e</sup> étage  
Montréal (Québec) H3C 0G4**

**Renseignements : 514 280-4368**

**Site Internet : [www.rsqa.qc.ca](http://www.rsqa.qc.ca)**

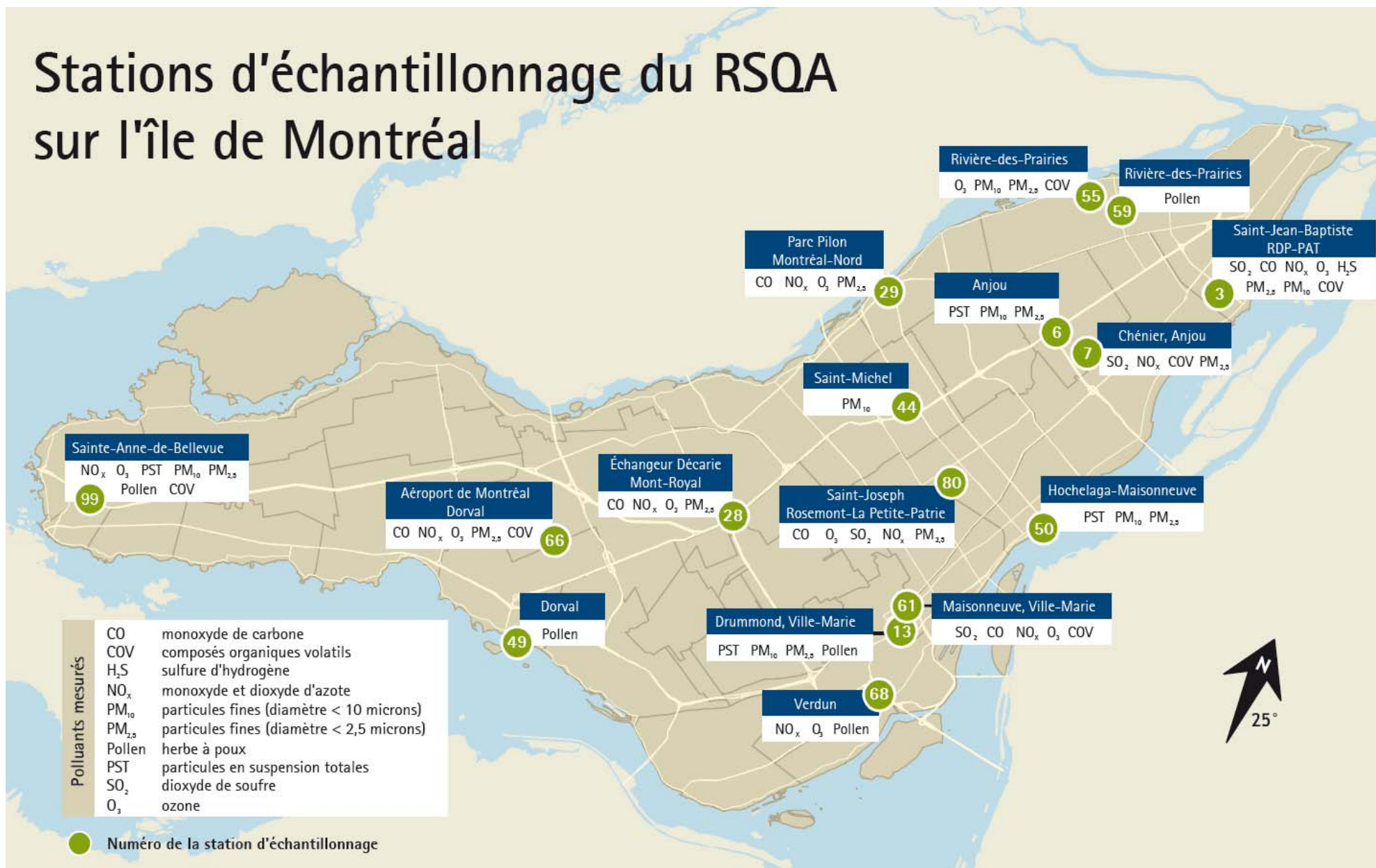
# Table des matières

Faits saillants 2009	1
Description du réseau	2
Normes de qualité de l'air	3
Sommaire des résultats	
- Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	4
- Monoxyde de carbone (CO)	5
- Ozone (O <sub>3</sub> )	6-9
- Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> )	10-11
- Monoxyde d'azote (NO)	11-13
- Sulfure d'hydrogène (H <sub>2</sub> S)	14
- Particules en suspension totales (PST)	15
- Particules respirables (PM <sub>10</sub> )	16-17
- Particules respirables (PM <sub>2.5</sub> )	18-21
- Sulfates et nitrates	22
- Chlorures	23
- Composés organiques volatils	
- non polaires	24-27
- polaires	28
- hydrocarbures aromatiques polycycliques	29
Herbe à poux	30

# Faits saillants 2009

- Les particules fines responsables de 67 des 68 jours de mauvaise qualité de l'air à Montréal en 2009.
- Le dioxyde de soufre responsable de seulement deux jours de mauvaise qualité de l'air.
- Problématique régionale : 32 jours de smog.
- Problématique locale : 36 jours de mauvaise qualité de l'air.
- Smog estival et concentrations de sulfates élevées.
- Smog hivernal et concentrations de chlorures élevées.
- Appareils à combustibles solides : réglementation adoptée.
- Benzène : tendance à la baisse.

