





Incinérateur Ville de Québec Ville de Québec

19-5777

Ligne 3 - Printemps

Particules fines

HORAIRE DES ESSAIS				
ESSAI NUMÉRO	L3P-P2.5-E1	L3P-P2.5-E2	L3P-P2.5-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-06-10	2019-06-11	2019-06-12	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	10:20	14:15	14:38	
FIN DE L'ESSAI	14:30	18:30	18:57	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	243	240	240	241
NOMBRE DE POINTS	12	12	12	12
DONNÉES DES ÉQUIPEMENTS D'ÉCHANTILLONNAGE				
PRESSION BAROMÉTRIQUE ("Hg)	30.09	30.09	30.09	30.09
PRESSION STATIQUE ("H <sub>2</sub> O)	0.02	0.02	0.02	0.02
PRESSION STATIQUE (kPa)	0.00	0.00	0.00	0.00
COEFFICIENT DU COMPTEUR (4,4,4,4,4,4)	1.001	1.001	1.001	
COEFFICIENT DU PITOT (PM-5 (PM2.5) Moy.,PM-5 (PM2.5) Moy.,PM-5 (PM	0.721	0.721	0.721	
BUSE 1 (po) (C-5-PM 2.5-#5,C-5-PM 2.5-#5,C-5-PM 2.5-#5,C-5-PM 2.5-#5,C-	0.1853	0.1853	0.1853	
BUSE 2 (po) (C-5-PM 2.5-#6,C-5-PM 2.5-#6,C-5-PM 2.5-#3,1-122,1-122,1-122	0.1988	0.1988	0.1538	
BUSE 3 (po) (C-5-PM 2.5-#4,C-5-PM 2.5-#4,C-5-PM 2.5-#4,1-122,1-122,1-122	0.1666	0.1666	0.1666	
K' DE LA BUSE 1	0.3576	0.3669	0.3669	
K' DE LA BUSE 2	0.4738	0.4861	0.1741	
K' DE LA BUSE 3	0.2341	0.2401	0.2401	
TEMPÉRATURE COMPTEUR (°F)	91	78	84	84
TEMPÉRATURE COMPTEUR (°C)	33	26	29	29
HUMIDITÉ DES GAZ & VOLUME ÉCHANTILLONNÉ				
VOLUME D'EAU (g)	390.0	475.2	442.6	435.9
VOLUME D'EAU (pi <sup>3</sup> )	18.72	22.81	21.24	20.92
HUMIDITÉ GAZ (BWO)	0.197	0.231	0.218	0.215
HUMIDITÉ GAZ (%v)	19.7	23.1	21.8	21.5
VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (pi <sup>3</sup> R)	76.54	75.79	76.41	76.25
<b>VOLUME GAZ REFERENCE (m<sup>3</sup>R)</b>	<b>2.167</b>	<b>2.146</b>	<b>2.164</b>	<b>2.159</b>
CARACTÉRISTIQUES DU CONDUIT				
DIAMÈTRES AVANT LES TROUS D'ÉCHANTILLONNAGE	0.0	0.0	0.00	
DIAMÈTRES APRÈS LES TROUS D'ÉCHANTILLONNAGE	0.0	0.0	0.00	
DIAMÈTRE DU CONDUIT (pi)	4.42	4.42	4.42	
DIAMÈTRE DU CONDUIT (m)	1.346	1.346	1.346	
ÉPAISSEUR DU PORT D'ÉCHANTILLONNAGE (po)	3.0	3.0	3.0	
LONGUEUR DU CONDUIT (pi)	0.0	0.0	0.0	
LARGEUR DU CONDUIT (pi)	0.0	0.0	0.0	
DIAMÈTRE ÉQUIVALENT (pi)	0.000	0.000	0.000	
DIAMÈTRE ÉQUIVALENT (m)	0.000	0.000	0.000	
FACTEUR DE CORRECTION DE BLOCAGE MP2.5	0.991	0.991	0.991	
PRESSION CONDUIT ("Hg)	30.10	30.10	30.10	30.10
PRESSION COMPTEUR ("Hg)	30.11	30.11	30.11	30.11
SURFACE DU CONDUIT (pi <sup>2</sup> )	15.3	15.3	15.3	15.3
SURFACE DU CONDUIT (m <sup>2</sup> )	1.42	1.42	1.42	1.42
CARACTERISTIQUES DES GAZ				
TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°F)	305	308	304	305
TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°C)	151.4	153.4	151.0	151.9
CO <sub>2</sub> (%vs)	9.5	6.4	8.7	8.2
O <sub>2</sub> (%vs)	10.3	13.5	10.8	11.5
O <sub>2</sub> (%vh)	8.3	10.3	8.5	9.0
CO (ppmvs)	90	289	127	169
N <sub>2</sub> (%vs)	80.2	80.1	80.4	80.3
Ar (%vs)	0.00	0.00	0.00	0.00
POIDS MOLÉCULAIRE SEC	29.93	29.56	29.83	29.77
POIDS MOLÉCULAIRE HUMIDE	27.59	26.89	27.26	27.24
VISCOSITÉ DU GAZ (micropoises)	217.00	214.68	214.04	215.24
VITESSE DES GAZ (pi/s)	56.2	64.4	56.6	59.1
VITESSE DES GAZ (m/s)	17.1	19.6	17.3	18.0
DÉBITS GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /h)	3 073 358	3 517 823	3 094 529	3 228 570
DÉBITS GAZ ACTUELS (m <sup>3</sup> /h)	87 028	99 614	87 627	91 423
DÉBITS GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /min)(APCM)	51 223	58 630	51 575	53 809
DÉBITS GAZ NORMALISÉS (pi <sup>3</sup> R/h)	1 744 555	1 901 525	1 712 523	1 786 201
<b>DÉBITS GAZ NORMALISÉS (m<sup>3</sup>R/h)</b>	<b>49 400</b>	<b>53 845</b>	<b>48 493</b>	<b>50 580</b>
DÉBITS GAZ NORMALISÉS (pi <sup>3</sup> R/min) (RPCM)	29 076	31 692	28 542	29 770

**Incinérateur Ville de Québec Ville de Québec**

19-5777

**Ligne 3 - Printemps**

**Particules fines**

<b>HORAIRE DES ESSAIS</b>				
ESSAI NUMÉRO	L3P-P2.5-E1	L3P-P2.5-E2	L3P-P2.5-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	<u>2019-06-10</u>	<u>2019-06-11</u>	<u>2019-06-12</u>	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	<u>10:20</u>	<u>14:15</u>	<u>14:38</u>	
FIN DE L'ESSAI	<u>14:30</u>	<u>18:30</u>	<u>18:57</u>	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	243	240	240	241
NOMBRE DE POINTS	12	12	12	12
<b>INFORMATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE MP<sub>TOT</sub></b>				
COEFFICIENT DE L'ORIFICE DU COMPTEUR (4,4,4,4,4,4)	0.946	0.946	0.946	
VITESSE MAXIMALE (m/s)	19.32	21.63	20.65	
VITESSE MINIMALE (m/s)	13.57	17.23	15.13	
NOMBRE POINTS ΔP 20% et + de ΔPmoy	89	76	77	
ISOCINÉTISME MOYEN (%)	88.6	99.7	100.6	
CRITÈRE ISO 90-110 (% points)	100%	100%	100%	
DÉBIT DE POMPAGE MAX (pi <sup>3</sup> /min)	0.00	0.00	0.00	
PRESSION DE VIDE MAX DURANT ESSAI (-"Hg)	-2	-2	-2	
TEMPÉRATURE SONDE MAX (°F)	255	256	257	
TEMPÉRATURE SONDE MIN (°F)	244	246	250	
TEMPÉRATURE FILTRE MAX (°F)	251	252	253	
TEMPÉRATURE FILTRE MIN (°F)	245	242	248	
TEMPÉRATURE SORTIE MAX (°F)	68	68	68	
TEMPÉRATURE SORTIE MIN (°F)	64	64	62	
TEMPÉRATURE TRAPPE MAX (°F)	75	74	69	
TEMPÉRATURE TRAPPE MIN (°F)	66	65	61	
TEMPÉRATURE AUX 3 MAX (°F)	0	0	0	
TEMPÉRATURE AUX 3 MIN (°F)	0	0	0	
TEMPÉRATURE MODULE MAX (°F)	0	0	0	
TEMPÉRATURE MODULE MIN (°F)	0	0	0	
DÉBIT DE POMPAGE MOYEN (pi <sup>3</sup> /min)	0.00	0.00	0.00	
4% DÉBIT DE POMPAGE MOYEN (pi <sup>3</sup> /min)	0.000	0.000	0.000	
TEST DE FUITE AVANT LES ESSAIS À 15 "Hg (pi <sup>3</sup> /min)	< 0.020	< 0.020	< 0.020	
TEST DE FUITE APRÈS LES ESSAIS (pi <sup>3</sup> /min)	< 0.020	< 0.020	< 0.020	
<b>INFORMATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE MP<sub>2.5</sub></b>				
TEMPS MOYEN PAR POINT PRÉVU (min)	5	5	5	
TEMPS MOYEN PAR POINT (min)	5.1	5.3	5.0	
VÉLOCITÉ MOYENNE PRÉVUE (m/s)	16.4	19.6	18.2	
ISOCINÉTISME MOYEN (%)	88.6	96.9	100.6	
CRITÈRE ISO 80-120 (% POINTS)	100%	100%	100%	
2.5µm D50 moyen (µm)	2.51	2.41	2.42	
CRITÈRE 2.5µm D50 (% POINTS)	100%	100%	100%	
10µm D50 moyen (µm)	10.6	10.3	10.3	
CRITÈRE 10 µm D50 (% POINTS)	100%	100%	100%	
<b>PARTICULES FILTRABLES &amp; CONDENSABLES SPE 1/RM/55 &amp; USEPA 201a</b>				
MASSE CYCLONE <10µm (mg)				
MASSE CYCLONE 2.5µm < 10 µm (mg)	<u>&lt; 1.0</u>	<u>&lt; 1.0</u>	<u>1.6</u>	
MASSE SONDE 0.3 µm < 2.5 µm (mg)	<u>5.9</u>	<u>7.3</u>	<u>9.1</u>	
MASSE FILTRE (mg)	<u>21.9</u>	<u>25.1</u>	<u>26.7</u>	
MASSE INORGANIQUE-EAU (mg)	<u>29.1</u>	<u>21.6</u>	<u>25.9</u>	
MASSE ORGANIQUE-SOLVANTS (mg)	<u>1.6</u>	<u>1.4</u>	<u>2.2</u>	
MASSE BLANC ACÉTONE / EAU (mg)	<u>&lt; 1.0</u>			
MASSE BLANC HEXANE (mg)	<u>&lt; 1.0</u>			
MASSE BLANC EAU (mg)	<u>&lt; 1.0</u>			
MASSE TITRANT (mg)				
VOLUME BLANC ACÉTONE & EAU (ml)	<u>147</u>			
VOLUME BLANC HEXANE (ml)	<u>150</u>			
VOLUME BLANC EAU (ml)	<u>150</u>			
RÉSIDUS ACÉTONE (%)	< 0.0009			
RÉSIDU DE L'HEXANE UTILISÉ (%m)	< 0.0010			
RÉSIDU DE L'EAU UTILISÉ (%m)	< 0.0007			
CONCENTRATION PARTICULES FILTRABLES TOTALES (mg/m <sup>3</sup> R)	13.3	15.6	17.3	15.4
CONCENTRATION PARTICULES FILTRABLES < 10µm (mg/m <sup>3</sup> R)	13.3	15.6	17.3	15.4
CONCENTRATION PARTICULES FILTRABLES < 2.5 µm (mg/m <sup>3</sup> R)	12.8	15.1	16.5	14.8
CONCENTRATION INORGANIQUE (mg/m <sup>3</sup> R)	13.4	10.1	12.0	11.8
CONCENTRATION ORGANIQUE (mg/m <sup>3</sup> R)	0.74	0.65	1.02	0.80
CONCENTRATION CONDENSABLE (mg/m <sup>3</sup> R)	14.2	10.7	13.0	12.6
CONCENTRATION PARTICULES 2.5 µm TOTALES (mg/m <sup>3</sup> R)	27.0	25.8	29.5	27.4
CONCENTRATION PARTICULES TOTALES (mg/m <sup>3</sup> R)	27.5	26.3	30.3	28.0
ÉMISSION PARTICULES FILTRABLES (kg/h)	0.66	0.84	0.84	0.78
ÉMISSION PARTICULES CONDENSABLES (kg/h)	0.70	0.58	0.63	0.64
ÉMISSION PARTICULES TOTALES (kg/h)	1.36	1.42	1.47	1.41

