

Direction de
l'environnement et du
développement durable

2011



Bilan environnemental Qualité de l'air à Montréal

DONNÉES 2011

Préparé par Diane Boulet et Sonia Melançon, chimistes,
responsables du Réseau de surveillance de la qualité de l'air
et Rachel Mallet, agente de recherche

Avec la collaboration de :

Gervais Beaulieu
Christiane Bessette
Véronique Chalut
Yves Garneau
Christian Roy
Abderaouf Sekki

Montréal 

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^e étage
Montréal (Québec) H3C 0G4**

Renseignements : 514 280-4368

Site Internet : www.rsqa.qc.ca

Table des matières

Faits saillants 2011	1
Description du réseau	2
Normes de qualité de l'air	3
Sommaire des résultats	
- Dioxyde de soufre (SO ₂)	4
- Monoxyde de carbone (CO)	5
- Ozone (O ₃)	6-8
- Dioxyde d'azote (NO ₂)	9-10
- Monoxyde d'azote (NO)	11-12
- Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	13
- Particules en suspension totales (PST)	14
- Particules respirables (PM ₁₀)	15-16
- Particules respirables (PM _{2.5})	17-19
- Sulfates et nitrates	20
- Chlorures	21
- Composés organiques volatils	
- non polaires	22-24
- polaires	25
Herbe à poux	26
- Composés organiques semi-volatils	
-hydrocarbures aromatiques polycycliques	27