# Stations d'échantillonnage du RSQA sur l'île de Montréal



## Normes ou critères des polluants mesurés par le Réseau de surveillance de la qualité de l'air

Polluants		Normes ou Critères					
		Ville de Montréal <sup>1</sup>		Canadiennes <sup>2</sup>		Américaines <sup>3</sup>	
		µg/m <sup>3</sup>	ppb	µg/m <sup>3</sup>	ppb	µg/m <sup>3</sup>	ppb
Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	10 min	500 <sup>4</sup>	192				
	1 h	1300	500	870	334		
	24 h	260	100	300	115	365	140
	1 an	52	20	60	23	78	30
Monoxyde de carbone (CO)	1 h	35000 <sup>4</sup>	30000	36167	31000	40000	35000
	8 h	15000	13000	15167	13000	10000	9000
Ozone (O <sub>3</sub> )	1 h	160 <sup>4</sup>	82	160	82	234	
	8 h	75	38	127 <sup>5</sup>	65	146	120
	24 h	50	25	50	25		75
	1 an	30	15	30	15		
Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> )	1 h	400 <sup>4</sup>	213	400	213	189	100
	24 h	200	106	200	106		
	1 an	100	53	100	53	100	53
Sulfure d'hydrogène (H <sub>2</sub> S)	1 h	11	7,9	15	10,8		
	24 h	5	3,6	5	3,6		
Monoxyde d'azote (NO)	1 h	1300	1000				
Particules en suspension totales (PST)	24 h	150		120			
	1 an	70		70			
Particules (PM <sub>10</sub> )	24 h	50 <sup>4*</sup>				150	
Particules fines (PM <sub>2,5</sub> )	3h	35 <sup>4</sup>					
	24h	35				35	
	1 an	25		30 <sup>5</sup>		15	

<sup>1</sup> Règlement 2001-10 CMM (90 ex-CUM)

<sup>2</sup> Niveau maximal acceptable (Tableau des lignes directrices et objectifs nationaux de qualité de l'air ambiant  
Référence : <http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/air/out-ext/reg-fra.php>)

<sup>3</sup> National Ambient Air Quality Standards de l'EPA

<sup>4</sup> Valeur de référence utilisée pour le calcul de l'indice de qualité de l'air (IQA) (échantillonnage continu et séquentiel)

<sup>4</sup> Valeur utilisée pour le calcul de l'indice de l'IQA (échantillonnage séquentiel)

<sup>5</sup> Standard pancanadien

- Ozone : la moyenne du 4<sup>e</sup> maximum des 8 heures mobiles quotidien, calculée sur trois années consécutives doit être inférieure à 65 ppb d'ici à 2010.
- PM<sub>2,5</sub> : la moyenne des 98<sup>e</sup> percentile des moyennes quotidiennes, calculée sur trois années consécutives, doit être inférieure à 30 µg/m<sup>3</sup> d'ici 2010

# Dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)

(microgrammes/mètre cube)

## Données horaires 2009

Poste N°	Nombre de résultats		Distribution en fréquence des données horaires (centiles)				Maximum 1 h	Moyenne arith.
			50	70	90	98		
03	8683	99,1%	4	8	20	59	289	8,7
07	8490	96,9%	1	3	11	43	214	5,0
61	8615	98,3%	2	4	10	25	175	4,1
80	8289	94,6%	2	3	10	25	83	3,9

Aucun dépassement de la norme horaire n'a été observé, cependant, au mois de mars, deux journées de mauvaise qualité de l'air sont attribuées au dépassement du critère IQA de 500 µg/m<sup>3</sup> moyenne mobile 10 minutes.

## Données 24 heures (mobiles) 2009

Poste N°	Nombre de résultats		Distribution en fréquence des données 24 heures (centiles)				Maximum 24 h
			50	70	90	98	
03	8722	99,6%	6	10	18	39	71
07	8485	96,9%	2	4	14	28	84
61	8641	98,6%	3	5	9	18	38
80	8242	94,1%	2	5	9	18	27

Aucun dépassement de la norme 24 heures n'a été observé.

# Monoxyde de carbone (CO)

(milligrammes/mètre cube)

## Données horaires 2009

Poste N°	Nombre de résultats		Distribution en fréquence des données horaires (centiles)				Maximum 1 h	Moyenne Arith.
			50	70	90	98		
03	8706	99,4%	0,2	0,3	0,4	0,8	3,5	0,27
28	8367	95,5%	0,2	0,3	0,5	0,1	3,0	0,29
29	8719	99,5%	0,1	0,2	0,5	1,0	3,0	0,21
61	8326	95,0%	0,2	0,3	0,5	0,8	2,1	0,27
66	6060	69,2%	0,2	0,3	0,4	0,7	2,2	0,22

Aucun dépassement de la norme horaire n'a été observé.

## Données 8 heures (mobiles) 2009

Poste N°	Nombre de résultats		Distribution en fréquence des données 8 heures (centiles)				Maximum 8 h
			50	70	90	98	
003	8728	99,6%	0,2	0,3	0,4	0,7	2,6
28	8370	95,5%	0,2	0,3	0,5	0,9	2,6
29	8734	99,7%	0,2	0,2	0,4	0,9	1,8
61	8315	94,9%	0,2	0,3	0,5	0,7	1,4
66	6045	69,0%	0,2	0,3	0,4	0,6	1,7

Aucun dépassement de la norme de 8 heures n'a été observé.