**R: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25 °C, sur base sèche.**















**RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Ligne 3 - Printemps - Anions - ESSAI# L3P-A-E1**

Trav. #	Lecture #	Durée de pompage (min)	Températures (°F)				Orifice	Volume de gaz (pi <sup>3</sup> )			O <sub>2</sub> (%)	CO <sub>2</sub> (%)	CO (ppm)	Vacuum (po Hg)	Températures (°F)					
			Cheminée	Compteur	Compteur			Début	Fin	Total					Sonde	Filtre	Sortie	Trappe	Aux3	Module
				Entrée	Sortie															
1	1	20	308	60	60	72	673.29	684.20	10.91	8.8	10.4	90	2.0	250	252	56	-	-	-	
	2	20	308	60	60	75	684.20	695.06	10.86					250	248	56	-	-	-	
	3	20	309	60	60	77	695.06	705.84	10.78					245	253	56	-	-	-	
	4	20	309	60	60	79	705.84	716.54	10.70					248	249	56	-	-	-	
	5	20	309	60	60	80	716.54	727.29	10.75					250	252	57	-	-	-	
	6	20	309	60	60	81	727.29	738.17	10.88					251	251	57	-	-	-	
	7	20	310	60	60	82	738.17	748.92	10.75					250	252	57	-	-	-	
	8	20	309	60	60	83	748.92	759.79	10.87					250	249	58	-	-	-	
	9	20	309	60	60	83	759.79	770.54	10.75					251	253	59	-	-	-	
	10	20	309	60	60	83	770.54	781.29	10.75					248	254	60	-	-	-	
	11	20	309	60	60	84	781.29	792.05	10.76					251	254	62	-	-	-	
	12	20	309	60	60	83	792.05	802.79	10.74					250	255	63	-	-	-	

**RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Ligne 3 - Printemps - Anions - ESSAI# L3P-A-E2**

Trav. #	Lecture #	Durée de pompage (min)	Températures (°F)				Orifice	Volume de gaz (pi <sup>3</sup> )			O <sub>2</sub> (%)	CO <sub>2</sub> (%)	CO (ppm)	Vacuum (po Hg)	Températures (°F)					
			Cheminée	Compteur		Début		Fin	Total	Sonde					Filtre	Sortie	Trappe	Aux3	Module	
				Entrée	Sortie															F Cond
1	1	20	305	60	60	61	955.78	966.70	10.92	10.3	9.5	1.3	2.0	245	249	68	-	-	-	
	2	20	305	60	60	64	966.70	977.63	10.93					250	254	68	-	-	-	
	3	20	305	60	60	68	977.63	988.45	10.82					251	255	68	-	-	-	
	4	20	307	60	60	70	988.45	999.28	10.83					250	255	68	-	-	-	
	5	20	306	60	60	72	999.28	1010.04	10.76					251	255	68	-	-	-	
	6	20	305	60	60	74	10.04	20.90	10.86					247	254	68	-	-	-	
	7	20	305	60	60	75	20.90	31.64	10.74					249	252	68	-	-	-	
	8	20	306	60	60	76	31.64	42.37	10.73					251	254	68	-	-	-	
	9	20	303	60	60	77	42.37	53.01	10.64					249	255	68	-	-	-	
	10	20	304	60	60	77	53.01	63.87	10.86					249	249	68	-	-	-	
	11	20	305	60	60	78	63.87	74.64	10.77					250	248	68	-	-	-	
	12	20	306	60	60	78	74.64	85.41	10.77					251	252	68	-	-	-	

**RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Ligne 3 - Printemps - Anions - ESSAI# L3P-A-E3Dem**

Trav. #	Lecture #	Durée de pompage (min)	Températures (°F)				Orifice	Volume de gaz (pi <sup>3</sup> )			O <sub>2</sub> (%)	CO <sub>2</sub> (%)	CO (ppm)	Vacuum (po Hg)	Températures (°F)					
			Cheminée	Compteur		Début		Fin	Total	Sonde					Filtre	Sortie	Trappe	Aux3	Module	
				Entrée	Sortie															F Cond
1	1	20	287	60	60	74	235.80	246.65	10.85	13.5	6.4	289.3	2.5	250	253	65	-	-	-	
	2	20	290	60	60	76	246.65	257.53	10.88					249	248	62	-	-	-	
	3	20	298	60	60	79	257.53	268.40	10.87					251	251	63	-	-	-	
	4	20	303	60	60	81	268.40	279.25	10.85					250	247	62	-	-	-	
	5	20	295	60	60	84	279.25	290.10	10.85					250	255	62	-	-	-	
	6	20	294	60	60	85	290.10	300.92	10.82					250	248	63	-	-	-	
	7	20	293	60	60	86	300.92	311.69	10.77					250	251	65	-	-	-	
	8	20	299	60	60	87	311.69	322.67	10.98					250	256	65	-	-	-	
	9	20	304	60	60	87	322.67	333.11	10.44					251	251	65	-	-	-	
	10	20	306	60	60	87	333.11	343.92	10.81					245	253	62	-	-	-	
	11	20	306	60	60	88	343.92	354.67	10.75					251	253	62	-	-	-	
	12	20	306	60	60	87	354.67	365.41	10.74					249	253	62	-	-	-	









RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Ligne 3 - Printemps - Particules fines - ESSAI# L3P-P2.5-E1

