

Bilan environnemental 2013

QUALITÉ DE L'AIR À MONTRÉAL

Service de l'environnement

DONNÉES 2013

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
- Audrey Giasson
- Christian Roy
- Abderaouf Sekki

Mise à jour : 8 avril 2015

Montréal 

Montréal 

**Service de l'environnement
Division de la planification et du suivi environnemental
801, rue Brennan, 8^e étage
Montréal (Québec) H3C 0G4**

Renseignements : 514 280-4368

Site Internet : www.rsqa.qc.ca

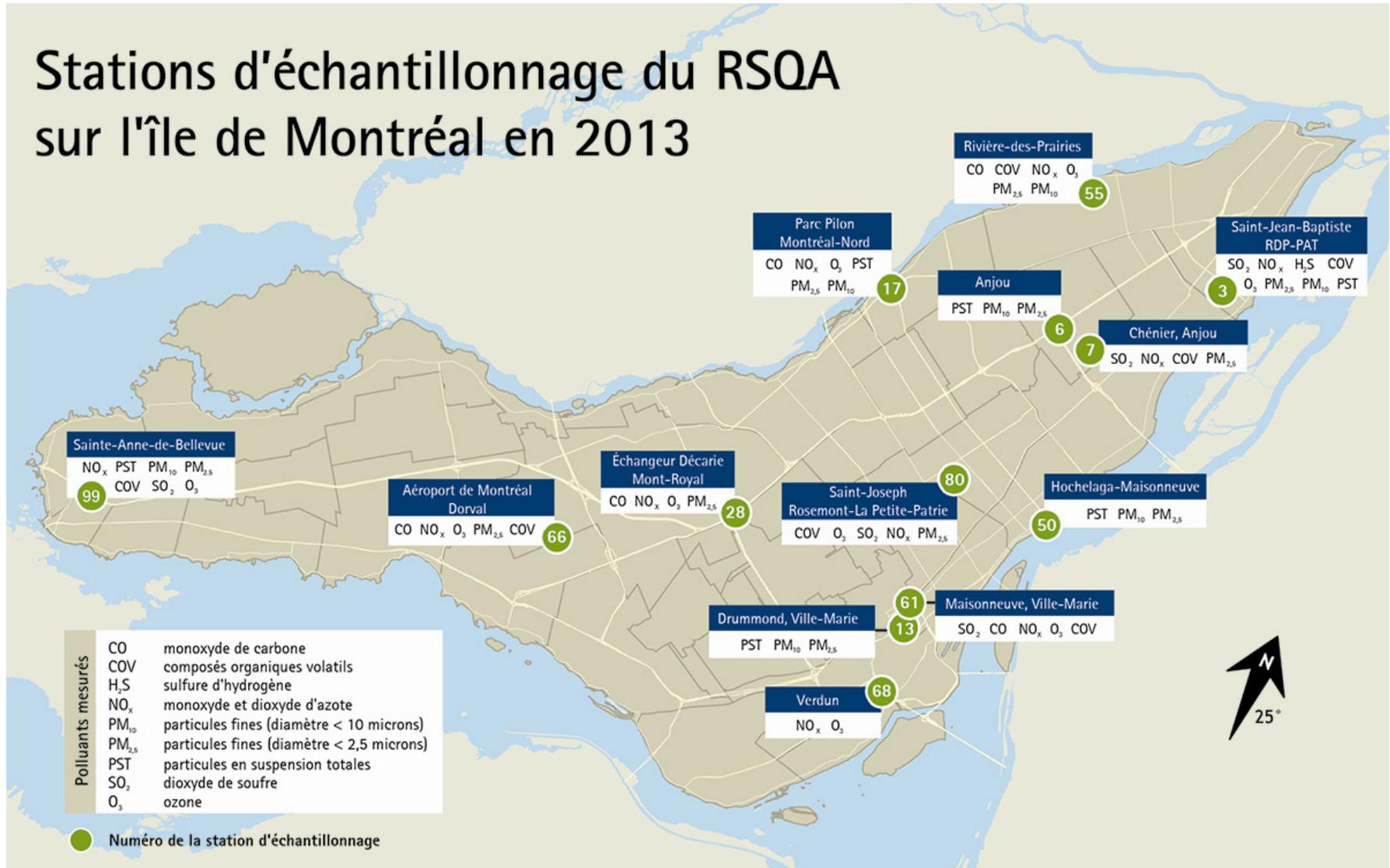
Table des matières

Faits saillants 2013	1
Description du réseau	2
Critères pour l'indice de qualité de l'air (IQA)	3
Normes des polluants de qualité de l'air	4
Sommaire des résultats	
- Dioxyde de soufre (SO ₂)	5
- Monoxyde de carbone (CO)	6
- Ozone (O ₃)	7-10
- Dioxyde d'azote (NO ₂)	11-12
- Monoxyde d'azote (NO)	13-14
- Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	15
- Particules en suspension totales (PST)	16
- Particules respirables (PM ₁₀)	17-18
- Particules respirables (PM _{2.5})	19-22
- Sulfates et nitrates	23
- Chlorures	24
- Composés organiques volatils	
- non polaires	25-30
- polaires	31
- Composés organiques semi-volatils	
-hydrocarbures aromatiques polycycliques	32