# Ozone (O<sub>3</sub>)

(microgrammes/mètre cube)

## Données horaires 2009

Postes N°	Nombre de résultats	Distribution en fréquence des données horaires (centiles)				Maximum 1 h	Moyenne Arith.
		50	70	90	98		
03	8689 99,2%	43	57	74	93	137	43,4
28	8640 98,6%	31	45	64	82	120	33,6
29	8684 99,1%	37	52	71	91	141	38,9
55	8734 99,7%	47	61	78	96	144	46,7
61	8703 99,3%	29	41	58	77	124	31,6
66	8680 99,1%	45	59	80	99	149	45,3
68	8558 97,7%	35	48	68	85	148	36,1
80	8561 97,7%	39	53	74	92	141	40,8
99	8592 98,1%	48	62	80	98	156	48,3

Aucun dépassement de la norme horaire n'a été observé par le fait même aucun jour de mauvaise qualité de l'air n'est dû à l'ozone.

# Ozone (O<sub>3</sub>)

(microgrammes/mètre cube)

## Données 8 heures (mobiles) 2009

Postes N°	Nombre de résultats		Distribution en fréquence des données horaires (centiles)				Maximum 8 h
			50	70	90	98	
03	8702	99,3%	43	55	71	89	123
28	8660	98,9%	31	44	60	78	104
29	8690	99,2%	37	50	68	87	135
55	8739	99,8%	46	59	76	92	138
61	8712	99,5%	30	40	56	74	114
66	8690	99,2%	44	58	77	94	141
68	8552	97,6%	34	46	65	81	120
80	8544	97,5%	39	51	71	88	131
99	8595	98,1%	48	60	77	93	136

## Dépassements de la norme 8 heures (mobiles)

Poste N°	Nombre	Fréquence %
03	642	7,4
28	245	2,8
29	528	6,1
55	912	10,4
61	153	1,8
66	997	11,5
68	332	3,9
80	618	7,2
99	1030	12

Plusieurs dépassements de la norme 8 heures (mobiles) ont été observés. Cependant, le critère de 160 µg/m<sup>3</sup> (ou 82 ppb) utilisé pour le calcul des jours de mauvaise qualité de l'air est basé sur une moyenne horaire.

## Standard pancanadien pour l'ozone

**Critère: 127  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (65 ppb)  
moyenne sur 3 ans**

4 <sup>e</sup> maximum quotidien 8h mobiles				
Poste N <sup>o</sup>	2008	2009	2010	Moyenne sur 3 ans
03	115	108		112
28	100	93		97
29	117	109		113
55	124	114		119
61	92	100		96
66	119	111		115
68	115	105		110
80	n.d.*	112		112
99	124	109		117

\* Début des opérations au poste 80 au mois d'octobre 2008.

# Ozone (O<sub>3</sub>)

(microgrammes/mètre cube)

## Données 24 heures (mobiles) 2009

Poste N°	Nombre de résultats		Distribution en fréquence des données 24 heures (centiles)				Maximum 24 h
			50	70	90	98	
03	8729	99,6%	42	53	66	81	98
28	8660	98,9%	32	41	56	70	85
29	8692	92,2%	36	48	64	81	117
55	8760	100%	45	56	71	84	119
61	8754	99,9%	30	39	52	68	97
66	8701	99,3%	43	55	71	87	125
68	8534	97,4%	34	44	60	76	100
80	8539	97,5%	38	49	66	81	113
99	8579	97,9%	47	57	72	84	118

## Dépassements de la norme 24 heures (mobiles)

Poste N°	Nombre	Fréquence (%)
03	3084	35,3
28	1426	16,5
29	2330	26,8
55	3633	41,5
61	1022	11,7
66	3322	38,2
68	1780	20,9
80	2494	29,2
99	3791	44,2

Le dépassement de la norme 24 heures (mobiles) est fréquemment observé. Cependant, le critère de 160 µg/m<sup>3</sup> (ou 82 ppb) utilisé pour le calcul des jours de mauvaise qualité de l'air est basé sur une moyenne horaire.

# Dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)

(microgrammes/mètre cube)

## Données horaires 2009

Poste N°	Nombre de résultats	Distribution en fréquence des données horaires (centiles)				Maximum 1 h	Moyenne Arith.
		50	70	90	98		
03	8694 99,2%	15	24	43	65	97	20,4
07	8704 99,4%	17	26	46	68	102	21,9
28	8278 94,5%	32	43	62	87	134	34,6
29	8712 99,5%	21	33	54	77	138	26,8
61	8681 99,1%	32	42	58	77	205	35,2
66	8600 98,2%	15	26	47	74	134	21,4
68	8190 93,5%	23	33	55	79	127	27,7
80	8460 96,6%	18	26	44	65	104	22,5
99	8246 94,1%	9	16	35	61	110	14,5

Aucun dépassement de la norme horaire.

# Dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)

(microgrammes/mètre cube)

## Données 24 heures (mobiles) 2009

Poste N°	Nombre de Résultats	Distribution en fréquence des données 24 heures (centiles)				Maximum 24 h
		50	70	90	98	
03	8740 99,8%	18	24	36	53	72
07	8727 99,6%	19	25	39	54	73
28	8249 94,2%	32	40	56	71	99
29	8742 99,8%	24	32	46	63	96
61	8727 99,6%	33	40	53	67	87
66	8607 98,3%	17	26	41	60	87
68	8201 93,6%	25	32	48	65	91
80	8466 96,6%	19	25	40	53	78
99	8237 94%	11	16	29	49	65

Aucun dépassement de la norme 24 heures (mobiles).