Trav. #	Point #	Temps de réretention choisi (min)	Différence de pression ("H <sub>2</sub> O)		Températures (°F)				Volume de gaz (pi <sup>3</sup> )			Vitesse (m/s)	Iso. (%)	O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Vacuum (po Hg)	Températures (°F)					
			ΔP	ΔH	Cheminée	Compteur		Orifice										Sonde	Filtre	Sortie	Trappe	Aux3	Module
						Entrée	Sortie		Début	Fin	Total												
1	1	4	0.60	0.17	303	82.8	78.7	78.7	33.97	35.31	1.34	14.0	114	10.3	9.5	90	-1.5	247	245	66	67	-	-
	1	4	0.60	0.17	302.8	87	86.9	86.9	35.31	36.58	1.28	13.9	108				-1.5	246	245	65	67	-	-
	2	4	0.57	0.17	303	88.7	79.2	79.2	36.58	37.84	1.26	13.6	110				-1.5	245	245	65	67	-	-
	2	4	0.58	0.17	302.9	90	80	80	37.84	39.09	1.26	13.7	109				-1.5	245	245	65	67	-	-
	3	4.5	0.62	0.17	303.7	90.8	80.6	80.6	39.09	40.51	1.42	14.2	105				-1.5	244	245	65	66	-	-
	3	4.5	0.74	0.17	304.6	91.4	81.2	81.2	40.51	41.94	1.43	15.5	97				-1.5	245	245	64	66	-	-
	4	4.75	0.74	0.17	304.2	91.8	82	82	41.94	43.43	1.50	15.5	96				-1.5	246	246	65	66	-	-
	4	4.75	0.77	0.17	304.2	92.3	82.5	82.5	43.43	44.93	1.50	15.8	94				-1.5	246	246	65	66	-	-
	5	4.75	0.81	0.17	304.5	92.6	82.9	82.9	44.93	46.43	1.50	16.2	92				-1.5	247	248	66	66	-	-
	5	4.75	0.87	0.17	305.2	93.1	83.6	83.6	46.43	47.93	1.50	16.8	89				-1.5	245	245	67	66	-	-
	6	5	0.87	0.17	304.8	93.6	84.1	84.1	47.93	49.49	1.57	16.8	88				-1.5	247	248	67	66	-	-
	6	5	0.88	0.17	304.6	93.9	84.6	84.6	49.49	51.08	1.59	16.9	89				-1.5	247	245	68	67	-	-
	7	5.25	0.94	0.17	304.4	94.4	85.4	85.4	51.08	52.74	1.66	17.4	85				-1.5	249	247	68	68	-	-
	7	5.25	0.95	0.17	304.3	94.6	85.5	85.5	52.74	54.40	1.67	17.5	85				-1.5	247	247	68	69	-	-
	8	5.25	0.94	0.17	304.4	94.6	85.8	85.8	54.40	56.07	1.67	17.4	85				-1.5	247	247	68	70	-	-
	8	5.25	0.91	0.17	304.2	95	86.2	86.2	56.07	57.72	1.66	17.2	86				-1.5	249	245	68	69	-	-
	9	5.25	0.90	0.17	304.1	95.2	86.5	86.5	57.72	59.39	1.67	17.1	87				-1.5	250	247	68	69	-	-
	9	5.25	0.85	0.17	304.1	95.4	86.7	86.7	59.39	61.06	1.68	16.6	90				-1.5	249	248	68	69	-	-
	10	5.25	0.91	0.17	304.1	95.5	86.9	86.9	61.06	62.74	1.68	17.2	87				-1.5	251	249	68	71	-	-
	10	5.25	0.92	0.17	304.5	95.6	87.2	87.2	62.74	64.39	1.65	17.3	85				-1.5	250	248	68	70	-	-
	11	5.25	0.95	0.17	304.6	95.6	87.4	87.4	64.39	66.07	1.68	17.5	86				-1.5	249	247	68	70	-	-
	11	5.25	0.92	0.17	304.6	96.1	87.6	87.6	66.07	67.72	1.66	17.3	86				-1.5	251	247	68	70	-	-
	12	5.25	0.92	0.17	305	96	87.7	87.7	67.72	69.39	1.67	17.3	86				-1.5	251	246	68	71	-	-
	12	5.25	0.96	0.17	305	96.3	88	88	69.39	71.07	1.68	17.6	85				-1.5	252	247	68	72	-	-
2	1	5.5	1.05	0.17	304	94.4	88	88	71.07	72.83	1.76	18.4	81				-1.5	251	248	68	75	-	-
	1	5.5	1.10	0.17	305	94.4	88.4	88.4	72.83	74.62	1.79	18.9	81				-1.5	252	247	68	75	-	-
	2	5.5	1.10	0.17	305.1	94.4	88.6	88.6	74.62	76.42	1.81	18.9	82				-1.5	254	248	68	69	-	-
	2	5.5	1.10	0.17	305.1	96.6	88.7	88.7	76.42	78.21	1.79	18.9	81				-1.5	251	248	68	69	-	-
	3	5.75	0.99	0.17	304.5	96.7	88.8	88.8	78.21	80.12	1.91	17.9	87				-1.5	252	251	68	69	-	-
	3	5.75	1.10	0.17	305.2	97	89.1	89.1	80.12	82.01	1.89	18.9	81				-1.5	250	249	68	69	-	-
	4	5.75	1.15	0.17	305.9	96.9	89.1	89.1	82.01	83.92	1.91	19.3	81				-1.5	251	248	68	69	-	-
	4	5.75	1.10	0.17	305.3	97.3	88.7	88.7	83.92	85.82	1.90	18.9	82				-1.5	251	247	68	69	-	-
	5	5.25	1.10	0.17	305.6	96.7	88.7	88.7	85.82	87.55	1.73	18.9	82				-1.5	252	248	68	69	-	-
	5	5.25	1.10	0.17	305.3	97.6	89.6	89.6	87.55	89.28	1.73	18.9	82				-1.5	252	248	68	69	-	-
	6	5	0.90	0.17	305.1	97.6	89.7	89.7	89.28	90.92	1.64	17.1	90				-1.5	250	248	68	70	-	-
	6	5	1.05	0.17	305.4	97.8	89.7	89.7	90.92	92.52	1.60	18.5	81				-1.5	252	248	68	70	-	-
	7	5	0.91	0.17	304.7	97.9	90	90	92.52	94.14	1.62	17.2	88				-1.5	251	247	68	71	-	-
	7	5	0.94	0.17	304.6	97.9	90	90	94.14	95.76	1.61	17.4	86				-1.5	252	249	68	71	-	-
	8	5	0.95	0.17	304.7	97.9	90	90	95.76	97.38	1.62	17.5	86				-1.5	250	248	68	71	-	-
	8	5	0.99	0.17	304.7	98	90.1	90.1	97.38	99.00	1.62	17.9	84				-1.5	251	249	68	70	-	-
	9	5	0.95	0.17	304.4	98	90.2	90.2	99.00	100.62	1.63	17.5	86				-1.5	253	248	68	70	-	-
	9	5	0.96	0.17	304.5	98.3	90.2	90.2	100.62	102.24	1.62	17.6	86				-1.5	254	248	68	69	-	-
	10	5	0.96	0.17	304.8	98.1	90.1	90.1	102.24	103.86	1.62	17.6	86				-1.5	254	249	68	69	-	-
	10	5	0.96	0.17	305.1	98.3	90.3	90.3	103.86	105.47	1.61	17.6	85				-1.5	253	248	68	69	-	-
	11	5	0.95	0.17	305.2	98.4	90.3	90.3	105.47	107.10	1.63	17.5	86				-1.5	255	248	68	69	-	-
	11	5	0.96	0.17	305.5	98.6	90.3	90.3	107.10	108.72	1.62	17.6	86				-1.5	255	249	68	69	-	-
	12	5	0.90	0.17	305	98.5	90.4	90.4	108.72	110.34	1.62	17.1	89				-1.5	253	249	68	69	-	-
	12	5	0.84	0.17	304.2	98.8	90.5	90.5	110.34	111.95	1.62	16.5	91				-1.5	254	248	68	69	-	-

RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Ligne 3 - Printemps - Particules fines - ESSAI# L3P-P2.5-E2