Faits saillants 2013

- 53 jours de mauvaise qualité de l'air, dont 15 jours de smog.
- Les particules fines responsables de la totalité de ces jours de mauvaise qualité de l'air.
- Feux de forêt au Labrador, Montréal sous le smog du 1^{er} au 3 juillet.
- La majorité des jours de smog enregistrée en hiver depuis 2008.
- Les concentrations de particules fines se maintiennent sous le critère des standards pancanadiens.
- Amélioration du réseau avec deux stations d'échantillonnage complètement reconstruites.
- Le système d'acquisition de données *Envista Air Resources Manager* de la compagnie Dr Das s'est révélé être un outil des plus efficace.
- La pollution de l'air extérieur déclarée cancérigène par l'Organisation mondiale de la santé.

Stations d'échantillonnage du RSQA sur l'île de Montréal en 2013



Critères pour l'indice de qualité de l'air (IQA) des polluants mesurés par le Réseau de surveillance de la qualité de l'air

Polluants		Critères pour l'indice de qualité de l'air (IQA)		
		Ville de Montréal ¹	Québec ²	Ontario ³
		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Dioxyde de soufre (SO ₂)	4 min 10 min 1 h	500	500	660
Monoxyde de carbone (CO)	1 h	35000	35000	35062
Ozone (O ₃)	1 h	160	160	158
Dioxyde d'azote (NO ₂)	1 h	400	400	378
Particules (PM ₁₀) ⁴	24 h	50		
Particules fines (PM _{2,5}) ⁴	3 h 24 h	35 25	35	45
Soufre total réduit	1 h			37,7

¹ Règlement 2001-10 CMM (90 ex-CUM)

² La méthode de calcul de l'indice de la qualité de l'air (IQA) <http://www.iqa.mddefp.gouv.qc.ca/contenu/calcul.htm>

³ Valeur de l'IQA en Ontario. Référence : http://www.airqualityontario.com/press/faq.php#aqi_calc

⁴ Valeur utilisée pour le calcul de l'indice de l'IQA (échantillonnage séquentiel)

Normes 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)	1 h	1300	500	870	334	1300	500 ⁵
	3 h					195	75 ⁵
	24 h	260	100	300	115	365	140
	1 an	52	20	60	23	78	30
Monoxyde de carbone (CO)	1 h	35000	30000	36167	31000	40000	35000
	8 h	15000	13000	15167	13000	10000	9000
Ozone (O ₃)	1 h	160	82	160	82	234	120
	8 h	75	38	127 ⁴	65	146	75
	24 h	50	25	50	25		
	1 an	30	15	30	15		
Dioxyde d'azote (NO ₂)	1 h	400	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				150	
Particules fines (PM _{2,5})	24h	25				35	
	1 an	25		30 ⁴		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 du 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. Référence : <http://www.epa.gov/air/criteria.html>

⁴ Standard pancanadien (fin 2010)

- 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

⁵ Nouvelles normes pour le SO₂ (1h et 3h) pour les zones où les normes de 1971 (24 h et 1 an) sont non atteignables. Pour les zones où il n'y a pas de problèmes de SO₂, les normes de 1971 restent en vigueur mais sinon elles sont révoquées. <http://www.epa.gov/airquality/sulfurdioxide/pdfs/20110411so2designationsguidance.pdf>

Dioxyde de soufre (SO₂)

(microgrammes/mètre cube)

Données horaires 2013

Poste N°	Nombre de résultats		Distribution en fréquence des données horaires (centiles)				Maximum 1 h	Moyenne arith.
			50	70	90	98		
03	8650	98,7%	2	5	12	37	238	5,59
07	8649	98,7%	1	2	5	15	68	2,13
61	8723	99,6%	1	2	6	15	100	2,17
80	8706	99,4%	1	2	5	12	54	1,78
99	8732	99,7%	0	1	3	8	50	1,09

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

Données 24 heures (mobiles) 2013

Poste N°	Nombre de résultats		Distribution en fréquence des données 24 heures (centiles)				Maximum 24 h
			50	70	90	98	
03	8657	98,8%	4	6	11	24	59
07	8669	99,0%	1	2	6	15	21
61	8760	100,0%	1	3	5	11	20
80	8710	99,4%	1	2	5	8	20
99	8760	100,0%	1	1	3	6	13

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

Monoxyde de carbone (CO)

(milligrammes/mètre cube)

Données horaires 2013

Poste N°	Nombre de résultats		Distribution en fréquence des données horaires (centiles)				Maximum 1 h	Moyenne Arith.
			50	70	90	98		
17	6258	71,4%	0,2	0,3	0,4	0,7	2,2	0,267
28	8739	99,8%	0,4	0,5	0,6	0,8	1,5	0,411
29	2272	25,9%	0,3	0,3	0,5	0,9	1,7	0,333
55	8734	99,7%	0,2	0,3	0,4	0,6	1,8	0,251
61	8712	99,5%	0,4	0,5	0,6	0,8	1,9	0,449
66	7925	90,5%	0,3	0,4	0,4	0,6	1,1	0,319

Aucun dépassement de la norme horaire n'a été observé,
 Début des opérations au poste 17 le 10 avril 2013,
 Fin des opérations au poste 29 le 6 avril 2013.