# Monoxyde d'azote (NO)

(microgrammes/mètre cube)

## Données horaires 2009

Poste N°	Nombre de résultats		Distribution en fréquence des données horaires (centiles)				Maximum 1 h	Moyenne Arith.
			50	70	90	98		
03	8694	99,2%	3	5	13	46	305	6,6
07	8703	99,3%	2	4	14	57	273	6,4
28	8278	94,5%	13	27	59	127	491	24,7
29	8712	99,5%	4	13	38	111	411	14,8
61	8680	99,1%	13	21	41	87	268	19,4
66	8583	98%	1	3	16	63	375	7,2
68	8204	93,7%	4	8	25	77	346	10,6
80	8466	96,6%	3	5	15	49	272	6,8
99	8240	94,1%	0	1	7	36	303	3,2

Aucun dépassement de la norme horaire n'a été observé.

# Monoxyde d'azote (NO)

(microgrammes/mètre cube)

## Données 24 heures (mobiles) 2009

Poste N°	Nombre de résultats	Distribution en fréquence des données 24 heures (centiles)				Maximum 24 h
		50	70	90	98	
03	8740 99,8%	4	6	12	33	162
07	8727 99,6%	3	5	14	40	137
28	8249 94,2%	19	29	47	89	227
29	8742 99,8%	9	16	34	80	172
61	8727 99,6%	16	21	35	63	125
66	8579 97,9%	2	5	17	47	171
68	8204 93,7%	6	10	22	56	146
80	8480 96,8%	4	6	14	38	155
99	8237 94%	1	2	8	28	57

Aucun dépassement de la norme 24 heures (mobiles).



# Sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S)

(microgrammes/mètre cube)

## Données horaires 2009

Poste N°	Nombre de résultats	Distribution en fréquence des données horaires (centiles)				Maximum 1 h	Moyenne Arith.
		50	70	90	98		
03	6527 74,5%	0,1	0,2	0,6	1,4	24,9	0,24

## Données 24 heures (mobiles)

Poste N°	Nombre de résultats	Distribution en fréquence des données 24 heures (centiles)				Maximum 24h
		50	70	90	98	
03	6548 74,7%	0,1	0,3	0,5	1,2	2,9

## Dépassements des normes

Poste N°	1h		24h	
	Nombre	Fréquence %	Nombre	Fréquence %
03	1	0	0	0

# Particules en suspension totales (PST)

(microgrammes/mètre cube)

2009

Poste N°	Nombre de résultats	Concentration	
		Maximum 24 h	Moyenne géom.
006	49	185,0	41,39
13	59	96,32	33,64
50	59	143,49	34,89
99	59	67,76	16,96

## Dépassements de la norme de 24 heures

Poste N°	Nombre	Fréquence (%)
006	1	2
13	0	0
50	0	0
99	0	0

# Particules en suspension respirables (PM<sub>10</sub>)

(microgrammes/mètre cube)

2009

## ÉCHANTILLONNAGE AVEC TÊTE SÉLECTIVE (SSI)

Poste N°	Nombre de résultats	Concentration	
		Maximum 24 h	Moyenne Arith.
03	59	50,43	16,04
13	56	44,23	18,15
044	53	53,99	18,87
50	58	49,48	17,78
99	55	40,43	11,36

## Dépassements de la valeur IQA (24 heures)

Poste N°	Nombre	Fréquence %
03	1	1,7
13	0	0
044	1	1,9
50	0	0
99	0	0

# Particules en suspension respirables (PM<sub>10</sub>)

(microgrammes/mètre cube)

2009

## ÉCHANTILLONNAGE AVEC DICHOTOMUS-PARTISOL

Analyses réalisées par le laboratoire d'Environnement Canada

Poste N°	Nombre de résultats	Concentration	
		Maximum 24 heures	Moyenne arith
006	56	60,32	17,12
55	90	64,78	12,76
80	58	46,99	14,32

## DÉPASSEMENTS DE LA VALEUR IQA (24 heures)

Poste N°	Nombre	Fréquence %
006	2	3,6
55	2	2,2
80	0	0

# Particules en suspension respirables (PM<sub>2,5</sub>)

(microgrammes/mètre cube)

2009

## Échantillonnage en continu (TEOM-FDMS)

### Données horaires

Poste N°	Nombre de Résultats		Distribution en fréquence des données horaires (centiles)				Maximum 1 h	Moyenne arith,
			50	70	90	98		
03	7156	81,6%	9	13	22	37	95	11,2
07	5378	61,4%	9	14	23	38	73	11,6
13	8612	98,3%	11	16	25	39	79	13,2
28	8645	98,7%	10	14	23	37	87	12,3
29	8562	97,7%	9	13	22	39	85	11,2
50	6091	69,5%	10	15	25	39	474	12,4
55	7754	88,5%	7	11	22	39	97	9,9
66	7890	90,1%	10	13	22	37	86	11,6
80	8696	99,3%	10	13	21	32	75	11,3
99	8657	98,8%	7	11	19	32	66	9,2

Il n'y a pas de norme horaire pour ce polluant.