Trav. #	Point #	Temps de rétention choisi (min)	Différence de pression ("H <sub>2</sub> O)		Températures (°F)				Volume de gaz (pi <sup>3</sup> )			Vitesse (m/s)	Iso. (%)	O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Vacuum (po Hg)	Températures (°F)					
			ΔP	ΔH	Cheminée	Compteur	Compteur	Orifice	Début	Fin	Total							Sonde	Filtre	Sortie	Trappe	Aux3	Module
						Entrée	Sortie																
1	1	4.25	0.89	0.18	307	78	75	75	192.08	193.43	1.35	17.2	115	13.5	6.4	289	-1.5	247	244	67	70	-	-
	1	4.25	0.95	0.18	308.4	82	75	75	193.43	194.75	1.32	17.8	109				-1.5	248	244	65	66	-	-
	2	4.25	0.95	0.18	308.6	82.3	75.1	75.1	194.75	196.09	1.34	17.8	110				-1.5	247	243	65	66	-	-
	2	4.25	0.95	0.18	308.9	82.5	75	75	196.09	197.44	1.35	17.8	111				-1.5	248	246	64	65	-	-
	3	4.5	0.99	0.18	308.3	82.9	75	75	197.44	198.87	1.43	18.2	109				-1.5	246	246	64	65	-	-
	3	4.5	1.10	0.18	309	83	74.6	74.6	198.87	200.30	1.43	19.2	103				-1.5	247	245	64	65	-	-
	4	4.5	0.97	0.18	308.5	82.9	75	75	200.30	201.71	1.41	18.0	108				-1.5	246	242	65	65	-	-
	4	4.5	1.00	0.18	308.8	82.5	75	75	201.71	203.11	1.40	18.3	106				-1.5	247	244	65	65	-	-
	5	4.75	1.10	0.18	308.3	81.9	74.2	74.2	203.11	204.59	1.48	19.2	101				-1.5	248	245	66	66	-	-
	5	4.75	1.00	0.18	308	81.6	74.3	74.3	204.59	206.09	1.50	18.3	108				-1.5	248	247	66	66	-	-
	6	5	1.10	0.18	308.3	81.9	74.2	74.2	206.09	207.66	1.57	19.2	102				-1.5	248	247	67	67	-	-
	6	5	1.10	0.18	307.9	81.4	74.2	74.2	207.66	209.22	1.56	19.2	101				-1.5	247	247	67	68	-	-
	7	5.25	1.20	0.18	308.2	81.3	73.9	73.9	209.22	210.86	1.65	20.0	98				-1.5	248	247	67	68	-	-
	7	5.25	1.20	0.18	308	81	73.7	73.7	210.86	212.50	1.64	20.0	98				-1.5	247	246	67	68	-	-
	8	5.25	1.20	0.18	308.4	80.9	73.3	73.3	212.50	214.15	1.65	20.0	98				-1.5	249	249	67	68	-	-
	8	5.25	1.10	0.18	308.1	81.1	73.3	73.3	214.15	215.79	1.64	19.2	102				-1.5	248	245	67	68	-	-
	9	5.25	1.10	0.18	308.4	81.1	73.1	73.1	215.79	217.43	1.64	19.2	102				-1.5	250	246	67	68	-	-
9	5.25	1.10	0.18	308.5	81.2	73	73	217.43	219.07	1.64	19.2	102				-1.5	250	246	67	68	-	-	
10	5.25	1.10	0.18	307.9	81.2	73.2	73.2	219.07	220.71	1.64	19.2	102				-1.5	250	244	68	68	-	-	
10	5	1.10	0.18	307.7	81.4	73.2	73.2	220.71	222.34	1.63	19.2	106				-1.5	250	245	67	68	-	-	
11	5	1.10	0.18	307.5	81.6	73.3	73.3	222.34	223.89	1.55	19.2	101				-1.5	251	246	67	68	-	-	
11	5	1.00	0.18	307.3	81.3	73.2	73.2	223.89	225.54	1.65	18.3	113				-1.5	252	248	67	68	-	-	
12	5	1.10	0.18	306.6	82	73.4	73.4	225.54	227.09	1.55	19.1	101				-1.5	251	244	68	69	-	-	
12	5	1.10	0.18	306.9	82.3	73.4	73.4	227.09	228.66	1.57	19.1	103				-1.5	253	249	68	69	-	-	
2	1	5.5	1.20	0.18	307.6	79.1	73.9	73.9	228.66	230.34	1.68	20.0	95				-1.5	251	250	68	74	-	-
	1	5.5	1.20	0.18	306.9	82	73.9	73.9	230.34	232.06	1.72	20.0	97				-1.5	252	249	68	73	-	-
	2	5.5	1.20	0.18	307.2	82.9	74.1	74.1	232.06	233.78	1.72	20.0	97				-1.5	252	250	68	69	-	-
	2	5.5	1.30	0.18	306.9	83	74.3	74.3	233.78	235.48	1.70	20.8	92				-1.5	251	250	68	68	-	-
	3	5.5	1.30	0.18	307.5	83.2	74.4	74.4	235.48	237.20	1.72	20.8	94				-1.5	252	250	67	67	-	-
	3	5.5	1.30	0.18	307.7	82.9	74.4	74.4	237.20	238.91	1.71	20.8	93				-1.5	252	249	67	67	-	-
	4	5.5	1.40	0.18	308	82.8	74.6	74.6	238.91	240.62	1.71	21.6	90				-1.5	251	251	67	67	-	-
	4	5.5	1.40	0.18	308.1	82.7	74.5	74.5	240.62	242.33	1.71	21.6	90				-1.5	253	249	67	68	-	-
	5	5.25	1.40	0.18	308.7	82.7	74.4	74.4	242.33	243.96	1.63	21.6	90				-1.5	253	250	67	67	-	-
	5	5.25	1.30	0.18	308.3	82.4	74.3	74.3	243.96	245.59	1.63	20.8	93				-1.5	254	249	67	68	-	-
	6	5.25	1.30	0.18	308.6	82.7	74.5	74.5	245.59	247.21	1.63	20.8	93				-1.5	251	251	67	68	-	-
	6	5.25	1.30	0.18	308.3	82.4	74.3	74.3	247.21	248.83	1.62	20.8	92				-1.5	253	250	67	68	-	-
	7	5	1.30	0.18	309	82.7	74.2	74.2	248.83	250.40	1.57	20.8	94				-1.5	253	251	67	69	-	-
	7	5	1.20	0.18	308.2	82.7	74.2	74.2	250.40	251.96	1.56	20.0	97				-1.5	254	250	67	70	-	-
	8	5	1.10	0.18	307.9	82.9	74.6	74.6	251.96	253.51	1.55	19.2	101				-1.5	253	249	67	68	-	-
	8	5	1.20	0.18	308.1	82.9	74.4	74.4	253.51	255.07	1.56	20.0	97				-1.5	253	251	67	68	-	-
	9	5	1.20	0.18	308.3	83.4	74.6	74.6	255.07	256.62	1.55	20.0	96				-1.5	254	250	67	68	-	-
9	5	1.20	0.18	307.6	82.9	74.3	74.3	256.62	258.18	1.56	20.0	97				-1.5	255	252	67	68	-	-	
10	5	1.20	0.18	308.7	83	74.4	74.4	258.18	259.72	1.54	20.0	96				-1.5	253	251	67	68	-	-	
10	5	1.20	0.18	308.8	83.2	74.5	74.5	259.72	261.29	1.57	20.0	98				-1.5	254	251	67	68	-	-	
11	5	1.20	0.18	308.6	83.7	74.8	74.8	261.29	262.84	1.54	20.0	96				-1.5	254	250	68	69	-	-	
11	5	1.20	0.18	308.5	83.8	74.8	74.8	262.84	264.38	1.55	20.0	96				-1.5	255	250	68	69	-	-	
12	5	1.20	0.18	309.1	84	75.2	75.2	264.38	265.95	1.57	20.0	98				-1.5	256	251	68	69	-	-	
12	5	1.20	0.18	308.6	83.9	75.1	75.1	265.95	267.49	1.54	20.0	96				-1.5	255	251	68	69	-	-	

RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Ligne 3 - Printemps - Particules fines - ESSAI# L3P-P2.5-E3

Trav. #	Point #	Temps de rétention choisi (min)	Différence de pression ("H <sub>2</sub> O)		Températures (°F)				Volume de gaz (pi <sup>3</sup> )			Vitesse (m/s)	Iso. (%)	O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Vacuum (po Hg)	Températures (°F)					
			ΔP	ΔH	Cheminée	Compteur	Compteur	Orifice	Début	Fin	Total							Sonde	Filtre	Sortie	Trappe	Aux3	Module
						Entrée	Sortie																
1	1	5.25	1.20	0.17	304	79.3	74.8	74.8	346.50	348.17	1.67	19.8	98	10.8	8.7	127	-1.0	252	251	63	64	-	-
	1	5.25	1.20	0.17	304.3	83.6	75.3	75.3	348.17	349.83	1.66	19.8	97				-1.0	251	250	63	63	-	-
	2	5.25	1.20	0.17	304.5	85.1	75.8	75.8	349.83	351.49	1.66	19.8	97				-1.0	251	250	62	62	-	-
	2	5.25	1.20	0.17	304.6	85.8	76.2	76.2	351.49	353.16	1.67	19.8	97				-1.0	252	250	62	62	-	-
	3	5.5	1.30	0.17	304.5	86.3	76.7	76.7	353.16	354.90	1.74	20.6	93				-1.0	251	250	62	61	-	-
	3	5.5	1.30	0.17	304.7	86.4	77	77	354.90	356.64	1.74	20.6	93				-1.0	252	250	63	61	-	-
	4	5.5	1.30	0.17	304.9	86.6	77.4	77.4	356.64	358.39	1.75	20.6	93				-1.0	252	250	63	61	-	-
	4	5.5	1.20	0.17	303.8	86.7	77.7	77.7	358.39	360.14	1.75	19.8	97				-1.0	253	250	63	61	-	-
	5	5.5	1.30	0.17	302.6	87.1	77.8	77.8	360.14	361.89	1.75	20.6	93				-1.0	253	251	63	61	-	-
	5	5.5	1.20	0.17	304.5	87.6	78.2	78.2	361.89	363.64	1.75	19.8	97				-1.0	254	250	63	61	-	-
	6	5.25	1.10	0.17	304.1	87.6	78.4	78.4	363.64	365.24	1.60	19.0	97				-1.0	255	250	63	61	-	-
	6	5.25	1.10	0.17	304.3	87.8	78.8	78.8	365.24	366.91	1.67	19.0	101				-1.0	253	250	63	61	-	-
7	5.25	1.00	0.17	303.9	87.7	78.9	78.9	366.91	368.58	1.67	18.1	106				-1.0	254	252	63	62	-	-	
7	5.25	0.97	0.17	303.8	87.9	79	79	368.58	370.24	1.66	17.8	107				-1.0	252	250	63	62	-	-	
8	5.25	0.97	0.17	303.5	88	79.1	79.1	370.24	371.90	1.66	17.8	107				-1.0	255	253	63	62	-	-	
8	5.25	1.00	0.17	304.3	88.1	79.3	79.3	371.90	373.58	1.68	18.1	107				-1.0	255	253	64	62	-	-	
9	5.25	0.97	0.17	304.3	88.3	79.5	79.5	373.58	375.24	1.66	17.8	107				-1.0	252	252	68	66	-	-	
9	5.25	0.99	0.17	304.4	88.1	79.6	79.6	375.24	376.92	1.68	18.0	107				-1.0	252	250	66	65	-	-	
10	5.25	0.96	0.17	304	88.4	79.6	79.6	376.92	378.58	1.66	17.7	108				-1.0	254	251	65	64	-	-	
10	5.25	0.95	0.17	304.9	88.5	79.8	79.8	378.58	380.24	1.66	17.6	108				-1.0	253	250	64	63	-	-	
11	5.25	0.94	0.17	304.2	88.6	80	80	380.24	381.92	1.68	17.5	110				-1.0	254	251	65	63	-	-	
11	5.25	0.91	0.17	303.7	88.5	80	80	381.92	383.58	1.66	17.3	110				-1.0	254	250	65	63	-	-	
12	5.25	0.90	0.17	303.5	88.5	80.1	80.1	383.58	385.25	1.67	17.2	112				-1.0	254	250	65	64	-	-	
12	5.25	0.90	0.17	303.5	88.5	80.1	80.1	385.25	386.92	1.67	17.2	112				-1.0	257	251	66	64	-	-	
2	1	4.25	0.70	0.17	303.3	86	80	80	386.92	388.26	1.34	15.1	102				-1.5	251	250	66	67	-	-
	1	4.25	0.73	0.17	303.4	88.3	80.3	80.3	388.26	389.62	1.36	15.5	101				-1.5	250	248	65	65	-	-
	2	4.25	0.73	0.17	303.2	88.6	80.4	80.4	389.62	390.97	1.35	15.5	100				-1.5	250	249	65	65	-	-
	2	4.25	0.71	0.17	303.2	88.9	80.4	80.4	390.97	392.33	1.36	15.2	102				-1.5	251	249	65	65	-	-
	3	4.5	0.73	0.17	303.2	89.1	80.6	80.6	392.33	393.77	1.44	15.5	101				-1.5	252	248	65	65	-	-
	3	4.5	0.70	0.17	303	89.3	80.6	80.6	393.77	395.21	1.44	15.1	103				-1.5	252	248	66	65	-	-
	4	4.5	0.78	0.17	303.6	89.4	80.8	80.8	395.21	396.63	1.42	16.0	96				-1.5	250	249	66	65	-	-
	4	4.5	0.81	0.17	303.8	89.4	80.8	80.8	396.63	398.07	1.44	16.3	96				-1.5	251	249	66	65	-	-
	5	4.75	0.79	0.17	303.3	89.5	80.9	80.9	398.07	399.58	1.51	16.1	96				-1.5	250	249	66	64	-	-
	5	4.75	0.80	0.17	303.1	89.8	81.1	81.1	399.58	401.09	1.51	16.2	96				-1.5	251	249	67	65	-	-
	6	4.75	0.73	0.17	303.1	90	81.3	81.3	401.09	402.61	1.52	15.5	101				-1.5	251	249	68	66	-	-
	6	4.75	0.70	0.17	303.1	89.9	81.3	81.3	402.61	404.11	1.50	15.1	101				-1.5	252	249	68	67	-	-
7	5	0.74	0.17	303.1	90.3	81.4	81.4	404.11	405.72	1.61	15.6	101				-1.5	251	249	67	67	-	-	
7	5	0.79	0.17	303.5	90.2	81.4	81.4	405.72	407.33	1.61	16.1	97				-1.5	252	249	67	67	-	-	
8	5	0.77	0.17	302.9	90.2	81.4	81.4	407.33	408.91	1.58	15.9	97				-1.5	252	251	68	69	-	-	
8	5	0.79	0.17	303.1	90.2	81.7	81.7	408.91	410.50	1.59	16.1	96				-1.5	253	249	68	69	-	-	
9	5	0.80	0.17	303.4	90.2	81.7	81.7	410.50	412.09	1.59	16.2	95				-1.5	251	251	68	69	-	-	
9	5	0.77	0.17	303.5	90.2	81.9	81.9	412.09	413.70	1.61	15.9	99				-1.5	254	250	67	68	-	-	
10	5	0.78	0.17	304	90.6	82	82	413.70	415.29	1.59	16.0	97				-1.5	253	251	67	68	-	-	
10	5	0.75	0.17	303.5	90.6	82	82	415.29	416.87	1.58	15.7	98				-1.5	252	249	67	68	-	-	
11	5	0.75	0.17	303.2	90.7	82.1	82.1	416.87	418.46	1.59	15.7	99				-1.5	254	251	67	68	-	-	
11	5	0.74	0.17	303.4	90.9	82.2	82.2	418.46	420.07	1.61	15.6	100				-1.5	255	250	67	68	-	-	
12	5	0.74	0.17	303.3	91.2	82.3	82.3	420.07	421.68	1.61	15.6	100				-1.5	256	252	68	69	-	-	
12	5	0.75	0.17	303.1	91.2	82.3	82.3	421.68	423.36	1.68	15.7	104				-1.5	256	250	68	69	-	-	