Données 8 heures (mobiles) 2013

Poste N°	Nombre de résultats		Distribution en fréquence des données 8 heures (centiles)				Maximum 8 h
			50	70	90	98	
17	6244	71,3%	0,2	0,3	0,4	0,6	1,2
28	8742	99,8%	0,4	0,5	0,6	0,7	1,2
29	2282	26,1%	0,3	0,4	0,5	0,8	1,2
55	8732	99,7%	0,2	0,3	0,4	0,5	0,9
61	8710	99,4%	0,4	0,5	0,6	0,8	1,2
66	7932	90,5%	0,3	0,4	0,4	0,5	0,9

Aucun dépassement de la norme 8 heures (mobiles) n'a été observé,
 Début des opérations au poste 17 le 10 avril 2013,
 Fin des opérations au poste 29 le 6 avril 2013.

Ozone (O₃)

(microgrammes/mètre cube)

Données horaires 2013

Postes N°	Nombre de résultats		Distribution en fréquence des données horaires (centiles)				Maximum 1 h	Moyenne Arith,
			50	70	90	98		
03	8651	98,8%	47	59	78	95	141	46,79
17	6261	71,5%	43	57	78	100	154	44,61
28	8738	99,7%	36	49	66	84	109	37,28
29	2275	26,0%	56	64	79	92	101	52,19
55	8742	99,8%	52	63	80	98	157	50,35
61	8708	99,4%	38	49	67	86	131	39,04
66	8100	92,5%	48	60	78	96	134	46,99
68	8718	99,5%	44	56	76	104	150	44,45
80	8680	99,1%	46	58	76	95	143	45,80
99	8705	99,4%	53	64	82	98	123	51,29

Aucun dépassement de la norme horaire n'a été observé,
 Début des opérations au poste 17 le 10 avril 2013,
 Fin des opérations au poste 29 le 6 avril 2013.

Ozone (O₃)

(microgrammes/mètre cube)

Données 8 heures (mobiles) 2013

Postes N°	Nombre de résultats		Distribution en fréquence des données horaires (centiles)				Maximum 8 h
			50	70	90	98	
03	8655	98,8%	46	58	75	90	117
17	6247	71,3%	43	55	75	92	130
28	8734	99,7%	36	48	63	79	104
29	2282	26,1%	55	63	78	88	99
55	8735	99,7%	51	62	78	92	128
61	8696	99,3%	38	48	64	81	110
66	8095	92,4%	48	59	76	90	113
68	8699	99,3%	44	55	73	91	120
80	8662	98,9%	46	56	73	90	118
99	8706	99,4%	52	63	79	93	115

Début des opérations au poste 17 le 10 avril 2013,
Fin des opérations au poste 29 le 6 avril 2013.

Dépassements de la norme 8 heures (mobiles)

Poste N°	Nombre	Fréquence %
03	855	9,9
17	630	10,1
28	288	3,3
29	285	12,5
55	1123	12,9
61	319	3,7
66	854	10,6
68	746	8,6
80	759	8,8
99	1219	14,0

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) 2013

Poste N°	Nombre de résultats		Distribution en fréquence des données 24 heures (centiles)				Maximum 24 h
			50	70	90	98	
03	8658	98,8%	46	56	69	81	100
17	6240	71,2%	44	54	67	70	104
28	8760	100,0%	36	45	58	45	82
29	2286	26,1%	22	32	47	55	60
55	8760	100,0%	51	60	73	83	105
61	8737	99,7%	39	47	61	72	95
66	8085	92,3%	47	56	70	84	105
68	8760	100,0%	44	52	67	82	107
80	8700	99,3%	46	55	68	80	101
99	8723	99,6%	52	61	74	85	104

Début des opérations au poste 17 le 10 avril 2013,
Fin des opérations au poste 29 le 6 avril 2013.

Dépassements de la norme 24 heures (mobiles)

Poste N°	Nombre	Fréquence (%)
03	3643	42,2
17	2373	38,0
28	1841	21,1
29	1349	59,5
55	4574	52,3
61	2110	24,2
66	3525	43,7
68	3064	35,0
80	3493	40,2
99	4706	54,1

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	2011	2012	2013	Moyenne sur 3 ans
03	118	116	110	115
28	92	104	95	97
29	110	126	fermée	118
55	112	123	112	116
61	94	112	97	101
66	113	125	109	115
68	99	118	113	110
80	108	120	108	112
99	106	127	110	114

Dioxyde d'azote (NO₂)

(microgrammes/mètre cube)