Le critère utilisé pour le calcul d'un jour de mauvaise qualité de l'air est de 35 µg/m<sup>3</sup>, moyenne mobile 3 heures. La valeur de 474 pour le poste 50 a été obtenue le 1<sup>er</sup> août en soirée dans le cadre de l'International des Feux Loto-Québec.

# Particules en suspension respirables (PM<sub>2,5</sub>)

(microgrammes/mètre cube)

2009

Échantillonnage en continu (TEOM-FDMS)

Données 3 heures (mobiles)

Poste N°	Nombre de résultats		Distribution en fréquence des données horaires (centiles)				Maximum 3 h
			50	70	90	98	
03	7002	80	9	13	22	36	76
07	5178	59	10	14	22	37	69
13	8543	98	11	16	24	37	75
28	8599	98	10	14	23	36	83
29	8512	97	9	13	22	39	82
50	6019	69	10	15	24	38	173
55	7714	88	7	11	22	38	89
66	7769	89	10	13	21	36	75
80	8650	99	10	13	21	31	72
99	8600	98	7	10	18	32	61

Plusieurs dépassements de la norme 3 heures (mobiles) ont été observés résultant en des jours de mauvaise qualité de l'air.

## Dépassements de la valeur IQA (3 heures)

Poste N°	Nombre	Fréquence (%)
03	147	2,1
07	129	2,5
13	206	2,4
28	194	2,3
29	235	2,8
50	167	2,8
55	197	2,6
66	170	2,2
80	99	1,1
99	122	1,4

## Standard pancanadien pour les particules fines

**Critère: 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
Moyenne 3 ans**

Valeur annuelle du 98 <sup>e</sup> percentile de la moyenne 24h				
Poste N°	2008	2009	2010	Moyenne sur 3 ans
03	31	32		32
07	31	32		32
13	33	32		33
28	35	33		34
29	31	34		33
50	31	35		33
55	32	34		33
66	34	32		33
80*	--	29		29
99**	--	29		29

\* Début des opérations au poste 80 au mois d'octobre 2008

\*\* Données incomplètes pour l'année 2008

# Particules en suspension respirables (PM<sub>2,5</sub>)

(microgrammes/mètre cube)

2009

**Échantillonnage avec Dichotomus-Partisol**  
Analyses réalisées par le laboratoire d'Environnement Canada

Poste N°	Nombre de résultats	Concentration	
		Maximum 24 heures	Moyenne arith,
06	56	30,09	8,14
55	90	31,34	6,65
80	58	31,05	7,28

## Dépassements de la valeur IQA (24heures)

Poste N°	Nombre	Fréquence %
06	0	0
55	0	0
80	0	0



# Analyse des sulfates et nitrates en suspension

(Échantillonnage aux six jours)

2009

## Particules en suspension totales (PST)

Poste N°	Nombre de résultats	Sulfates $\mu\text{g}/\text{m}^3$			Nitrates $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
		Max.	Moy. géom.	Moy. arith.	Max.	Moy. géom.	Moy. arith.
06	49	16,25	2,65	3,19	5,59	0,78	1,05
13	59	16,98	2,26	2,66	4,59	0,86	1,08

## Particules respirables (PM<sub>10</sub>)

Poste N°	Nombre de résultats	Sulfates $\mu\text{g}/\text{m}^3$			Nitrates $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
		Max.	Moy. géom.	Moy. arith.	Max.	Moy. géom.	Moy. arith.
03	59	18,96	2,1	2,59	4,31	0,48	0,71
13	56	16,03	1,7	2,22	3,76	0,57	0,83
99	55	14,2	1,59	1,98	4,22	0,45	0,67

# Analyse des chlorures en suspension

(Échantillonnage aux six jours)

2009

## Particules en suspension totales (PST)

Poste N°	Nombre de résultats	Chlorures $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
		Max.	Moy. géom.	Moy. arith.
06	49	51,04	0,59	4,66
13	59	20,88	0,36	1,49

## Particules respirables (PM<sub>10</sub>)

Poste N°	Nombre de résultats	Chlorures $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
		Max.	Moy. géom.	Moy. arith.
03	59	2,41	0,16	0,25
13	56	6,52	0,21	0,51
99	55	1,54	0,13	0,22

## COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS

non-polaires

2009

(Méthode TO-14)

(1 de 4)

Les échantillonnages sont effectués selon la méthode TO-14 pendant 24h à tous les 6 jours. En 2009, le maximum d'échantillons pouvant être prélevé s'élève à 61 échantillons. Toutes les stations ont fonctionné de janvier à décembre totalisant entre 52 et 59 échantillons. Les analyses sont effectuées par Environnement Canada (River Road, Ottawa).