Ville de Québec Québec

19-5778

Ligne 3, automne

Particules et métaux

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L3A-Me-E1	L3A-Me-E2	L3A-Me-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-09	2019-09-10	2019-09-11	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	12:21	14:30	14:16	
FIN DE L'ESSAI	16:57	18:41	19:02	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**DONNÉES DES ÉQUIPEMENTS D'ÉCHANTILLONNAGE**

PRESSION BAROMÉTRIQUE ("Hg)	30.01	29.96	29.79	29.92
PRESSION STATIQUE ("H <sub>2</sub> O)	0.02	0.02	0.02	0.02
PRESSION STATIQUE (kPa)	0.005	0.005	0.005	0.005
COEFFICIENT DU COMPTEUR	1.007	1.007	1.007	n/a
COEFFICIENT DU PITOT	0.759	0.759	0.759	n/a
DIAMÈTRE DE LA BUSE (po)	0.2174	0.2150	0.2521	n/a
TEMPÉRATURE COMPTEUR (°F)	69.5	78.0	74.8	n/a
TEMPÉRATURE COMPTEUR (°C)	20.8	25.5	23.8	n/a

**HUMIDITÉ DES GAZ & VOLUME ÉCHANTILLONNÉ**

MASSE D'EAU (g)	944.6	780.5	1031.1	n/a
VOLUME D'EAU (pi <sup>3</sup> )	45.33	37.45	49.48	n/a
HUMIDITÉ GAZ (BWO)	0.249	0.236	0.235	0.240
HUMIDITÉ GAZ (% v/v)	24.9	23.6	23.5	24.0
VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (pi <sup>3</sup> R)	136.48	121.38	160.76	139.54
<b>VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (m<sup>3</sup>R)</b>	<b>3.86</b>	<b>3.44</b>	<b>4.55</b>	<b>3.95</b>

**CARACTÉRISTIQUES DU CONDUIT**

DIAMÈTRES AVANT LES TROUS D'ÉCHANTILLONNAGE	8.0	8.0	8.0	n/a
DIAMÈTRES APRÈS LES TROUS D'ÉCHANTILLONNAGE	2.0	2.0	2.0	n/a
DIAMÈTRE DU CONDUIT (pi)	4.4	4.4	4.4	n/a
DIAMÈTRE DU CONDUIT (m)	1.35	1.35	1.35	n/a
ÉPAISSEUR DU PORT D'ÉCHANTILLONNAGE (po)	3.0	3.0	3.0	n/a
PRESSION CONDUIT ("Hg)	30.01	29.96	29.79	29.92
PRESSION CONDUIT (kPa)	101.62	101.45	100.87	101.32
PRESSION COMPTEUR ("Hg)	30.05	29.99	29.84	29.96
SURFACE DU CONDUIT (pi <sup>2</sup> )	15.3	15.3	15.3	n/a
SURFACE DU CONDUIT (m <sup>2</sup> )	1.42	1.42	1.42	n/a

**CARACTÉRISTIQUES DES GAZ**

TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°F)	306.3	304.1	302.6	304.3
TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°C)	152.4	151.2	150.3	151.3
CO <sub>2</sub> (%vs)	10.0	9.1	9.5	9.5
O <sub>2</sub> (%vs)	9.6	10.2	10.2	10.0
O <sub>2</sub> (%vh)	7.2	7.8	7.8	7.6
CO (ppmvs)	46.3	51.8	36.8	45.0
SO <sub>2</sub> (ppmvs)	0.0	0.0	0.0	0.0
N <sub>2</sub> (%vs)	80.4	80.7	80.4	80.5
Ar (%vs)	0.0	0.0	0.0	0.0
POIDS MOLÉCULAIRE SEC	30.0	29.9	29.9	29.9
POIDS MOLÉCULAIRE HUMIDE	27.0	27.1	27.1	27.1
VITESSE DES GAZ (pi/s)	67.1	60.9	59.7	62.6
VITESSE DES GAZ (m/s)	20.4	18.6	18.2	19.1
DÉBIT GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /h)	3 699 580	3 359 589	3 292 394	3 450 521
DÉBIT GAZ ACTUELS (m <sup>3</sup> /h)	104 760	95 133	93 230	97 708
DÉBIT GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /min)(APCM)	61 660	55 993	54 873	57 509
DÉBIT GAZ RÉFÉRENCE (pi <sup>3</sup> R/h)	1 952 021	1 806 780	1 765 085	1 841 295
<b>DÉBIT GAZ RÉFÉRENCE (m<sup>3</sup>R/h)</b>	<b>55 275</b>	<b>51 162</b>	<b>49 982</b>	<b>52 140</b>
DÉBIT GAZ RÉFÉRENCE (m <sup>3</sup> R/h) 11 % O <sub>2</sub>	48 312	47 462	46 068	47 281
DÉBIT GAZ RÉFÉRENCE (pi <sup>3</sup> R/min) (RPCM)	32 534	30 113	29 418	30 688

Ville de Québec Québec 19-5778 Ligne 3, automne Particules et métaux				
HORAIRE DES ESSAIS				
ESSAI NUMÉRO	L3A-Me-E1	L3A-Me-E2	L3A-Me-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-09	2019-09-10	2019-09-11	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	12:21	14:30	14:16	
FIN DE L'ESSAI	16:57	18:41	19:02	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	
INFORMATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE				
COEFFICIENT DE L'ORIFICE DU COMPTEUR	0.980	0.980	0.980	n/a
VITESSE MAXIMALE (m/s)	22.8	21.0	20.2	n/a
VITESSE MINIMALE (m/s)	17.4	16.1	15.0	n/a
10%Vmax (m/s)	2.28	2.10	2.02	n/a
POURCENTAGE >10%Vmax	1.00	1.00	1.00	1.00
ISOCINÉTISME MOYEN (%)	103.9	102.1	100.6	102.2
% PTS RESPECT CRITERE ISO	100%	100%	100%	100%
DÉBIT DE POMPAGE MAX (pi <sup>3</sup> /min)	0.62	0.58	0.75	n/a
PRESSION DE VIDE MAX DURANT ESSAI ("Hg)	-2.5	-2.0	-6.0	n/a
TEMPÉRATURE SONDÉ MAX (°F)	254	255	254	n/a
TEMPÉRATURE SONDÉ MIN (°F)	245	244	245	n/a
TEMPÉRATURE FILTRE MAX (°F)	254	256	255	n/a
TEMPÉRATURE FILTRE MIN (°F)	249	247	239	n/a
TEMPÉRATURE SORTIE MAX (°F)	68	58	53	n/a
TEMPÉRATURE SORTIE MIN (°F)	58	52	46	n/a
DÉBIT DE POMPAGE MOYEN (pi <sup>3</sup> /min)	0.56	0.51	0.67	0.58
4% DÉBIT DE POMPAGE MOYEN (pi <sup>3</sup> /min)	0.022	0.020	0.027	0.023
TEST DE FUITE AVANT LES ESSAIS À 15 "Hg (pi <sup>3</sup> /min)				0.000
TEST DE FUITE APRÈS LES ESSAIS (pi <sup>3</sup> /min)				0.000
ÉCOULEMENT CYCLONIQUE				
ANGLE MOYEN D'ÉCOULEMENT	0	0	0	0
VITESSE D'ÉVACUATION VERTICALE (m/s)	20.44	18.57	18.19	19.07
PARTICULES FILTRABLES – SPE 1/RM/8				
MASSE FILTRE (mg)	<LDR	<LDR	<LDR	n/a
MASSE BUSE & SONDÉ (mg)	1.5	<LDR	<LDR	n/a
MASSE BLANC ACÉTONE (mg)		<LDR		n/a
VOLUME BLANC ACÉTONE (mL)		110		n/a
RÉSIDUS ACÉTONE (%)		< 0.0012		n/a
LIMITE DE DÉTECTION BUSE&SONDÉ (mg)	1.0	1.0	1.0	n/a
LIMITE DE DÉTECTION FILTRE (mg)	0.1	0.1	0.1	n/a
MASSE BUSE & SONDÉ (mg)	1.5	< 1.0	< 1.0	n/a
MASSE FILTRE (mg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
MASSE TOTALE (mg)	1.6	1.1	1.1	n/a
<b>CONCENTRATION (mg/m<sup>3</sup>R)</b>	0.41	0.32	0.24	0.33
LIMITE DE DÉTECTION MÉTHODE (mg/m <sup>3</sup> R)	0.28	0.32	0.24	0.28
<b>CONCENTRATION (mg/m<sup>3</sup>R à 11% O<sub>2</sub>)</b>	0.36	0.30	0.22	0.29
<b>CONCENTRATION (mg/m<sup>3</sup>R à 12 % CO<sub>2</sub>)</b>	0.50	0.42	0.31	0.41
TAUX D'ÉMISSION (kg/h)	0.023	0.016	0.012	0.02
<b>NORME art. 130 REIMR (mg/m<sup>3</sup>R à 11 % O<sub>2</sub>)</b>			<b>20</b>	
<b>CRITERES CCME : CONC. (mg/m<sup>3</sup>R à 12 % CO<sub>2</sub>)</b>			<b>50</b>	