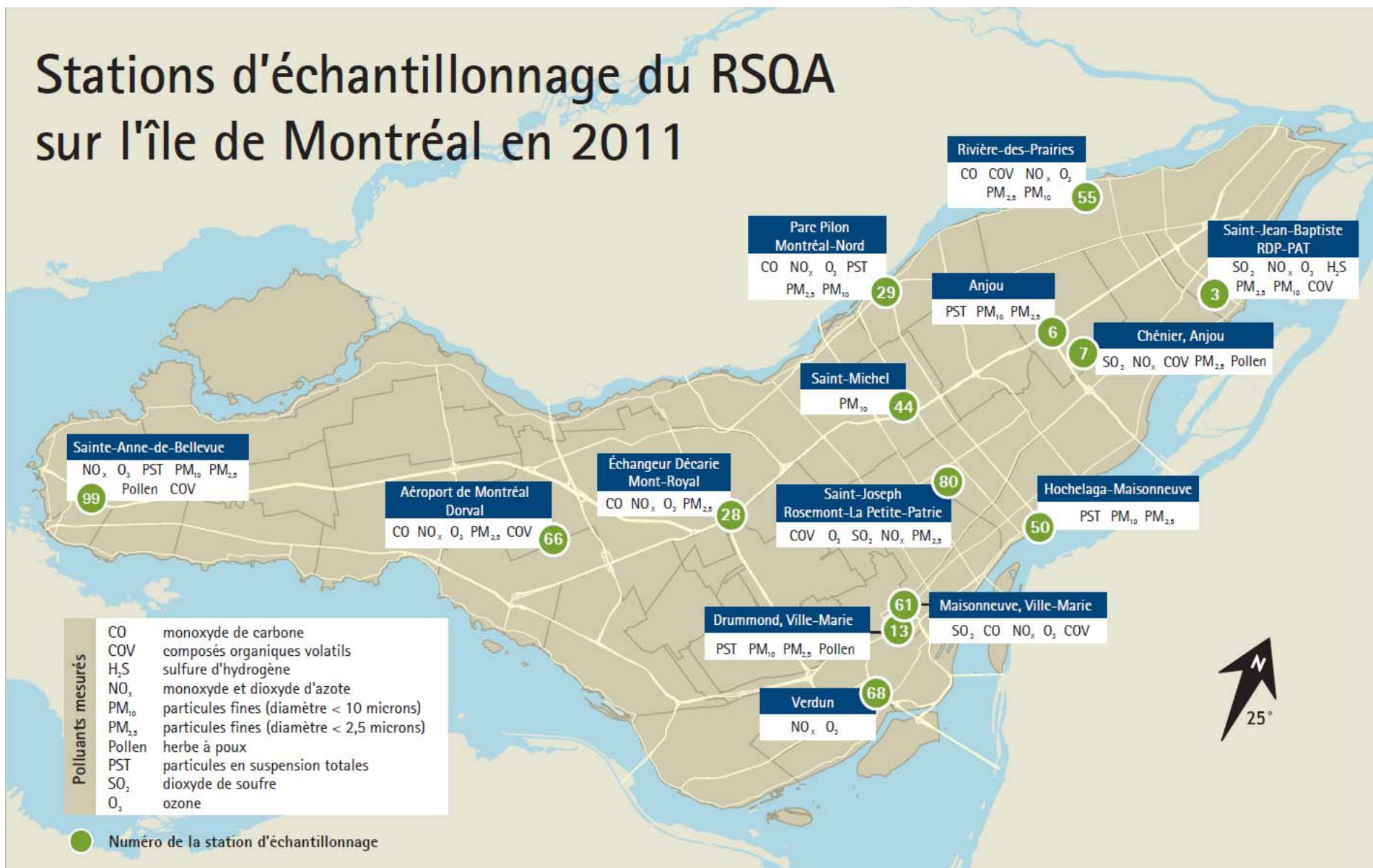
Faits saillants 2011

- Un printemps très pluvieux, un été caractérisé par des variations extrêmes de températures et un automne très doux sont parmi les phénomènes météorologiques marquants de l'année 2011 qui ont influencé la qualité de l'air sur le territoire montréalais.
- Le nombre de jours où la qualité de l'air a été mauvaise sur le territoire de l'agglomération de Montréal a été de 69.
- De ce nombre, 68 jours sont attribuables à la présence de concentrations élevées de particules fines ($PM_{2,5}$) et un jour à la présence d'ozone.
- Le smog est responsable de 19 de ces mauvais jours, tandis que les 50 autres jours sont dus à des problématiques dites locales et imputables à des activités humaines.
- Il est à noter que même si les concentrations d'ozone sont globalement à la hausse, ce polluant est de moins en moins responsable des jours de mauvaise qualité de l'air ambiant, les particules fines étant maintenant très majoritairement responsables de celles-ci.
- Les analyseurs d'oxydes d'azote ont été remplacés par des instruments à la fine pointe de la technologie dans le cadre d'un programme de renouvellement des équipements.



Beau temps, mauvais temps, l'équipe du Réseau de surveillance de la qualité de l'air est là afin d'assurer le suivi et l'entretien des équipements et, par conséquent, la fiabilité des mesures.

Stations d'échantillonnage du RSQA sur l'île de Montréal en 2011



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

Polluants		Normes ou Critères					
		Ville de Montréal ¹		Canadiennes ²		Américaines ³	
		µg/m ³	ppb	µg/m ³	ppb	µg/m ³	ppb
Dioxyde de soufre (SO ₂)	10 min	500 ⁴	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 ⁴	30000	36167	31000	40000	35000
	8 h	15000	13000	15167	13000	10000	9000
Ozone (O ₃)	1 h	160 ⁴	82	160	82	234	
	8 h	75	38	127 ⁵	65	146	120
	24 h	50	25	50	25		75
	1 an	30	15	30	15		
Dioxyde d'azote (NO ₂)	1 h	400 ⁴	213	400	213	189	100
	24 h	200	106	200	106		
	1an	100	53	100	53	100	53
Sulfure d'hydrogène (H ₂ 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 ₁₀)	24 h	50 ^{4*}				150	
Particules fines (PM _{2,5})	3h	35 ⁴					
	24h	25 ^{4*}				35	
	1 an	25		30 ⁵		15	
Benzène	1h	260					
	8h	150					
Toluène	1h	2000					
	8h	2000					
Xylènes (M, P, O)	1h	2300					
	8h	2300					

¹ Règlement 2001-10 CMM (90 ex-CUM)

² 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>)

³ National Ambient Air Quality Standards de l'EPA

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

^{4*} Valeur utilisée pour le calcul de l'indice de l'IQA (échantillonnage séquentiel)

⁵ Standard pancanadien

- Ozone : la moyenne du 4^e maximum des 8 heures mobiles quotidien, calculée sur trois années consécutives doit être inférieure à 65 ppb d'ici à 2010.
- PM_{2,5} : la moyenne des 98^e percentile des moyennes quotidiennes, calculée sur trois années consécutives, doit être inférieure à 30 µg/m³ d'ici 2010

Dioxyde de soufre (SO₂)

(microgrammes/mètre cube)

Données horaires 2011

Poste N°	Nombre de résultats		Distribution en fréquence des données horaires (centiles)				Maximum 1 h	Moyenne arith.
			50	70	90	98		
03	8658	98,8%	2	5	13	31	234	5,4
07	8677	99,1%	1	2	5	14	70	2,1
61	8671	99,0%	2	3	7	17	41	3,0
80	8685	99,1%	1	3	7	15	60	2,7

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

Données 24 heures (mobiles) 2011

Poste N°	Nombre de résultats		Distribution en fréquence des données 24 heures (centiles)				Maximum 24 h
			50	70	90	98	
03	8695	99,3%	4	7	11	18	49
07	8689	99,2%	1	2	5	9	27
61	8699	99,3%	2	3	6	11	29
80	8725	99,4%	2	3	6	10	27

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

Monoxyde de carbone (CO)

(milligrammes/mètre cube)

Données horaires 2011

Poste N°	Nombre de résultats		Distribution en fréquence des données horaires (centiles)				Maximum 1 h	Moyenne Arith.
			50	70	90	98		
28	8654	98,8%	0,2	0,3	0,4	0,7	1,7	0,24
29	8717	99,5%	0,3	0,4	0,5	0,8	2,6	0,32
55	8689	99,2%	0,2	0,2	0,4	0,6	2,4	0,21
61	8252	94,2%	0,3	0,4	0,6	0,8	2,5	0,36
66	8660	98,9%	0,3	0,3	0,4	0,7	1,4	0,28