Données horaires 2013

Poste N°	Nombre de résultats	Distribution en fréquence des données horaires (centiles)				Maximum 1 h	Moyenne Arith,
		50	70	90	98		
03	8630 98,5%	14	20	35	56	103	17,58
07	8623 98,4%	13	20	37	61	97	17,02
17	5636 64,3%	13	21	41	62	145	17,71
28	8511 97,2%	26	36	54	73	109	29,40
29	2274 26,0%	18	30	55	79	102	25,13
55	8720 99,5%	9	15	32	55	89	13,81
61	8687 99,2%	28	37	52	77	152	30,96
66	8081 92,2%	13	21	41	64	106	17,96
68	8729 99,6%	17	26	45	67	134	21,44
80	8674 99,0%	16	23	41	61	91	20,00
99	8727 99,6%	9	14	29	51	92	12,58

Aucun dépassement de la norme horaire,
 Début des opérations au poste 17 le 10 avril 2013,
 Fin des opérations au poste 29 le 6 avril 2013.

Dioxyde d'azote (NO₂)

(microgrammes/mètre cube)

Données 24 heures (mobiles) 2013

Poste N°	Nombre de Résultats		Distribution en fréquence des données 24 heures (centiles)				Maximum 24 h
			50	70	90	98	
03	8655	98,8%	16	20	29	43	55
07	8658	98,8%	15	20	32	45	62
17	5622	64,2%	15	22	34	47	52
28	8537	97,5%	28	35	47	59	68
29	2286	26,1%	22	32	47	55	60
55	8760	100,0%	11	16	28	40	54
61	8697	99,3%	29	36	46	56	71
66	8095	92,4%	15	21	35	49	65
68	8760	100,0%	19	25	37	51	66
80	8670	99,0%	17	23	36	53	59
99	8760	100,0%	10	15	25	38	53

Aucun dépassement de la norme 24 heures (mobiles),
 Début des opérations au poste 17 le 10 avril 2013,
 Fin des opérations au poste 29 le 6 avril 2013.

Monoxyde d'azote (NO)

(microgrammes/mètre cube)

Données horaires 2013

Poste N°	Nombre de résultats		Distribution en fréquence des données horaires (centiles)				Maximum 1 h	Moyenne Arith,
			50	70	90	98		
03	8630	98,5%	2	3	7	23	112	3,41
07	8624	98,4%	1	2	8	31	134	3,62
17	5823	66,5%	2	4	14	44	242	6,05
28	8511	97,2%	8	17	39	81	249	15,87
29	2275	26,0%	1	3	12	50	155	5,19
55	8720	99,5%	0	1	4	20	166	1,97
61	8687	99,2%	8	13	25	58	213	12,15
66	8081	92,2%	1	2	10	34	181	3,99
68	8729	99,6%	1	3	12	43	238	5,11
80	8674	99,0%	2	4	11	30	140	4,29
99	8727	99,6%	0	1	4	19	112	1,83

Aucun dépassement de la norme horaire n'a été observé,
 Début des opérations au poste 17 le 10 avril 2013,
 Fin des opérations au poste 29 le 6 avril 2013.

Monoxyde d'azote (NO)

(microgrammes/mètre cube)

Données 24 heures (mobiles) 2013

Poste N°	Nombre de résultats		Distribution en fréquence des données 24 heures (centiles)				Maximum 24 h
			50	70	90	98	
03	8655	98,8%	2	3	7	17	41
07	8659	98,8%	2	3	8	21	55
17	5815	66,4%	3	5	14	35	57
28	8537	97,5%	28	35	47	59	68
29	2286	26,1%	3	5	13	31	53
55	8760	100,0%	1	2	5	14	58
61	8697	99,3%	10	14	21	36	78
66	8095	92,4%	2	4	10	31	51
68	8760	100,0%	19	25	37	51	66
80	8670	99,0%	3	5	10	22	59
99	8760	100,0%	1	2	5	13	26

Aucun dépassement de la norme 24 heures (mobiles) n'a été observé,
 Début des opérations au poste 17 le 10 avril 2013,
 Fin des opérations au poste 29 le 6 avril 2013.

Sulfure d'hydrogène (H₂S)

(microgrammes/mètre cube)

Données horaires 2013

Poste N°	Nombre de résultats	Distribution en fréquence des données horaires (centiles)				Maximum 1 h	Moyenne Arith,
		50	70	90	98		
03	7090 80,9%	0	0	0,4	0,9	4,1	0,10

Aucun dépassement de la norme horaire,

Données 24 heures (mobiles) 2013

Poste N°	Nombre de résultats	Distribution en fréquence des données 24 heures (centiles)				Maximum 24h
		50	70	90	98	
03	8658 98,8%	0	0,1	0,3	0,6	1,1

Aucun dépassement de la norme 24 heures (mobiles),

Particules en suspension totales (PST)

(microgrammes/mètre cube)

2013

Poste N°	Nombre de résultats	Concentration	
		Maximum 24 h	Moyenne géom,
03	57	78,50	35,91
06	57	101,35	50,82
13	59	101,40	43,99
50	59	107,10	37,26
99	59	57,21	19,09