Composés organiques volatils non polaires	Concentration annuelle des moyennes sur 24h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )				
	Poste 03	Poste 07	Poste 55	Poste 61	Poste 80
<b>Nombre d'échantillons analysés</b>	<b>53</b>	<b>58</b>	<b>59</b>	<b>59</b>	<b>52</b>
Ethane	2,92	2,73	2,55	3,43	2,79
Ethylene	1,23	0,96	1,02	2,44	1,13
Acetylene	0,79	0,81	0,65	1,73	0,87
Propylene	0,48	0,38	0,38	0,86	0,39
Propane	3,53	2,86	2,84	2,68	2,66
1-Propyne	0,05	0,05	0,06	0,12	0,06
Isobutane	5,03	2,71	1,91	2,00	1,82
1-Butene/Isobutene	0,54	0,38	0,32	0,54	0,31
1,3-Butadiene	0,06	0,05	0,06	0,16	0,06
Butane	5,49	3,32	2,12	2,52	2,13
trans-2-Butene	0,38	0,21	0,13	0,19	0,12
2,2-Dimethylpropane	0,03	0,02	0,01	0,02	0,01
1-Butyne	0,002	0,002	0,003	0,005	0,003
cis-2-Butene	0,27	0,15	0,09	0,14	0,09
Isopentane	6,64	4,01	2,45	3,15	2,43
1-Pentene	0,16	0,08	0,06	0,09	0,06
2-Methyl-1-butene	0,29	0,14	0,08	0,14	0,09
3-Methyl-1-butene	0,07	0,03	0,02	0,04	0,02
Pentane	2,63	1,52	1,03	1,33	1,07
Isoprene	0,22	0,14	0,21	0,30	0,12
trans-2-Pentene	0,40	0,21	0,11	0,18	0,11
cis-2-Pentene	0,19	0,10	0,05	0,09	0,05
2-Methyl-2-butene	0,44	0,22	0,11	0,23	0,12
2,2-Dimethylbutane	0,33	0,20	0,12	0,21	0,13
Cyclopentene	0,06	0,02	0,01	0,04	0,02
4-Methyl-1-pentene	0,013	0,008	0,003	0,009	0,005
3-Methyl-1-pentene	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
Cyclopentane	0,31	0,20	0,13	0,17	0,12
2,3-Dimethylbutane	0,35	0,23	0,13	0,21	0,14
trans-4-Methyl-2-pentene	0,009	0,005	0,003	0,005	0,003
2-Methylpentane	1,63	1,03	0,62	1,04	0,65
cis-4-Methyl-2-pentene	0,04	0,02	0,01	0,02	0,01
3-Methylpentane	1,03	0,66	0,42	0,72	0,45
1-Hexene	0,10	0,07	0,05	0,08	0,05
Hexane	1,02	0,61	0,37	0,69	0,43

Composés organiques volatils non polaires	Concentration annuelle des moyennes sur 24h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )				
	Poste 03	Poste 07	Poste 55	Poste 61	Poste 80
trans-2-Hexene	0,06	0,04	0,02	0,04	0,02
2-Ethyl-1-Butene	0,02	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.
trans-3-Methyl-2-pentene	0,021	0,009	0,004	0,014	0,001
cis-2-Hexene	0,06	0,03	0,01	0,05	0,02
cis-3-Methyl-2-pentene	0,05	0,03	0,01	0,04	0,01
2,2-Dimethylpentane	0,04	0,02	0,01	0,02	0,02
Methylcyclopentane	0,64	0,41	0,25	0,42	0,26
2,4-Dimethylpentane	0,14	0,10	0,05	0,09	0,06
2,2,3-Trimethylbutane	0,011	0,006	0,002	0,007	0,002
1-Methylcyclopentene	0,04	0,02	0,01	0,04	0,02
Benzene	1,80	0,81	0,67	1,12	0,80
Cyclohexane	0,31	0,19	0,10	0,16	0,12
2-Methylhexane	0,56	0,36	0,28	0,42	0,27
2,3-Dimethylpentane	0,27	0,17	0,12	0,20	0,13
Cyclohexene	0,005	0,004	0,003	0,009	0,004
3-Methylhexane	0,64	0,41	0,32	0,48	0,32
1-Heptene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0,10
2,2,4-Trimethylpentane	0,42	0,58	0,16	0,30	0,20
trans-3-Heptene	0,012	0,006	0,005	0,008	0,004
Heptane	0,60	0,37	0,26	0,36	0,26
trans-2-Heptene	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
cis-2-Heptene	0,002	0,001	0,001	0,002	0,001
Methylcyclohexane	0,45	0,26	0,13	0,17	0,14
2,5-Dimethylhexane	0,07	0,07	0,03	0,06	0,04
2,4-Dimethylhexane	0,09	0,10	0,04	0,07	0,05
2,3,4-Trimethylpentane	0,10	0,13	0,05	0,08	0,05
Toluene	5,35	2,74	2,21	4,04	2,64
2-Methylheptane	0,18	0,13	0,08	0,14	0,09
1-Methylcyclohexene	0,008	0,005	0,002	0,008	0,004
4-Methylheptane	0,07	0,05	0,03	0,06	0,03
3-Methylheptane	0,16	0,11	0,08	0,14	0,08
cis-1,3-Dimethylcyclohexane	0,10	0,07	0,04	0,05	0,05
trans-1,4-Dimethylcyclohexane	0,05	0,03	0,02	0,02	0,02