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

Données 8 heures (mobiles) 2011

Poste N°	Nombre de résultats		Distribution en fréquence des données 8 heures (centiles)				Maximum 8 h
			50	70	90	98	
28	8670	99,0%	0,2	0,3	0,4	0,6	1,4
29	8735	99,7%	0,3	0,4	0,5	0,8	1,9
55	8704	99,4%	0,2	0,2	0,3	0,5	1,3
61	8258	94,3%	0,3	0,4	0,5	0,7	1,4
66	8685	99,1%	0,3	0,3	0,4	0,6	1,2

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

Ozone (O₃)

(microgrammes/mètre cube)

Données horaires 2011

Postes N°	Nombre de résultats		Distribution en fréquence des données horaires (centiles)				Maximum 1 h	Moyenne Arith.
			50	70	90	98		
03	8623	98,4%	44	56	73	93	164	44,1
28	8720	99,5%	32	45	63	82	112	33,9
29	8715	99,5%	41	54	72	93	137	41,6
55	8515	97,2%	45	55	69	93	159	43,7
61	8670	99,0%	32	43	62	83	120	34,3
66	8681	99,1%	46	60	78	100	135	45,8
68	8675	99,0%	39	51	70	91	122	39,5
80	8637	98,6%	43	56	76	97	140	43,8
99	8645	98,7%	45	59	76	95	129	45,2

Deux dépassements de la norme horaire ont été observés en juin à la station 3, occasionnant une journée de mauvaise qualité de l'air.

Ozone (O₃)

(microgrammes/mètre cube)

Données 8 heures (mobiles) 2011

Postes N°	Nombre de résultats		Distribution en fréquence des données horaires (centiles)				Maximum 8 h
			50	70	90	98	
03	8638	98,6%	44	55	70	87	140
28	8732	99,7%	33	43	60	77	107
29	8733	99,7%	41	52	68	89	118
55	8519	97,2%	44	54	67	89	132
61	8675	99,0%	33	42	59	78	111
66	8693	99,2%	46	58	75	95	122
68	8682	99,1%	39	50	67	86	117
80	8640	98,6%	44	55	73	93	123
99	8645	98,7%	45	57	72	90	119

Dépassements de la norme 8 heures (mobiles)

Poste N°	Nombre	Fréquence %
03	574	6,6
28	225	2,6
29	542	6,2
55	449	5,3
61	222	2,6
66	899	10,3
68	459	5,3
80	706	8,2
99	679	7,9

Plusieurs dépassements de la norme 8 heures (mobiles) ont été observés. Cependant, le critère de 160 µg/m³ (ou 82 ppb) utilisé pour le calcul des jours de mauvaise qualité de l'air est basé sur une moyenne horaire.

Ozone (O₃)

(microgrammes/mètre cube)

Données 24 heures (mobiles) 2011

Poste N°	Nombre de résultats		Distribution en fréquence des données 24 heures (centiles)				Maximum 24 h
			50	70	90	98	
03	8656	98,8%	43	53	65	76	103
28	8756	100,0%	33	42	55	67	80
29	8760	100,0%	41	50	63	80	103
55	8524	97,3%	45	53	62	77	108
61	8699	99,3%	33	42	54	68	91
66	8718	99,5%	45	56	69	83	109
68	8706	99,4%	39	48	61	74	91
80	8666	98,9%	43	54	67	81	103
99	8635	98,6%	45	55	67	79	103

Dépassements de la norme 24 heures (mobiles)

Poste N°	Nombre	Fréquence (%)
03	3261	37,7
28	1436	16,4
29	2689	30,7
55	3185	37,4
61	1260	14,5
66	3568	40,9
68	2265	26,0
80	3130	36,1
99	3501	40,5

Le dépassement de la norme 24 heures (mobiles) est fréquemment observé. Cependant, le critère de 160 µg/m³ (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 ^e maximum quotidien 8h mobiles				
Poste N ^o	2009	2010	2011	Moyenne sur 3 ans
03	108	121	118	116
28	93	93	92	93
29	109	122	110	114
55	114	125	112	117
61	100	107	94	100
66	111	124	113	116
68	105	116	99	107
80	112	121	108	114
99	109	126	106	114

Dioxyde d'azote (NO₂)

(microgrammes/mètre cube)

Données horaires 2011

Poste N°	Nombre de résultats	Distribution en fréquence des données horaires (centiles)				Maximum 1 h	Moyenne Arith.
		50	70	90	98		
03	8505 97,1%	15	22	39	62	137	19,0
07	8714 99,5%	17	26	46	70	110	22,0
28	8716 99,5%	29	40	60	83	119	32,9
29	8667 98,9%	18	27	46	72	110	22,9
55	8631 98,5%	10	16	35	62	105	15,1
61	8450 96,5%	33	42	58	78	121	35,6
66	8584 98,0%	15	24	44	72	105	20,5
68	8444 96,4%	20	30	48	75	122	25,0
80	8624 98,5%	20	29	48	74	127	24,8
99	8617 98,4%	10	17	36	66	113	15,1

Aucun dépassement de la norme horaire.