Ville de Québec Québec

19-5778

Ligne 3, automne

Particules et métaux

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L3A-Me-E1	L3A-Me-E2	L3A-Me-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-09	2019-09-10	2019-09-11	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	12:21	14:30	14:16	
FIN DE L'ESSAI	16:57	18:41	19:02	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**MÉTAUX – USEPA Méthode 29**

**MÉTAUX PARTICULAIRE (µg)**

Arsenic (As)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Cadmium (Cd)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Chrome (Cr)	1.3	1.8	1.0	1.4
Mercure (Hg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Nickel (Ni)	3.7	2.5	0.9	2.4
Plomb (Pb)	0.9	< 0.5	< 0.5	0.6
<b>MÉTAUX DÉTECTÉS</b>	<b>5.9</b>	<b>4.3</b>	<b>1.9</b>	<b>4.0</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX</b>	<b>6.2</b>	<b>5.1</b>	<b>2.7</b>	<b>4.6</b>
<b>Proportion de métaux versus particules (%)</b>	<b>0.4</b>	<b>0.5</b>	<b>0.2</b>	<b>0.4</b>

**MÉTAUX GAZEUX (µg)**

Arsenic (As)	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Cadmium (Cd)	< 0.6	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Chrome (Cr)	1.0	< 1.0	< 1.0	1.0
Mercure (Hg)	1.1	1.1	1.1	1.1
Nickel (Ni)	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Plomb (Pb)	< 6.0	< 5.0	< 5.0	< 5.3
<b>MÉTAUX DÉTECTÉS</b>	<b>2.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.4</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX</b>	<b>10.7</b>	<b>9.6</b>	<b>9.6</b>	<b>10.0</b>

Ville de Québec Québec

19-5778

Ligne 3, automne

Particules et métaux

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L3A-Me-E1	L3A-Me-E2	L3A-Me-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-09	2019-09-10	2019-09-11	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	12:21	14:30	14:16	
FIN DE L'ESSAI	16:57	18:41	19:02	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**MÉTAUX TOTAUX (µg)**

Arsenic (As)	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1
Cadmium (Cd)	< 0.7	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Chrome (Cr)	2.3	2.8	2.0	2.4
Mercure (Hg)	1.2	1.2	1.2	1.2
Nickel (Ni)	4.7	3.5	1.9	3.4
Plomb (Pb)	6.9	< 5.5	< 5.5	6.0
<b>MÉTAUX DÉTECTÉS</b>	<b>15.1</b>	<b>7.5</b>	<b>5.1</b>	<b>9.2</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX</b>	<b>16.9</b>	<b>14.6</b>	<b>12.3</b>	<b>14.6</b>

**MÉTAUX PARTICULAIRE (µg/m<sup>3</sup>R)**

Arsenic (As)	< 0.026	< 0.029	< 0.022	< 0.026
Cadmium (Cd)	< 0.013	< 0.015	< 0.011	< 0.013
Chrome (Cr)	0.34	0.52	0.22	0.36
Mercure (Hg)	< 0.026	< 0.029	< 0.022	< 0.026
Nickel (Ni)	0.96	0.73	0.20	0.63
Plomb (Pb)	0.23	< 0.15	< 0.11	0.16
<b>MÉTAUX DÉTECTÉS</b>	<b>1.5</b>	<b>1.3</b>	<b>0.42</b>	<b>1.1</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX</b>	<b>1.6</b>	<b>1.5</b>	<b>0.58</b>	<b>1.2</b>

**MÉTAUX GAZEUX (µg/m<sup>3</sup>R)**

Arsenic (As)	< 0.26	< 0.29	< 0.22	< 0.26
Cadmium (Cd)	< 0.16	< 0.15	< 0.11	< 0.14
Chrome (Cr)	0.26	< 0.29	< 0.22	0.26
Mercure (Hg)	0.29	0.31	0.25	0.28
Nickel (Ni)	< 0.26	< 0.29	< 0.22	< 0.26
Plomb (Pb)	< 1.6	< 1.5	< 1.1	< 1.4
<b>MÉTAUX DÉTECTÉS</b>	<b>0.55</b>	<b>0.31</b>	<b>0.25</b>	<b>0.37</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX</b>	<b>2.8</b>	<b>2.8</b>	<b>2.1</b>	<b>2.6</b>

**MÉTAUX TOTAUX (µg/m<sup>3</sup>R)**

Arsenic (As)	< 0.28	< 0.32	< 0.24	< 0.28
Cadmium (Cd)	< 0.17	< 0.16	< 0.12	< 0.15
Chrome (Cr)	0.60	0.81	0.44	0.62
Mercure (Hg)	0.32	0.34	0.27	0.31
Nickel (Ni)	1.2	1.0	0.42	0.88
Plomb (Pb)	1.8	< 1.6	< 1.2	1.5
<b>MÉTAUX DÉTECTÉS</b>	<b>3.9</b>	<b>2.2</b>	<b>1.1</b>	<b>2.4</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX</b>	<b>4.4</b>	<b>4.3</b>	<b>2.7</b>	<b>3.8</b>

**MÉTAUX TOTAUX (µg/m<sup>3</sup>R) à 11% de O<sub>2</sub>**

Arsenic (As)	< 0.25	< 0.30	< 0.22	< 0.26
Cadmium (Cd)	< 0.15	< 0.15	< 0.11	< 0.14
Chrome (Cr)	0.52	0.76	0.40	0.56
Mercure (Hg)	0.28	0.32	0.25	0.28
Nickel (Ni)	1.1	0.94	0.38	0.80
Plomb (Pb)	1.6	< 1.5	< 1.1	1.4
<b>MÉTAUX DÉTECTÉS</b>	<b>3.4</b>	<b>2.0</b>	<b>1.0</b>	<b>2.2</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX</b>	<b>3.8</b>	<b>3.9</b>	<b>2.5</b>	<b>3.4</b>

Ville de Québec Québec  
19-5778

Ligne 3, automne  
Particules et métaux

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L3A-Me-E1	L3A-Me-E2	L3A-Me-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-09	2019-09-10	2019-09-11	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	12:21	14:30	14:16	
FIN DE L'ESSAI	16:57	18:41	19:02	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**MÉTAUX TOTAUX (g/h)**

Arsenic (As)	< 0.016	< 0.016	< 0.012	< 0.015
Cadmium (Cd)	< 0.0093	< 0.0082	< 0.0060	< 0.0078
Chrome (Cr)	0.033	0.042	0.022	0.032
Mercure (Hg)	0.017	0.017	0.014	0.016
Nickel (Ni)	0.067	0.052	0.021	0.047
Plomb (Pb)	0.099	< 0.082	< 0.060	0.080
<b>MÉTAUX DÉTECTÉS</b>	<b>0.22</b>	<b>0.11</b>	<b>0.056</b>	<b>0.13</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX</b>	<b>0.24</b>	<b>0.22</b>	<b>0.13</b>	<b>0.20</b>

R: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25°C, sur base sèche









L3A-Me-E1  
**Barboteurs – Poids d'eau**

	Après	Avant	Différence
BB1	858.5	469.9	388.6
BB2	893.7	618.9	274.8
BB3	913.7	780.2	133.5
BB4	668.8	562.9	105.9
BB5	654.7	641	13.7
BB6	586.9	588	-1.1
BB7			
BB8			
BB9			
Gel silice	2038.9	2009.7	29.2
Total	6615.2	5670.6	944.6

<b>Masse Eau (g)</b>	<b>944.6</b>
----------------------	--------------

L3A-Me-E2  
**Barboteurs – Poids d'eau**

	Après	Avant	Différence
BB1	832.7	494.2	338.5
BB2	870.6	613.8	256.8
BB3	902.6	759.6	143
BB4	571.3	562.3	9
BB5	634.5	630.9	3.6
BB6	586.6	587.3	-0.7
BB7			
BB8			
BB9			
Gel silice	1801.5	1771.2	30.3
Total	6199.8	5419.3	780.5

<b>Masse Eau (g)</b>	<b>780.5</b>
----------------------	--------------

L3A-Me-E3  
**Barboteurs – Poids d'eau**

	Après	Avant	Différence
BB1	823.2	494.2	329
BB2	850.4	610.6	239.8
BB3	932.5	761.7	170.8
BB4	798.8	562.8	236
BB5	644.8	637.5	7.3
BB6	611.3	611.2	0.1
BB7			
BB8			
BB9	1780.7	1773.4	7.3
Gel silice	1842.3	1801.5	40.8
Total	8284	7252.9	1031.1