< L.D. Inférieur à limite de  
détection

Composés organiques volatils non polaires	Concentration annuelle des moyennes sur 24h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )				
	Poste 03	Poste 07	Poste 55	Poste 61	Poste 80
2,2,5-Trimethylhexane	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01
1-Octene	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
Octane	0,24	0,17	0,10	0,15	0,12
trans-1,2-Dimethylcyclohexane	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.
trans-2-Octene	0,09	0,06	0,03	0,04	0,04
cis-1,4/t-1,3-Dimethylcyclohexane	0,03	0,02	0,01	0,02	0,02
cis-1,2-Dimethylcyclohexane	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01
Ethylbenzene	0,55	0,38	0,35	0,59	0,39
m and p-Xylene	2,21	1,66	1,17	2,00	1,39
Styrene	0,07	0,08	0,20	0,10	0,07
o-Xylene	0,53	0,38	0,33	0,64	0,37
1-Nonene	0,002	0,003	0,006	< L.D.	0,004
Nonane	0,21	0,16	0,09	0,17	0,16
iso-Propylbenzene	0,08	0,03	0,02	0,04	0,02
3,6-Dimethyloctane	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
n-Propylbenzene	0,08	0,06	0,06	0,11	0,06
3-Ethyltoluene	0,22	0,18	0,16	0,37	0,17
4-Ethyltoluene	0,11	0,09	0,08	0,18	0,08
1,3,5-Trimethylbenzene	0,10	0,08	0,07	0,18	0,08
2-Ethyltoluene	0,09	0,08	0,06	0,15	0,07
1-Decene	0,003	0,003	0,003	0,001	0,004
tert-Butylbenzene	0,0009	0,0005	0,0007	0,0004	0,0005
1,2,4-Trimethylbenzene	0,38	0,30	0,26	0,60	0,29
Decane	0,22	0,19	0,17	0,24	0,24
iso-Butylbenzene	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
sec-Butylbenzene	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1,2,3-Trimethylbenzene	0,08	0,07	0,06	0,14	0,07
p-Cymene	0,02	0,02	0,05	0,03	0,02
Indane	0,04	0,03	0,03	0,06	0,03
1-Undecene	0,003	0,004	0,003	0,001	0,003
1,3-Diethylbenzene	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02
1,4-Diethylbenzene	0,06	0,05	0,04	0,09	0,05
n-Butylbenzene	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02
1,2-Diethylbenzene	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01
Undecane	0,22	0,20	0,18	0,28	0,25
Naphthalene	0,11	0,11	0,09	0,18	0,12
Dodecane	0,18	0,17	0,13	0,24	0,16
Hexylbenzene	0,004	0,005	0,004	0,004	0,006
MTBE	0,05	0,02	0,01	0,02	0,01
a-Pinene	0,09	0,08	0,18	0,07	0,08
b-Pinene	0,09	0,09	0,13	0,10	0,09
d-Limonene	0,08	0,10	0,08	0,71	0,18

< L.D. Inférieur à limite de  
détection

Composés organiques volatils non polaires	Concentration annuelle des moyennes sur 24h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )				
	Poste 03	Poste 07	Poste 55	Poste 61	Poste 80
Camphene	0,07	0,06	0,08	0,07	0,07
Freon22	0,85	1,58	17,21	1,40	1,67
Chloromethane	1,22	1,22	1,24	1,25	1,24
Freon114	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Freon113	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
Vinylchloride	0,002	0,001	0,002	0,002	0,002
Bromomethane	0,06	0,06	0,07	0,15	0,07
Chloroethane	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02
Freon11	1,65	1,58	1,63	1,64	1,60
Freon12	2,58	2,53	2,58	2,61	2,57
Ethylbromide	0,002	0,002	0,004	0,002	0,002
1,1-Dichloroethylene	0,0001	0,0005	0,0004	0,0003	0,0004
Dichloromethane	0,48	0,45	0,51	0,73	0,60
trans-1,2-Dichloroethylene	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01
1,1-Dichloroethane	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.
cis-1,2-Dichloroethylene	0,002	0,001	0,002	0,001	0,002
Chloroform	0,12	0,12	0,12	0,18	0,11
1,2-Dichloroethane	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
1,1,1-Trichloroethane	0,06	0,06	0,08	0,06	0,07
Carbontetrachloride	0,55	0,54	0,55	0,55	0,54
Dibromomethane	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1,2-Dichloropropane	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Bromodichloromethane	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01
Trichloroethylene	0,12	0,06	0,05	0,06	0,08
cis-1,3-Dichloropropene	0,0002	0,0002	0,0005	0,0000	0,0001
trans-1,3-Dichloropropene	0,00020	0,00016	0,00049	0,00001	0,00004
1,1,2-Trichloroethane	0,0001	< L.D.	0,0034	0,0001	< L.D.
Dibromochloromethane	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
EDB	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Tetrachloroethylene	0,24	0,28	0,22	0,24	0,32
Benzylchloride	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Chlorobenzene	0,0002	0,0010	0,0006	0,0007	0,0008
Bromoform	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1,4-Dichlorobutane	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.
1,1,2,2-Tetrachloroethane	0,0002	0,0003	0,0004	< L.D.	0,0002
1,3-Dichlorobenzene	0,004	0,003	0,003	0,003	0,004
1,4-Dichlorobenzene	0,08	0,07	0,06	0,20	0,14
1,2-Dichlorobenzene	0,005	0,005	0,004	0,005	0,005
1,2,4-Trichlorobenzene	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02
Hexachlorobutadiene	0,004	0,003	0,003	0,003	0,004

< L.D. Inférieur à limite de  
détection

**COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS**  
**polaires**  
**2009**  
(Méthode TO-11A)

Les échantillonnages sont effectués selon la méthode TO-11A pendant 24h à tous les 6 jours. En 2009, le maximum d'échantillons pouvant être prélevé s'élève à 61 échantillons. Toutes les stations ont fonctionné de janvier à décembre totalisant entre 48 et 52 échantillons. Les analyses sont effectuées par le laboratoire de la Ville de Montréal.