Dioxyde d'azote (NO₂)

(microgrammes/mètre cube)

Données 24 heures (mobiles) 2011

Poste N°	Nombre de Résultats	Distribution en fréquence des données 24 heures (centiles)				Maximum 24 h
		50	70	90	98	
03	8558 97,7%	17	22	33	48	78
07	8754 99,9%	19	26	38	53	86
28	8760 100,0%	31	38	53	69	93
29	8696 99,3%	21	26	39	57	89
55	8653 98,8%	12	18	29	47	72
61	8449 96,4%	34	40	52	67	85
66	8618 98,4%	17	23	37	57	88
68	8448 96,4%	22	30	41	60	90
80	8658 98,8%	22	29	42	59	103
99	8600 98,2%	12	18	30	50	83

Aucun dépassement de la norme 24 heures (mobiles).

Monoxyde d'azote (NO)

(microgrammes/mètre cube)

Données horaires 2011

Poste N°	Nombre de résultats		Distribution en fréquence des données horaires (centiles)				Maximum 1 h	Moyenne Arith.
			50	70	90	98		
03	8505	97,1%	2	4	10	28	183	4,7
07	8714	99,5%	1	3	10	36	187	4,4
28	8716	99,5%	11	22	49	98	288	19,9
29	8667	98,9%	3	9	24	56	313	9,3
55	8631	98,5%	2	2	6	22	123	3,1
61	8450	96,5%	11	18	32	63	199	15,7
66	8584	98,0%	1	3	12	48	158	5,1
68	8444	96,4%	2	6	18	51	201	7,3
80	8624	98,4%	3	6	14	36	235	6,4
99	8617	98,4%	1	1	6	27	198	2,8

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

Monoxyde d'azote (NO)

(microgrammes/mètre cube)

Données 24 heures (mobiles) 2011

Poste N°	Nombre de résultats		Distribution en fréquence des données 24 heures (centiles)				Maximum 24 h
			50	70	90	98	
03	8558	97,7%	3	5	9	22	44
07	8754	99,9%	2	4	10	26	73
28	8760	100,0%	15	24	41	67	138
29	8696	99,3%	7	11	20	41	84
55	8653	98,8%	2	3	6	17	35
61	8449	96,4%	14	18	25	37	82
66	8618	98,4%	3	5	12	30	74
68	8448	96,4%	5	8	15	33	80
80	8658	98,8%	4	6	13	26	119
99	8600	98,2%	1	2	6	17	47

Aucun dépassement de la norme 24 heures (mobiles).

Sulfure d'hydrogène (H₂S)

(microgrammes/mètre cube)

Données horaires 2011

Poste N°	Nombre de résultats	Distribution en fréquence des données horaires (centiles)				Maximum 1 h	Moyenne Arith.
		50	70	90	98		
03	8648 98,7%	0	0	0,4	0,8	16,9	0.11

Données 24 heures (mobiles)

Poste N°	Nombre de résultats	Distribution en fréquence des données 24 heures (centiles)				Maximum 24h
		50	70	90	98	
03	8695 99,3%	0	0,1	0,4	0,6	2,7

Dépassements des normes

Poste N°	1h		24h	
	Nombre	Fréquence %	Nombre	Fréquence %
03	2	0,0	0	0,0

Particules en suspension totales (PST)

(microgrammes/mètre cube)

2011

Poste N°	Nombre de résultats	Concentration	
		Maximum 24 h	Moyenne géom.
06	56	99,63	46,73
13	59	93,95	33,65
50	55	146,41	36,40
99	57	78,00	18,87

Dépassements de la norme de 24 heures (150 µg/m³)

Poste N°	Nombre	Fréquence (%)
06	0	0
13	0	0
50	0	0
99	0	0

Particules en suspension respirables (PM₁₀)

(microgrammes/mètre cube)

2011

ÉCHANTILLONNAGE AVEC TÊTE SÉLECTIVE (SSI)

Poste N°	Nombre de résultats	Concentration	
		Maximum 24 h	Moyenne Arith.
03	57	49,01	17,01
13	57	42,55	16,97
44	53	47,58	16,68
50	50	40,39	16,72
99	55	34,75	11,02

La collecte d'échantillons afin de mesurer des concentrations de PM₁₀ au poste 44 (Saint-Michel) s'est terminée en décembre 2011.

Dépassements de la valeur IQA (24 heures) (50 µg/m³)

Poste N°	Nombre	Fréquence %
03	0	0
13	0	0
44	0	0
50	0	0
99	0	0

La collecte d'échantillons afin de mesurer des concentrations de PM₁₀ au poste 44 (Saint-Michel) s'est terminée en décembre 2011.