<b>Masse Eau (g)</b>	<b>1031.1</b>
----------------------	---------------

Incinérateur Québec

19-5778

Ligne 3, automne

MP2.5

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L3A-P2.5-E1	L3A-P2.5-E2	L3A-P2.5-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-09	2019-09-10	2019-09-11	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	12:35	14:32	14:47	
FIN DE L'ESSAI	16:48	18:39	18:51	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	238.75	240	237.75	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**DONNÉES DES ÉQUIPEMENTS D'ÉCHANTILLONNAGE**

PRESSION BAROMÉTRIQUE ("Hg)	30.01	29.79	29.95	29.92
PRESSION STATIQUE ("H <sub>2</sub> O)	0.10	0.10	0.10	0.10
PRESSION STATIQUE (kPa)	0.025	0.025	0.025	0.025
COEFFICIENT DU COMPTEUR	0.995	0.995	0.995	n/a
COEFFICIENT DU PITOT	0.747	0.747	0.747	n/a
DIAMÈTRE DE LA BUSE (po)	0.1728	0.1728	0.1680	n/a
DIAMÈTRE DE LA 3 <sup>eme</sup> BUSE (po)	0.1564	0.1564	n/a	n/a
TEMPÉRATURE COMPTEUR (°F)	77.2	87.9	85.0	n/a
TEMPÉRATURE COMPTEUR (°C)	25.1	31.0	29.5	n/a

**HUMIDITÉ DES GAZ & VOLUME ÉCHANTILLONNÉ**

MASSE D'EAU (g)	459.4	449.2	414.3	n/a
VOLUME D'EAU (pi <sup>3</sup> )	22.05	21.55	19.88	n/a
HUMIDITÉ GAZ (BWO)	0.234	0.229	0.218	0.227
HUMIDITÉ GAZ (% v/v)	23.4	22.9	21.8	22.7
VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (pi <sup>3</sup> R)	72.34	72.59	71.20	72.05
<b>VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (m<sup>3</sup>R)</b>	<b>2.049</b>	<b>2.056</b>	<b>2.016</b>	<b>2.040</b>

**CARACTÉRISTIQUES DU CONDUIT**

DIAMÈTRES AVANT LES TROUS D'ÉCHANTILLONNAGE	8.0	8.0	8.0	n/a
DIAMÈTRES APRÈS LES TROUS D'ÉCHANTILLONNAGE	2.0	2.0	2.0	n/a
DIAMÈTRE DU CONDUIT (pi)	4.4	4.4	4.4	n/a
DIAMÈTRE DU CONDUIT (m)	1.35	1.35	1.35	n/a
ÉPAISSEUR DU PORT D'ÉCHANTILLONNAGE (po)	3.0	3.0	3.0	n/a
FACTEUR CORRECTION BLOCAGE	0.992	0.992	0.992	n/a
PRESSION CONDUIT ("Hg)	30.02	29.79	29.96	29.92
PRESSION CONDUIT (kPa)	101.64	100.89	101.45	101.33
PRESSION COMPTEUR ("Hg)	30.02	29.80	29.96	29.93
SURFACE DU CONDUIT (pi <sup>2</sup> )	15.3	15.3	15.3	n/a
SURFACE DU CONDUIT (m <sup>2</sup> )	1.42	1.42	1.42	n/a

**CARACTÉRISTIQUES DES GAZ**

TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°F)	307.6	306.0	305.0	306.2
TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°C)	153.1	152.2	151.6	152.3
CO <sub>2</sub> (%vs)	10.0	9.1	9.5	9.5
O <sub>2</sub> (%vs)	9.6	10.2	10.2	10.0
O <sub>2</sub> (%vh)	7.3	7.9	7.9	7.7
CO (ppmvs)	46.3	51.8	36.8	45.0
SO <sub>2</sub> (%vs)	0.0	0.0	0.0	0.0
N <sub>2</sub> (%vs)	80.4	80.7	80.4	80.5
Ar (%vs)	0.0	0.0	0.0	0.0
POIDS MOLÉCULAIRE SEC	30.0	29.9	29.9	29.9
POIDS MOLÉCULAIRE HUMIDE	27.2	27.2	27.3	27.2
VISCOSITÉ DU GAZ (micropoises)	214.1	214.4	215.1	214.5
VITESSE DES GAZ (pi/s)	73.0	66.3	63.3	67.5
VITESSE DES GAZ (m/s)	22.3	20.2	19.3	20.6
DÉBIT GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /h)	3 997 886	3 627 387	3 466 968	3 697 414
DÉBIT GAZ ACTUELS (m <sup>3</sup> /h)	113 208	102 716	98 174	104 699
DÉBIT GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /min)(APCM)	66 631	60 456	57 783	61 624
DÉBIT GAZ RÉFÉRENCE (pi <sup>3</sup> R/h)	2 150 402	1 952 514	1 905 004	2 002 640
<b>DÉBIT GAZ RÉFÉRENCE (m<sup>3</sup>R/h)</b>	<b>60 893</b>	<b>55 289</b>	<b>53 944</b>	<b>56 708</b>
DÉBIT GAZ RÉFÉRENCE (pi <sup>3</sup> R/min) (RPCM)	35 840	32 542	31 750	33 377

Incinérateur Québec 19-5778 Ligne 3, automne MP2.5				
HORAIRE DES ESSAIS				
ESSAI NUMÉRO	L3A-P2.5-E1	L3A-P2.5-E2	L3A-P2.5-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-09	2019-09-10	2019-09-11	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	12:35	14:32	14:47	
FIN DE L'ESSAI	16:48	18:39	18:51	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	238.75	240	237.75	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	
INFORMATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE – P <sub>TOT</sub> & P <sub>COND</sub>				
COEFFICIENT DE L'ORIFICE DU COMPTEUR	0.966	0.966	0.966	n/a
VITESSE MAXIMALE (m/s)	24.6	23.2	20.6	n/a
VITESSE MINIMALE (m/s)	19.8	17.3	16.3	n/a
10%V <sub>max</sub> (m/s)	2.46	2.32	2.06	n/a
POURCENTAGE >10%V <sub>max</sub>	1.00	1.00	1.00	1.00
ISOCINÉTISME MOYEN (%)	96.8	97.4	93.5	95.9
% PTS RESPECT CRITERE ISO 90-110 %	83%	94%	77%	85%
DÉBIT DE POMPAGE MAX (pi <sup>3</sup> /min)	0.31	0.34	0.31	n/a
PRESSION DE VIDE MAX DURANT ESSAI ("Hg)	-3.5	-4.0	-2.0	n/a
TEMPÉRATURE SONDE MAX (°F)	253	253	253	n/a
TEMPÉRATURE SONDE MIN (°F)	248	248	248	n/a
TEMPÉRATURE FILTRE MAX (°F)	256	257	259	n/a
TEMPÉRATURE FILTRE MIN (°F)	247	248	245	n/a
TEMPÉRATURE SORTIE MAX (°F)	66	67	60	n/a
TEMPÉRATURE SORTIE MIN (°F)	61	60	55	n/a
DÉBIT DE POMPAGE MOYEN (pi <sup>3</sup> /min)	0.30	0.31	0.30	0.31
4% DÉBIT DE POMPAGE MOYEN (pi <sup>3</sup> /min)	0.012	0.012	0.012	0.012
TEST DE FUITE AVANT LES ESSAIS À 15 "Hg (pi <sup>3</sup> /min)				0.000
TEST DE FUITE APRÈS LES ESSAIS (pi <sup>3</sup> /min)				0.000
INFORMATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE - P <sub>2.5</sub> & P <sub>10</sub>				
TEMPS MOYEN PRÉVU PAR POINT (min)	5	5	5	n/a
TEMPS MOYEN PAR POINT (min)	4.97	5.00	4.95	4.98
VÉLOCITÉ MOYENNE PRÉVUE (m/s)	21.5	22.3	18.6	20.8
ISOCINÉTISME MOYEN (%)	96.8	97.4	93.5	95.9
% PTS RESPECT CRITERE ISO 80-120 %	100%	100%	100%	100%
2.5 µm D50 MOYEN (µm)	2.46	2.49	2.56	2.51
CRITÈRE 2.5 µm D50 (% POINTS)	98%	90%	100%	96%
ÉCOULEMENT CYCLONIQUE				
ANGLE MOYEN D'ÉCOULEMENT	0	0	0	0
VITESSE D'ÉVACUATION VERTICALE (m/s)	22.26	20.20	19.30	20.59