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

Poste N°	Nombre	Fréquence (%)
03	0	0
06	0	0
13	0	0
50	0	0
99	0	0

Particules en suspension respirables (PM₁₀)

(microgrammes/mètre cube)

2013

ÉCHANTILLONNAGE AVEC TÊTE SÉLECTIVE (SSI)

Poste N°	Nombre de résultats	Concentration	
		Maximum 24 h	Moyenne Arith,
03	59	39,71	16,91
13	58	46,32	19,56
50	60	46,38	17,90
99	58	36,83	11,65

DÉPASSEMENTS DE LA VALEUR IQA (24 heures)

(50 µg/m³)

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

Particules en suspension respirables (PM₁₀)

(microgrammes/mètre cube)

2013

ÉCHANTILLONNAGE AVEC DICHOTOMUS-PARTISOL

Analyses réalisées par le laboratoire d'Environnement Canada

Poste N°	Nombre de résultats	Concentration	
		Maximum 24 heures	Moyenne arith
06	55	43,8	18,8
55	113	33,4	12,3
80	56	45,2	16,0

DÉPASSEMENTS DE LA VALEUR IQA (24 heures)

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

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

(microgrammes/mètre cube)

2013
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	8597 98,1%	7	10	17	27	76	8,60
07	8614 98,3%	11	14	21	31	76	12,06
13	8147 93,0%	11	15	24	37	93	13,07
17	6040 68,9%	9	13	20	30	77	10,79
28	8498 97,0%	8	12	19	29	78	9,98
29	2246 25,6%	6	10	20	31	51	9,14
50	8547 97,6%	9	13	21	31	171	11,28
55	8600 98,2%	7	11	18	30	77	8,80
66	7582 86,6%	8	12	20	31	88	10,15
80	8634 98,6%	8	11	18	29	88	9,44
99	8647 98,7%	7	10	17	26	79	8,26

Début des opérations au poste 17 le 10 avril 2013,
Fin des opérations au poste 29 le 6 avril 2013.

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)

2013

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	8616	98%	7	10	16	27	74
07	8632	99%	11	14	21	31	74
13	8207	94%	11	15	23	35	76
17	6057	69%	9	12	20	30	75
28	8530	97%	8	12	19	28	77
29	2260	26%	6	10	20	30	47
50	8569	98%	10	13	20	31	87
55	8622	98%	7	10	17	29	73
66	7627	87%	8	12	20	30	87
80	8658	99%	8	11	18	28	85
99	8660	99%	7	10	16	25	77

Début des opérations au poste 17 le 10 avril 2013,

Fin des opérations au poste 29 le 6 avril 2013,

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	35	0,4
07	87	1,0
13	155	1,9
17	63	1,0
28	59	0,7
29	13	0,6
50	95	1,1
55	53	0,6
66	81	1,1
80	67	0,8
99	35	0,4

Début des opérations au poste 17 le 10 avril 2013,
Fin des opérations au poste 29 le 6 avril 2013,

Standard pancanadien pour les particules fines

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

Valeur annuelle du 98 ^e percentile de la moyenne 24h				
Poste N°	2011	2012	2013	Moyenne sur 3 ans
03	27	24	24	25
07	25	25	27	26
13	29	31	28	29
17	N/A	N/A	N/A	N/A
28	26	28	24	26
29	25	29	Fermée	27
50	23	30	27	27
55	26	28	24	26
66	26	29	26	27
80	26	27	26	26
99	21	22	22	22

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

(microgrammes/mètre cube)

2013

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

Poste N°	Nombre de résultats	Concentration	
		Maximum 24 heures	Moyenne arith,
06	55	25,4	7,7
55	113	25,7	6,9
80	56	27,9	7,8

Dépassements de la valeur IQA (24heures)

Poste N°	Nombre	Fréquence %
06	2	3,6
55	0	0
80	2	3,6

Analyse des sulfates et nitrates en suspension

(Échantillonnage aux six jours)

2013

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,
03	56	6,10	2,17	2,37	4,07	1,00	1,28
06	58	8,16	2,00	2,35	5,47	1,12	1,45
13	59	6,73	1,90	2,21	7,92	1,12	1,46
99	59	6,03	1,51	1,80	7,55	0,97	1,33

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	59	5,69	1,75	1,94	5,52	0,64	0,99
13	58	5,52	1,48	1,78	7,44	0,82	1,12
99	58	6,14	1,30	1,64	5,23	0,59	0,93

Analyse des chlorures en suspension

(Échantillonnage aux six jours)

2013

Particules en suspension totales (PST)

Poste N°	Nombre de résultats	Chlorures $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
		Max,	Moy, géom,	Moy, arith,
03	56	7,94	0,20	1,21
06	57	26,51	0,45	3,97
13	59	15,67	0,43	1,76
99	59	6,45	0,12	0,79

Particules respirables (PM₁₀)

Poste N°	Nombre de résultats	Chlorures $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
		Max,	Moy, géom,	Moy, arith,
03	59	3,54	0,08	0,40
13	58	6,79	0,13	0,57
99	56	3,02	0,05	0,22

COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS NON-POLAIRES 2013

(microgrammes/mètre cube)