Particules en suspension respirables (PM₁₀)

(microgrammes/mètre cube)

2011

ÉCHANTILLONNAGE AVEC DICHOTOMUS-PARTISOL

Analyses réalisées par le laboratoire d'Environnement Canada

Poste N°	Nombre de résultats	Concentration	
		Maximum 24 heures	Moyenne arith
06	59	38,0	16,39
55	102	51,5	14,56
80	53	46,4	15,08

DÉPASSEMENTS DE LA VALEUR IQA (24 heures)

Poste N°	Nombre	Fréquence %
06	0	0
55	1	1,0
80	0	0

Particules en suspension respirables (PM_{2,5})

(microgrammes/mètre cube)

2011

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	8588 98,0%	8	12	19	32	80	9,8
07	7859 89,7%	8	11	18	30	89	9,0
13	8681 99,1%	11	16	25	38	91	13,3
28	7554 86,2%	8	11	18	32	57	9,5
29	8642 98,7%	8	12	19	32	66	10,1
50	7387 84,3%	8	11	17	27	156	9,4
55	8606 98,2%	8	12	19	32	73	9,6
66	8429 96,2%	7	11	18	31	65	8,8
80	6889 78,6%	8	12	19	32	88	9,6
99	8502 97,1%	7	10	16	27	60	8,0

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/m³, moyenne mobile 3 heures.

Particules en suspension respirables (PM_{2,5})

(microgrammes/mètre cube)

2011

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	8492	96,9%	8	11	18	31	58
07	7756	88,5%	7	11	17	30	49
13	8635	98,6%	12	16	25	35	56
28	7456	85,1%	8	11	18	31	56
29	8555	97,7%	8	12	19	32	59
50	7275	83,0%	8	11	17	27	62
55	8503	97,1%	8	11	19	32	67
66	8316	94,9%	7	11	17	30	58
80	6730	76,8%	8	11	19	32	55
99	8422	96,1%	6	9	15	27	57

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

Dépassements de la valeur IQA (3 heures)

Poste N°	Nombre	Fréquence (%)
03	93	1,1
07	56	0,7
13	187	2,2
28	111	1,5
29	107	1,3
50	33	0,5
55	98	1,2
66	113	1,4
80	89	1,3
99	64	0,8

Standard pancanadien pour les particules fines

Critère: 30 µg/m³
Moyenne 3 ans

Valeur annuelle du 98 ^e percentile de la moyenne 24h				
Poste N°	2009	2010	2011	Moyenne sur 3 ans
03	33	29	27	30
07*	--	32	25	29
13	31	34	29	31
28	34	31	26	30
29	33	34	25	31
50*	--	31	23	27
55	31	31	26	29
66	33	32	26	30
80	28	31	26	28
99	29	28	21	26

* Données incomplètes en 2009 (<75% des données annuelles)

Particules en suspension respirables (PM_{2,5})

(microgrammes/mètre cube)

2011

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

Poste N°	Nombre de résultats	Concentration	
		Maximum 24 heures	Moyenne arith,
06	59	25,9	7,99
55	102	37,0	8,29
80	53	24,6	8,06

Dépassements de la valeur IQA (24heures)

Poste N°	Nombre	Fréquence %
06	1	1,7
55	0	0
80	0	0

Analyse des sulfates et nitrates en suspension

(Échantillonnage aux six jours)

2011

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	56	6,49	2,11	2,45	7,62	0,93	1,26
13	59	6,02	1,87	2,18	3,88	0,87	1,07

Particules respirables (PM₁₀)

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	57	6,38	1,69	1,99	3,52	0,55	0,73
13	57	5,52	1,55	1,85	4,26	0,66	0,85
99	55	6,10	1,27	1,59	4,74	0,54	0,77

Analyse des chlorures en suspension

(Échantillonnage aux six jours)

2011

Particules en suspension totales (PST)

Poste N°	Nombre de résultats	Chlorures $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
		Max.	Moy. géom.	Moy. arith.
06	56	34,98	0,23	3,83
13	59	13,17	0,16	1,09

Particules respirables (PM₁₀)

Poste N°	Nombre de résultats	Chlorures $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
		Max.	Moy. géom.	Moy. arith.
03	58	19,52	0,07	0,69
13	57	5,4	0,07	0,42
99	55	2,1	0,03	0,13

COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS NON-POLAIRES

(microgrammes/mètre cube)

Les échantillonnages sont effectués selon la méthode TO-14 pendant 24h à tous les 6 jours. En 2011, le maximum d'échantillons pouvant être prélevé s'élève à 61 échantillons. Toutes les stations ont fonctionné de janvier à décembre totalisant entre 58 et 60 échantillons. Les analyses sont effectuées par Environnement Canada (River Road, Ottawa).