Composés organiques volatils polaires Aldéhydes et cétones	Concentration moyenne annuelle $\mu\text{g}/\text{m}^3$				
	Poste 03	Poste 55	Poste 61	Poste 66	Poste 99
Formaldéhyde	1,20	0,94	1,98	1,42	0,95
Acétaldéhyde	0,94	0,80	1,44	1,02	0,71
Acroléine	0,04	0,04	0,10	0,05	0,02
Acétone	2,60	2,56	3,23	2,51	2,18
Propionaldéhyde	0,15	0,10	0,23	0,15	0,08
Crotonaldéhyde	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00
2-Butanone (MEK)/butyraldéhyde	0,49	0,39	0,60	0,59	0,38
Butyraldéhyde	0,08	0,07	0,14	0,07	0,06
Benzaldéhyde *	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
Isovaléraldéhyde	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
Valéraldéhyde	0,04	0,04	0,09	0,04	0,03
o-Tolualdéhyde	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
m-Tolualdéhyde	0,01	0,00	0,04	0,01	0,00
p-Tolualdéhyde	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
Méthyl Isobutyl cétone(MIBK)	0,35	0,27	0,40	0,31	0,24
Hexanaldéhyde	0,08	0,08	0,21	0,07	0,07
2,5-Diméthylbenzaldéhyde	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Concentration totale moyenne 24 h</b>	<b>5,88</b>	<b>5,31</b>	<b>8,53</b>	<b>6,26</b>	<b>4,67</b>
<b>Nombre d'échantillons analysés</b>	<b>52</b>	<b>51</b>	<b>48</b>	<b>49</b>	<b>50</b>

## Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

**2009**

Tout comme les COV, les échantillons de HAP sont prélevés pendant 24h mais à tous les 12 jours. En 2009, le maximum d'échantillons pouvant être prélevé s'élève à 31. Les deux stations ont fonctionné de janvier à décembre pour un total de 23 échantillons à 55 et de 24 échantillons à 80. Les analyses sont effectuées par Environnement Canada (River Road, Ottawa).

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	Concentration annuelle (ng/m <sup>3</sup> )			
	Poste 55		Poste 80	
	Moyenne	Maximum	Moyenne	Maximum
Acenaphthylene	1,47	13,62	0,72	2,92
Acenaphthene	0,61	3,45	1,24	5,48
Fluorene	1,63	5,51	2,90	5,96
2-Me-Fluorene	0,46	1,39	0,76	1,89
Phenanthrene	4,87	18,17	9,78	19,21
Anthracene	0,34	2,14	0,46	2,16
Fluoranthene	1,49	6,28	2,88	12,91
Pyrene	1,08	5,12	1,81	9,51
Retene	0,26	1,12	0,21	1,19
Benzo(a)Fluorene	0,12	0,71	0,20	1,91
Benzo(b)Fluorene	0,07	0,46	0,11	1,08
1-Me-Pyrene	0,08	0,43	0,09	0,48
Benzo(g,h,i)Fluoranthene	0,21	1,22	0,20	1,08
Benz(a)Anthracene	0,15	1,33	0,38	4,16
Chrysene	0,28	1,99	0,62	5,92
Triphenylene	0,08	0,43	0,17	1,24
Chrysene&Triphenylene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.
7-Me-Benz(a)Anthracene	0,02	0,03	0,01	0,03
Benzo(b)Fluoranthene	0,57	3,70	0,85	8,19
Benzo(k)Fluoranthene	0,15	0,83	0,24	2,20
Benzo(b)&(k)Fluoranthene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.
Benzo(e)Pyrene	0,28	2,02	0,44	4,13
Benzo(a)Pyrene	0,17	0,93	0,31	3,31
Perylene	0,04	0,13	0,19	0,80
3-Me-Cholanthrene	< L.D.	< L.D.	0,02	0,02
Indeno(1,2,3-cd)Fluoranthene	0,04	0,19	0,03	0,16
Indeno(1,2,3-cd)Pyrene	0,21	1,25	0,31	2,53
Dibenz(a,c)&(a,h)Anthracene	0,04	0,21	0,08	0,65
Benzo(b)Chrysene	0,03	0,08	0,07	0,49
Benzo(g,h,i)Perylene	0,22	1,39	0,34	2,58
Anthanthrene	0,04	0,17	0,06	0,49
<b>Concentration totale moyenne sur 24h</b>	14,3	-	25,2	-

Échantillonnage fait par la V. de M. et analyses par Environnement Canada (River Rd.)

< L.D. Inférieur à la limite de détection



# Pollen de l'herbe à poux 2009

## Méthode passive (Échantillonneur Durham)

25 juillet au 27 septembre inclusivement

Poste N°	Indice saisonnier	Nombre de jours où le compte de pollen était $\geq$ 7 grains/cm <sup>2</sup>
49	1	0
59	8	5
68	4	2

## Méthode volumétrique (Échantillonneur Lanzoni)

25 juillet au 26 septembre inclusivement

Poste N°	Valeur maximale		Nombre de jours au-dessus de 100 grains/m <sup>3*</sup>
	Date	Concentration (grains/m <sup>3</sup> )	
13	17 août 2009	87	0
59	5 sept 2009	127	3
99	19 août 2009	229	14

\* Concentration au-dessus de laquelle le risque d'allergie est élevé, (Réf: P, Comtois, Université de Montréal),