Les échantillonnages sont effectués selon la méthode TO-14 pendant 24h à tous les 6 jours. En 2013, le maximum d'échantillons pouvant être prélevé s'élève à 61 échantillons. Toutes les stations ont fonctionné de janvier à décembre totalisant entre 56 et 61 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	61	61	61	61	56	
Ethylene	1.22	0.96	0.90	2.09	1.00	0.10
Acetylene	0.65	0.58	0.52	1.23	0.60	0.12
Ethane	3.18	2.97	2.86	4.15	2.89	0.15
Propylene	0.39	0.28	0.27	0.56	0.28	0.05
Propane	3.41	2.82	3.36	2.85	2.61	0.04
Freon22	0.87	2.20	0.93	2.58	0.99	0.04
Freon12	2.51	2.53	2.57	2.62	2.53	0.08
1-Propyne	0.04	0.04	0.04	0.07	0.04	0.02
Chloromethane	1.16	1.15	1.16	1.18	1.17	0.05
Isobutane	2.96	1.51	1.20	1.11	1.10	0.06
Freon114	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.09
Vinylchloride	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.02
1-Butene/Isobutene	0.32	0.25	0.20	0.36	0.22	0.06
1,3-Butadiene	0.04	0.04	0.04	0.10	0.05	0.02
Butane	4.52	3.11	2.17	2.23	2.03	0.08
trans-2-Butene	0.15	0.09	0.05	0.09	0.06	0.02
2,2-Dimethylpropane	0.02	0.02	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.02
Bromomethane	0.05	0.06	0.05	0.05	0.07	0.05
1-Butyne	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.02
cis-2-Butene	0.12	0.08	0.05	0.08	0.05	0.02
Chloroethane	< L.D.	< L.D.	0.02	< L.D.	0.02	0.02
3-Methyl-1-butene	0.04	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02
Isopentane	3.54	2.68	1.94	1.96	1.77	0.03
Freon11	1.68	1.67	1.73	1.69	1.64	0.02
1-Pentene	0.09	0.08	0.06	0.07	0.06	0.02
2-Methyl-1-butene	0.16	0.13	0.09	0.11	0.08	0.01
Pentane	1.63	1.21	0.91	1.09	1.02	0.03
Isoprene	0.16	0.14	0.22	0.25	0.22	0.01
Ethylbromide	< L.D.	< L.D.	0.00	0.00	< L.D.	0.02
trans-2-Pentene	0.16	0.12	0.07	0.10	0.07	0.00
1,1-Dichloroethylene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.02
cis-2-Pentene	0.08	0.06	0.04	0.05	0.04	0.02
Dichloromethane	0.48	0.71	0.57	0.90	0.70	0.00
2-Methyl-2-butene	0.19	0.14	0.08	0.15	0.08	0.00
Freon113	0.59	0.61	0.60	0.60	0.60	0.03