Composés organiques volatils non polaires	Concentration annuelle des moyennes sur 24h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)					Limite de détection ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	Poste 003	Poste 007	Poste 055	Poste 061	Poste 080	
Nombre d'échantillons analysés	59	61	59	47	59	
Ethane	2.68	2.72	2.65	3.68	2.69	0.15
Ethylene	1.07	0.97	1.22	2.46	1.24	0.10
Acetylene	0.74	0.67	0.77	1.31	0.79	0.12
Propylene	0.40	0.32	0.35	0.78	0.36	0.06
Propane	2.90	2.73	2.43	2.70	2.47	0.07
1-Propyne	0.056	0.052	0.062	0.122	0.064	0.03
Isobutane	3.15	2.23	1.28	1.45	1.30	0.09
1-Butene/Isobutene	0.40	0.35	0.27	0.51	0.27	0.15
1,3-Butadiene	< L.D.	< L.D.	0.064	0.15	0.065	0.06
Butane	4.51	3.50	1.94	2.24	1.98	0.14
trans-2-Butene	0.259	0.199	0.105	0.165	0.107	0.04
2,2-Dimethylpropane	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.07
1-Butyne	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.04
cis-2-Butene	0.196	0.152	0.083	0.128	0.084	0.04
Isopentane	4.94	3.98	2.15	2.62	2.19	0.08
1-Pentene	0.122	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.12
2-Methyl-1-butene	0.23	0.19	0.11	0.15	0.11	0.03
3-Methyl-1-butene	0.054	0.045	0.028	0.044	0.029	0.02
Pentane	2.09	1.77	1.09	1.30	1.11	0.08
Isoprene	0.187	0.167	0.164	0.308	0.167	0.04
trans-2-Pentene	0.274	0.227	0.122	0.170	0.124	0.04
cis-2-Pentene	0.134	0.108	0.059	0.083	0.060	0.04
2-Methyl-2-butene	0.318	0.273	0.136	0.233	0.139	0.05
2,2-Dimethylbutane	0.249	0.177	0.108	0.147	0.110	0.11
Cyclopentene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.07
4-Methyl-1-pentene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.03
3-Methyl-1-pentene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.05
Cyclopentane	0.260	0.207	0.123	0.151	0.125	0.03
2,3-Dimethylbutane	0.298	0.214	0.112	0.156	0.114	0.02
trans-4-Methyl-2-pentene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.04
2-Methylpentane	1.18	0.86	0.50	0.76	0.51	0.08
cis-4-Methyl-2-pentene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.05
3-Methylpentane	0.76	0.56	0.34	0.56	0.35	0.09
1-Hexene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.15
Hexane	0.764	0.557	0.379	0.731	0.385	0.11

< L.D. Inférieur à limite de détection

Composés organiques volatils non polaires	Concentration annuelle des moyennes sur 24h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)					Limite de détection
	Poste 003	Poste 007	Poste 055	Poste 061	Poste 080	
trans-2-Hexene	0.049	0.038	< L.D.	0.036	< L.D.	0.03
trans-3-Methyl-2-pentene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.06
cis-2-Hexene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.05
cis-3-Methyl-2-pentene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.06
2,2-Dimethylpentane	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.04
Methylcyclopentane	0.47	0.35	0.21	0.36	0.22	0.03
2,4-Dimethylpentane	0.160	0.121	0.065	0.100	0.066	0.04
2,2,3-Trimethylbutane	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.02
1-Methylcyclopentene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.08
Benzene	1.44	0.76	0.58	1.00	0.59	0.06
Cyclohexane	0.25	0.18	0.11	0.16	0.11	0.04
2-Methylhexane	0.62	0.42	0.26	0.39	0.27	0.02
2,3-Dimethylpentane	0.33	0.24	0.14	0.22	0.14	0.07
Cyclohexene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.08
3-Methylhexane	0.72	0.50	0.32	0.46	0.32	0.03
1-Heptene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.07	< L.D.	0.04
2,2,4-Trimethylpentane	0.67	0.48	0.21	0.34	0.21	0.06
trans-3-Heptene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.05
Heptane	0.62	0.46	0.28	0.39	0.28	0.13
trans-2-Heptene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.02
cis-2-Heptene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.05
Methylcyclohexane	0.38	0.27	0.14	0.21	0.14	0.03
2,5-Dimethylhexane	0.09	0.07	0.04	0.06	0.04	0.02
2,4-Dimethylhexane	0.11	0.08	< L.D.	0.07	< L.D.	0.05
2,3,4-Trimethylpentane	0.177	0.130	0.062	0.104	0.063	0.03
Toluene	3.99	2.66	2.35	3.35	2.39	0.10
2-Methylheptane	0.191	0.138	0.081	0.133	0.083	0.05
1-Methylcyclohexene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.06
4-Methylheptane	0.069	0.049	0.030	0.051	0.030	0.01
3-Methylheptane	0.167	0.123	0.074	0.127	0.075	0.03
cis-1,3-Dimethylcyclohexane	0.120	0.099	0.050	0.066	0.051	0.04
trans-1,4-Dimethylcyclohexane	0.054	0.044	0.022	0.029	0.022	0.02

< L.D. Inférieur à limite de détection

Composés organiques volatils non polaires	Concentration annuelle des moyennes sur 24h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)					Limite de détection
	Poste 003	Poste 007	Poste 055	Poste 061	Poste 080	
2,2,5-Trimethylhexane	0.038	0.028	< L.D.	0.030	< L.D.	0.02
1-Octene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.04
Octane	0.262	0.189	0.105	0.155	0.107	0.06
trans-1,2-Dimethylcyclohexane	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.02
trans-2-Octene	0.101	0.082	0.040	0.048	0.040	0.04
cis-1,4/t-1,3-Dimethylcyclohexane	0.040	0.034	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.03
cis-1,2-Dimethylcyclohexane	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.06
Ethylbenzene	0.47	0.38	0.29	0.48	0.30	0.06
m and p-Xylene	2.18	2.10	1.09	1.63	1.11	0.11
Styrene	0.069	0.073	< L.D.	0.129	< L.D.	0.07
o-Xylene	0.495	0.391	0.289	0.509	0.294	0.06
1-Nonene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.06
Nonane	0.27	0.19	0.15	0.16	0.15	0.02
iso-Propylbenzene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.06
3,6-Dimethyloctane	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.02
n-Propylbenzene	0.07	0.06	0.05	0.10	0.05	0.06
3-Ethyltoluene	0.19	0.16	0.13	0.31	0.13	0.05
4-Ethyltoluene	0.11	0.08	0.07	0.16	0.07	0.04
1,3,5-Trimethylbenzene	0.088	0.074	< L.D.	0.141	< L.D.	0.06
2-Ethyltoluene	0.080	0.069	< L.D.	0.127	< L.D.	0.06
1-Decene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.08
tert-Butylbenzene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.08
1,2,4-Trimethylbenzene	0.31	0.26	0.20	0.50	0.21	0.12
Decane	0.24	0.19	0.18	0.23	0.18	0.04
iso-Butylbenzene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.06
sec-Butylbenzene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.06
1,2,3-Trimethylbenzene	0.077	0.066	< L.D.	0.119	< L.D.	0.06
p-Cymene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.05
Indane	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.07
1-Undecene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.08
1,3-Diethylbenzene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.06
1,4-Diethylbenzene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.14
n-Butylbenzene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.07
1,2-Diethylbenzene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.07
Undecane	0.25	0.20	0.18	0.30	0.18	0.05
Naphthalene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.174	< L.D.	0.15
Dodecane	0.195	0.148	< L.D.	0.207	< L.D.	0.12
Hexylbenzene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.13
MTBE	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.10
a-Pinene	0.136	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.12
b-Pinene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.12
d-Limonene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	1.803	< L.D.	0.22

< L.D. Inférieur à limite de détection

Composés organiques volatils non polaires	Concentration annuelle des moyennes sur 24h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)					Limite de détection
	Poste 003	Poste 007	Poste 055	Poste 061	Poste 080	
Camphene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.19
Freon22	0.90	1.07	1.50	1.43	1.53	0.14
Chloromethane	1.17	1.17	1.15	1.21	1.17	0.09
Freon114	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.19
Freon113	0.61	0.60	0.60	0.65	0.61	0.10
Vinylchloride	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.03
Bromomethane	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.11
Chloroethane	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.08
Freon11	1.64	1.64	1.57	1.63	1.60	0.06
Freon12	2.62	2.64	2.56	2.68	2.61	0.14
Ethylbromide	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.09
1,1-Dichloroethylene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.07
Dichloromethane	0.45	0.47	0.60	0.85	0.61	0.07
trans-1,2-Dichloroethylene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.07
1,1-Dichloroethane	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.06
cis-1,2-Dichloroethylene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.07
Chloroform	0.153	0.164	0.134	0.206	0.136	0.08
1,2-Dichloroethane	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.09
1,1,1-Trichloroethane	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.07
Carbontetrachloride	0.54	0.55	0.53	0.54	0.54	0.08
Dibromomethane	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.16
1,2-Dichloropropane	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.07
Bromodichloromethane	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.12
Trichloroethylene	0.102	< L.D.	< L.D.	0.091	< L.D.	0.09
cis-1,3-Dichloropropene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.04
trans-1,3-Dichloropropene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.04
1,1,2-Trichloroethane	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.10
Dibromochloromethane	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.11
EDB	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.13
Tetrachloroethylene	0.253	0.266	0.193	0.219	0.196	0.12
Chlorobenzene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.07
Benzylchloride	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.05
Bromoform	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.17
1,4-Dichlorobutane	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.08
1,1,2,2-Tetrachloroethane	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.13
1,3-Dichlorobenzene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.09
1,4-Dichlorobenzene	0.118	0.072	0.103	0.207	0.105	0.05
1,2-Dichlorobenzene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.09
1,2,4-Trichlorobenzene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.29
Hexachlorobutadiene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.13

< L.D. Inférieur à limite de détection

COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS NON-POLAIRES

(microgrammes/mètre cube)

Les échantillonnages sont effectués en continu avec un AirmoBTX 1000 (Chromatotec). Cet appareil est un chromatographe en phase gazeuse avec détecteur à ionisation de flamme (GC-FID). Il possède une colonne métallique, un four à gradient de température programmable et une régulation de pression du gaz vecteur par une vanne piézoélectrique. Les échantillonnages se font aux 15 minutes pour un total de 96 analyses par jour comprenant deux calibrations avec un standard interne de benzène.