< 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-Dimethylbutane	0.14	0.09	0.06	0.08	0.07	0.03
Cyclopentene	0.02	< L.D.	< L.D.	0.02	< L.D.	0.02
trans-1,2-Dichloroethylene	0.05	0.03	0.03	0.06	0.04	0.02
4-Methyl-1-pentene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.02
3-Methyl-1-pentene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.02
1,1-Dichloroethane	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.02
Cyclopentane	0.20	0.14	0.12	0.12	0.10	0.02
2,3-Dimethylbutane	0.22	0.13	0.10	0.12	0.09	0.01
trans-4-Methyl-2-pentene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.02
MTBE	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.04
2-Methylpentane	0.91	0.56	0.43	0.56	0.41	0.02
cis-4-Methyl-2-pentene	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
3-Methylpentane	0.58	0.35	0.28	0.38	0.27	0.02
1-Hexene	0.06	0.05	0.04	0.06	0.04	0.03
cis-1,2-Dichloroethylene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.02
Hexane	0.74	0.41	0.38	0.52	0.35	0.02
Chloroform	0.21	0.17	0.17	0.24	0.18	0.02
trans-2-Hexene	0.03	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02
cis-2-Hexene	0.03	0.02	0.01	0.03	0.01	0.01
cis-3-Methyl-2-pentene	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01
2,2-Dimethylpentane	0.03	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02
1,2-Dichloroethane	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.02
Methylcyclopentane	0.42	0.25	0.21	0.28	0.19	0.00
2,4-Dimethylpentane	0.13	0.08	0.05	0.08	0.06	0.00
1,1,1-Trichloroethane	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
2,2,3-Trimethylbutane	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.01	< L.D.	0.02
1-Methylcyclopentene	0.02	0.02	< L.D.	0.03	< L.D.	0.02
Benzene	1.72	0.77	0.62	0.84	0.70	0.01
Carbontetrachloride	0.53	0.54	0.54	0.54	0.54	0.03
Cyclohexane	0.27	0.13	0.10	0.12	0.10	0.02
2-Methylhexane	0.83	0.27	0.22	0.29	0.23	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	
2,3-Dimethylpentane	0.41	0.15	0.11	0.15	0.11	0.03
Cyclohexene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.05
3-Methylhexane	0.99	0.32	0.26	0.35	0.28	0.02
Dibromomethane	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.06
1,2-Dichloropropane	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.04
Bromodichloromethane	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.06
Trichloroethylene	0.09	0.06	0.04	0.07	0.07	0.04
2,2,4-Trimethylpentane	0.36	0.26	0.19	0.29	0.19	0.02
trans-3-Heptene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.02
Heptane	0.82	0.32	0.26	0.32	0.27	0.04
trans-2-Heptene	0.01	0.01	< L.D.	0.01	< L.D.	0.01
cis-2-Heptene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.03
cis-1,3-Dichloropropene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.02
Methylcyclohexane	0.43	0.20	0.16	0.18	0.14	0.02
2,5-Dimethylhexane	0.07	0.04	0.03	0.05	0.03	0.02
2,4-Dimethylhexane	0.10	0.05	0.04	0.06	0.04	0.02
trans-1,3-Dichloropropene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.02
1,1,2-Trichloroethane	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.05
2,3,4-Trimethylpentane	0.10	0.07	0.05	0.09	0.06	0.02
Toluene	4.06	1.73	1.53	2.43	2.10	0.04
2-Methylheptane	0.20	0.10	0.08	0.10	0.07	0.02
1-Methylcyclohexene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.03
4-Methylheptane	0.07	0.03	0.03	0.04	0.02	0.02
3-Methylheptane	0.17	0.08	0.06	0.09	0.06	0.02
Dibromochloromethane	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.06
cis-1,3-Dimethylcyclohexane	0.15	0.07	0.06	0.06	0.05	0.00
trans-1,4-Dimethylcyclohexane	0.05	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02
EDB	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.02
2,2,5-Trimethylhexane	0.03	< L.D.	< L.D.	0.03	< L.D.	0.03
1-Octene	< L.D.	0.02	< L.D.	0.02	0.02	0.02
Octane	0.27	0.13	0.11	0.12	0.10	0.02
trans-1,2-Dimethylcyclohexane	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.02
trans-2-Octene	0.10	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03
Tetrachloroethylene	0.20	0.20	0.15	0.18	0.16	0.05
cis-1,4/t-1,3-Dimethylcyclohexane	0.05	0.03	0.02	0.03	0.02	0.02
cis-1,2-Dimethylcyclohexane	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.03
Chlorobenzene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.03
Ethylbenzene	0.40	0.24	0.22	0.31	0.23	0.01
m and p-Xylene	2.27	1.15	0.75	1.01	0.86	0.04
Bromoform	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.06
1,4-Dichlorobutane	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.09
Styrene	0.05	0.14	0.07	1.02	0.08	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	
1,1,2,2-Tetrachloroethane	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.03
o-Xylene	0.46	0.27	0.24	0.35	0.25	0.02
1-Nonene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.02
Nonane	0.24	0.13	0.11	0.12	0.11	0.02
iso-Propylbenzene	0.02	0.02	< L.D.	0.03	< L.D.	0.02
a-Pinene	0.13	0.09	0.12	0.07	0.09	0.04
3,6-Dimethyloctane	0.02	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.02
n-Propylbenzene	0.05	0.04	0.03	0.06	0.04	0.02
3-Ethyltoluene	0.14	0.11	0.09	0.19	0.11	0.02
Camphene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.07
4-Ethyltoluene	0.09	0.06	0.05	0.10	0.06	0.01
1,3,5-Trimethylbenzene	0.06	0.05	0.04	0.08	0.05	0.02
2-Ethyltoluene	0.06	0.05	0.04	0.08	0.05	0.02
b-Pinene	0.07	0.07	0.07	0.06	0.07	0.04
1-Decene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.03
Benzylchloride	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.02
tert-Butylbenzene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.02
1,2,4-Trimethylbenzene	0.22	0.17	0.15	0.31	0.18	0.04
Decane	0.18	0.13	0.11	0.17	0.15	0.02
1,3-Dichlorobenzene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.03
1,4-Dichlorobenzene	0.05	0.08	0.05	0.23	0.13	0.02
iso-Butylbenzene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.02
sec-Butylbenzene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.02
1,2,3-Trimethylbenzene	0.05	0.04	0.04	0.07	0.05	0.02
p-Cymene	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
1,2-Dichlorobenzene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.06
d-Limonene	0.07	0.07	0.07	0.45	0.66	0.07
Indane	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02
1,3-Diethylbenzene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.02
1,4-Diethylbenzene	0.04	0.03	0.03	0.04	0.03	0.02
n-Butylbenzene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.02
1,2-Diethylbenzene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.02
1-Undecene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.03
Undecane	0.18	0.15	0.12	0.20	0.18	0.02
1,2,4-Trichlorobenzene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.04
Naphthalene	0.08	0.08	0.08	0.13	0.10	0.02
Dodecane	0.13	0.12	0.09	0.17	0.13	0.03
Hexachlorobutadiene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.04
Hexylbenzene	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	< L.D.	0.02
FREON 134A	1.63	0.77	0.79	0.97	0.73	0.02