Données horaires 2011

Poste N°	Nombre de Résultats		Distribution en fréquence des données horaires (centiles)				Maximum 1 h	Moyenne arith,
			50	70	90	98		
Benzène	4171	47,6%	1	1	4	11	58	1,7
Toluène	4171	47,6%	2	4	8	20	292	3,7
Éthylbenzène	4171	47,6%	0	0	1	2	5	0,3
M-P-Xylène	4171	47,6%	1	2	6	13	33	2,2
O-Xylène	4171	47,6%	0	0	1	2	7	0,4

Aucun dépassement des normes horaires. Aucune norme pour l'éthylbenzène.
L'appareil a été mis en arrêt durant la période du 14 juillet au 10 décembre 2011.

Données 8 heures (mobiles) 2011

Composé	Nombre de résultats		Distribution en fréquence des données horaires (centiles)				Maximum 8 h
			50	70	90	98	
Benzène	4153	47,4%	1	2	4	8	21
Toluène	4153	47,4%	2	4	8	20	51
Éthylbenzène	4153	47,4%	0	0	1	2	4
M-P-Xylène	4153	47,4%	1	2	6	10	17
O-Xylène	4153	47,4%	0	0	1	2	4

Aucun dépassement des normes 8 heures (mobiles). Aucune norme pour l'éthylbenzène.
L'appareil a été mis en arrêt durant la période du 14 juillet au 10 décembre 2011.

Données 24 heures (mobiles) 2011

Composé	Nombre de résultats		Distribution en fréquence des données 24 heures (centiles)				Maximum 24 h
			50	70	90	98	
Benzène	4101	46,8%	1	2	4	7	11
Toluène	4101	46,8%	3	4	8	15	21
Éthylbenzène	4101	46,8%	0	0	1	1	2
M-P-Xylène	4101	46,8%	2	3	5	8	11
O-Xylène	4101	46,8%	0	0	1	1	2

Il n'existe pas de norme 24h (mobiles) pour les BTEX.

L'appareil a été mis en arrêt durant la période du 14 juillet au 10 décembre 2011.

COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS POLAIRES

(microgrammes/mètre cube)

Les échantillonnages sont effectués selon la méthode TO-11A pendant 24h à tous les 6 jours. En 2011, le maximum d'échantillons pouvant être prélevé s'élève à 61 échantillons. Les analyses sont effectuées par le laboratoire de la Ville de Montréal.

Données 24 heures 2011

Aldéhydes-cétones	Poste 3	Poste 55	Poste 61	Poste 66	Poste 99
Formaldéhyde	0,99	1,90	2,12	1,47	1,01
Acétaldéhyde	0,88	0,95	1,30	0,84	0,52
Acroléine	0,03	0,06	0,08	0,04	0,02
Acétone	2,70	3,31	3,41	2,34	1,97
Propionaldéhyde	0,17	0,14	0,24	0,13	0,06
Crotonaldéhyde	0,02	0,04	0,01	0,01	0,03
Butanone	0,29	0,24	0,23	0,30	0,20
Butyraldéhyde	0,07	0,13	0,11	0,06	0,04
Benzaldéhyde	0,00	0,12	0,03	0,00	0,00
Isovaléraldéhyde	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valéraldéhyde	0,04	0,09	0,08	0,03	0,02
o-Tolualdéhyde	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
m-Tolualdéhyde	0,02	0,02	0,08	0,03	0,02
p-Tolualdéhyde	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00
Méthyl Isobutyl cétone(MIBK)	0,40	0,35	0,48	0,32	0,30
Hexanaldéhyde	0,10	0,26	0,25	0,08	0,06
2,5-Diméthylbenzaldéhyde	0,01	0,00	0,02	0,01	0,00
Concentration totale (Moy 24h)	5,72	7,61	8,43	5,66	4,26
Nombre échantillons analysés	58	59	51	60	57

POLLEN DE L'HERBE À POUX

2011

Méthode volumétrique (Échantillonneur Lanzoni)

28 juillet au 2 octobre inclusivement

Poste N°	Valeur maximale		Nombre de jours au-dessus de 100 grains/m ^{3*}
	Date	Concentration (grains/m ³)	
07	24 août	298	10
13	25 août	197	7
99	24 août	333	20

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

HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)

2011

Les résultats des analyses des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) réalisées par le laboratoire d'Environnement Canada ne sont pas disponibles.

Pour toute information concernant ces résultats, veuillez nous adresser une demande par courriel à environnement@ville.montreal.qc.ca en prenant soin d'indiquer **Demande d'information – Air** dans la rubrique objet.