< 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), Les échantillons sont prélevés chaque 15 minutes pour un total de 96 analyses par jour comprenant deux calibrations avec un standard interne de benzène. Tous les résultats sont en $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Données horaires 2013

Poste N°	Nombre de Résultats		Distribution en fréquence des données horaires (centiles)				Maximum 1 h	Moyenne arith,
			50	70	90	98		
Benzène	6383	72,9%	0,7	1,4	4,4	13,8	66,6	1,9
Toluène	6382	72,8%	2,1	4,2	9,6	20,8	119,4	4,0
Éthylbenzène	6383	72,9%	0,2	0,4	0,9	1,7	9,5	0,3
M-P-Xylène	6383	72,9%	0,9	2,1	5,7	11,0	60,2	2,1
O-Xylène	6383	72,9%	0,2	0,5	1,1	2,2	13,1	0,4

Aucun dépassement des normes horaires. Aucune norme pour l'éthylbenzène,

Données 8 heures (mobiles) 2013

Composé	Nombre de résultats		Distribution en fréquence des données horaires (centiles)				Maximum 8 h
			50	70	90	98	
Benzène	6359	72,6%	0,8	1,6	4,3	12,7	42,2
Toluène	6359	72,6%	2,6	4,7	9,2	16,3	45,5
Éthylbenzène	6359	72,6%	0,2	0,4	0,8	1,4	2,9
M-P-Xylène	6359	72,6%	1,1	2,5	5,2	8,9	37,0
O-Xylène	6359	72,6%	0,3	0,5	1,0	1,7	7,4

Aucun dépassement des normes 8 heures (mobiles). Aucune norme pour l'éthylbenzène,

Données 24 heures (mobiles) 2013

Composé	Nombre de résultats		Distribution en fréquence des données 24 heures (centiles)				Maximum 24 h
			50	70	90	98	
Benzène	6322	72,2%	1,1	1,7	4,5	10,8	27,1
Toluène	6322	72,2%	3,2	5,0	8,4	12,6	18,4
Éthylbenzène	6322	72,2%	0,3	0,5	0,7	1,1	1,6
M-P-Xylène	6322	72,2%	1,6	2,8	4,4	7,4	18,3
O-Xylène	6322	72,2%	0,3	0,6	0,9	1,3	3,4

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

COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS POLAIRES

(microgrammes/mètre cube)

Les échantillonnages sont effectués selon la méthode TO-11A pendant 24h à tous les 6 jours. En 2013, le maximum d'échantillons pouvant être prélevé s'élève à 61 échantillons. Durant les mois de juillet et août, il y a eu un arrêt temporairement des échantillonnages puisqu'il manquait des cartouches, pour les analyses. Les stations ont donc totalisé entre 41 et 46 échantillons. Les analyses sont effectuées par le laboratoire de la Ville de Montréal.

Données 24 heures 2013

Aldéhydes-cétones	Concentration annuelle des moyennes sur 24h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)					Limite de détection
	Poste 3	Poste 55	Poste 61	Poste 66	Poste 99	
Méthyl Isobutyl cétone(MIBK)	<L.D.	<L.D.	<L.D.	<L.D.	<L.D.	0.03
2,5-Diméthylbenzaldéhyde	<L.D.	<L.D.	<L.D.	<L.D.	<L.D.	0.03
Acétaldéhyde	0.76	0.53	0.96	0.74	0.40	0.17
Acétone	3.08	2.94	3.30	2.62	2.29	0.35
Acroléine	0.05	0.06	0.11	0.07	0.03	0.01
Benzaldéhyde	<L.D.	<L.D.	<L.D.	<L.D.	<L.D.	0.17
Butanone	0.63	0.36	0.37	0.49	0.50	0.03
Butyraldéhyde	0.03	0.03	0.06	0.03	<L.D.	0.03
Crotonaldéhyde	<L.D.	<L.D.	<L.D.	<L.D.	<L.D.	0.01
Formaldéhyde	0.79	0.84	1.50	1.12	0.63	0.07
Hexanaldéhyde	<L.D.	0.07	0.14	0.12	<L.D.	0.07
Isovaléraldéhyde	<L.D.	<L.D.	<L.D.	<L.D.	<L.D.	0.03
m-Tolualdéhyde	<L.D.	<L.D.	<L.D.	<L.D.	<L.D.	0.01
o-Tolualdéhyde	<L.D.	<L.D.	<L.D.	<L.D.	<L.D.	0.02
p-Tolualdéhyde	<L.D.	<L.D.	<L.D.	<L.D.	<L.D.	0.02
Propionaldéhyde	<L.D.	<L.D.	0.17	<L.D.	<L.D.	0.17
Valéraldéhyde	<L.D.	<L.D.	0.04	0.04	<L.D.	0.03
Concentration totale (Moy 24h)	5.49	4.92	6.62	5.26	3.96	
Nombre échantillons analysés	44	45	45	41	46	

<L.D. Inférieur à limite de détection

HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)

2013

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.