Incinérateur Québec				
19-5778				
Ligne 3, automne				
MP2.5				
HORAIRE DES ESSAIS				
ESSAI NUMÉRO	L3A-P2.5-E1	L3A-P2.5-E2	L3A-P2.5-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-09	2019-09-10	2019-09-11	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	12:35	14:32	14:47	
FIN DE L'ESSAI	16:48	18:39	18:51	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	238.75	240	237.75	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	
PARTICULES FILTRABLES ET CONDENSABLES – SPE 1/RM/55 Méthode I				
MASSE CYCLONE P > 2.5 µm (mg)	<LDR	<LDR	<LDR	n/a
MASSE SONDE P < 2.5 µm (mg)	4.6	2.0	3.4	n/a
MASSE FILTRE (mg)	28.9	28.0	27.5	n/a
MASSE CONDENSABLES INORGANIQUE - EAU (mg)	28.8	14.9	22.5	n/a
MASSE CONDENSABLES ORGANIQUES - HEXANE (mg)	<LDR	<LDR	<LDR	n/a
LIMITE DE DÉTECTION - FRACTIONS LIQUIDE (mg)	1.0	1.0	1.0	n/a
LIMITE DE DÉTECTION FILTRE (mg)	0.1	0.1	0.1	n/a
MASSE BLANC ACÉTONE (mg)		<LDR		n/a
VOLUME BLANC ACÉTONE (mL)		150		n/a
MASSE BLANC EAU (mg)		1.9		n/a
VOLUME BLANC EAU (mL)		270		n/a
MASSE BLANC HEXANE (mg)		1.0		n/a
VOLUME BLANC HEXANE		180		n/a
RÉSIDUS ACÉTONE (%)		< 0.0009		n/a
RÉSIDUS EAU (%)		0.0007		n/a
RÉSIDUS HEXANE (%)		0.0008		n/a
CONCENTRATION PARTICULES FILTRABLES > 2.5 µm (mg/m <sup>3</sup> R)	< 0.488	< 0.486	< 0.496	0.49
CONCENTRATION PARTICULES FILTRABLES < 2.5 µm (mg/m <sup>3</sup> R)	16.35	14.59	15.33	15.42
CONCENTRATION PARTICULES FILTRABLES TOTALES (mg/m <sup>3</sup> R)	16.84	15.08	15.82	15.91
CONCENTRATION PARTICULES CONDENSABLES INORGANIQUE (mg/m <sup>3</sup> R)	14.06	7.25	11.16	10.82
CONCENTRATION PARTICULES CONDENSABLES ORGANIQUES (mg/m <sup>3</sup> R)	< 0.049	< 0.049	< 0.050	0.05
CONCENTRATION PARTICULES CONDENSABLES (mg/m <sup>3</sup> R)	14.11	7.30	11.21	10.87
CONCENTRATION PARTICULES < 2.5 µm TOTALES (mg/m <sup>3</sup> R)	30.46	21.89	26.54	26.30
CONCENTRATION PARTICULES TOTALES (mg/m <sup>3</sup> R)	30.95	22.38	27.03	26.79
ÉMISSION PARTICULES FILTRABLES > 2.5 µm (kg/h)	< 0.030	< 0.027	< 0.027	0.03
ÉMISSION PARTICULES FILTRABLES < 2.5 µm (kg/h)	1.00	< 0.807	< 0.827	0.88
ÉMISSION PARTICULES FILTRABLES TOTALES (kg/h)	1.03	0.83	0.85	0.90
ÉMISSION PARTICULES < 2.5 µm TOTALES (kg/h)	1.85	< 1.210	< 1.431	1.50
ÉMISSION PARTICULES CONDENSABLES (kg/h)	0.86	0.40	0.60	0.62
ÉMISSION PARTICULES TOTALES (kg/h)	1.88	1.24	1.46	1.53
PROPORTION PARTICULES FILTRABLES > 2.5 µm (%)	1.6	2.2	1.8	1.9
PROPORTION PARTICULES FILTRABLES < 2.5 µm (%)	52.8	65.2	56.7	58.3
PROPORTION PARTICULES CONDENSABLES (%)	45.6	32.6	41.5	39.9
<b>R: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25°C, sur base sèche</b>				









L3A-P2.5-E1  
**Barboteurs – Poids d'eau**

	Après	Avant	Différence
BB1	817	371.27	445.73
BB2	690.5	688.3	2.2
BB3	612	612.5	-0.5
BB4	1877.2	1865.2	12
BB5			
BB6			
BB7			
BB8			
BB9			
Gel silice			
<b>Total</b>	<b>3996.7</b>	<b>3537.27</b>	<b>459.43</b>

<b>Masse Eau (g)</b>	<b>459.43</b>
----------------------	---------------

L3A-P2.5-E2  
**Barboteurs – Poids d'eau**

	Après	Avant	Différence
BB1	804.8	372.3	432.5
BB2	690.7	690.3	0.4
BB3	613.2	611.8	1.4
BB4			
BB5			
BB6			
BB7			
BB8			
BB9			
Gel silice	1892	1877.1	14.9
<b>Total</b>	<b>4000.7</b>	<b>3551.5</b>	<b>449.2</b>

<b>Masse Eau (g)</b>	<b>449.2</b>
----------------------	--------------

L3A-P2.5-E3  
**Barboteurs – Poids d'eau**

	Après	Avant	Différence
BB1	768.9	372.4	396.5
BB2	691.8	690.7	1.1
BB3	614.7	613.2	1.5
BB4			
BB5			
BB6			
BB7			
BB8			
BB9			
Gel silice	1762.1	1746.9	15.2
<b>Total</b>	<b>3837.5</b>	<b>3423.2</b>	<b>414.3</b>

<b>Masse Eau (g)</b>	<b>414.3</b>
----------------------	--------------

Ville de Québec Québec  
19-5778  
Ligne 3, automne  
Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L3A-COSV-E1	L3A-COSV-E2	L3A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-10	2019-09-11	2019-09-12	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:46	8:45	8:26	
FIN DE L'ESSAI	13:02	12:56	12:35	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**DONNÉES DES ÉQUIPEMENTS D'ÉCHANTILLONNAGE**

PRESSION BAROMÉTRIQUE ("Hg)	30.09	29.71	29.97	29.93
PRESSION STATIQUE ("H <sub>2</sub> O)	0.02	0.02	0.02	0.02
PRESSION STATIQUE (kPa)	0.005	0.005	0.005	0.005
COEFFICIENT DU COMPTEUR	1.001	1.001	1.001	n/a
COEFFICIENT DU PITOT	0.788	0.788	0.788	n/a
DIAMÈTRE DE LA BUSE (po)	0.2221	0.2221	0.2221	n/a
TEMPÉRATURE COMPTEUR (°F)	81.8	83.1	83.0	n/a
TEMPÉRATURE COMPTEUR (°C)	27.7	28.4	28.3	n/a

**HUMIDITÉ DES GAZ & VOLUME ÉCHANTILLONNÉ**

MASSE D'EAU (g)	799.9	808.9	724.0	n/a
VOLUME D'EAU (pi <sup>3</sup> )	38.38	38.81	34.74	n/a
HUMIDITÉ GAZ (BWO)	0.218	0.222	0.212	0.217
HUMIDITÉ GAZ (% v/v)	21.8	22.2	21.2	21.7
VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (pi <sup>3</sup> R)	137.78	136.28	129.15	134.40
<b>VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (m<sup>3</sup>R)</b>	<b>3.90</b>	<b>3.86</b>	<b>3.66</b>	<b>3.81</b>

**CARACTÉRISTIQUES DU CONDUIT**

DIAMÈTRES AVANT LES TROUS D'ÉCHANTILLONNAGE	8.0	8.0	8.0	n/a
DIAMÈTRES APRÈS LES TROUS D'ÉCHANTILLONNAGE	2.0	2.0	2.0	n/a
DIAMÈTRE DU CONDUIT (pi)	4.4	4.4	4.4	n/a
DIAMÈTRE DU CONDUIT (m)	1.35	1.35	1.35	n/a
ÉPAISSEUR DU PORT D'ÉCHANTILLONNAGE (po)	3.0	3.0	3.0	n/a
PRESSION CONDUIT ("Hg)	30.10	29.71	29.97	29.93
PRESSION CONDUIT (kPa)	101.91	100.62	101.49	101.34
PRESSION COMPTEUR ("Hg)	30.14	29.76	30.01	29.97
SURFACE DU CONDUIT (pi <sup>2</sup> )	15.3	15.3	15.3	n/a
SURFACE DU CONDUIT (m <sup>2</sup> )	1.42	1.42	1.42	n/a

**CARACTÉRISTIQUES DES GAZ**

TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°F)	298.7	298.2	297.5	298.1
TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°C)	148.2	147.9	147.5	147.9
CO <sub>2</sub> (%vs)	10.0	9.1	9.5	9.5
O <sub>2</sub> (%vs)	9.6	10.2	10.2	10.0
O <sub>2</sub> (%vh)	7.5	8.0	8.0	7.8
CO (ppmvs)	46.3	51.8	36.8	45.0
SO <sub>2</sub> (%vs)	0.0	0.0	0.0	0.0
N <sub>2</sub> (%vs)	80.4	80.7	80.4	80.5
Ar (%vs)	0.0	0.0	0.0	0.0
POIDS MOLÉCULAIRE SEC	30.0	29.9	29.9	29.9
POIDS MOLÉCULAIRE HUMIDE	27.4	27.2	27.4	27.3
VITESSE DES GAZ (pi/s)	62.9	62.2	59.1	61.4
VITESSE DES GAZ (m/s)	19.2	19.0	18.0	18.7
DÉBIT GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /h)	3 469 590	3 431 573	3 258 872	3 386 678
DÉBIT GAZ ACTUELS (m <sup>3</sup> /h)	98 248	97 171	92 281	95 900
DÉBIT GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /min)(APCM)	57 826	57 193	54 315	56 445
DÉBIT GAZ RÉFÉRENCE (pi <sup>3</sup> /h)	1 932 041	1 878 632	1 823 615	1 878 096
<b>DÉBIT GAZ RÉFÉRENCE (m<sup>3</sup>/h)</b>	<b>54 709</b>	<b>53 197</b>	<b>51 639</b>	<b>53 182</b>
DÉBIT GAZ RÉFÉRENCE (pi <sup>3</sup> /min) (RPCM)	32 201	31 311	30 394	31 302

Ville de Québec Québec  
19-5778  
Ligne 3, automne  
Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L3A-COSV-E1	L3A-COSV-E2	L3A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-10	2019-09-11	2019-09-12	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:46	8:45	8:26	
FIN DE L'ESSAI	13:02	12:56	12:35	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**INFORMATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE**

COEFFICIENT DE L'ORIFICE DU COMPTEUR	0.946	0.946	0.946	n/a
VITESSE MAXIMALE (m/s)	20.7	20.9	20.9	n/a
VITESSE MINIMALE (m/s)	16.1	14.9	14.9	n/a
10%Vmax (m/s)	2.07	2.09	2.09	n/a
POURCENTAGE >10%Vmax	1.00	1.00	1.00	1.00
ISOCINÉTISME MOYEN (%)	101.5	103.3	100.8	101.9
% PTS RESPECT CRITERE ISO	100%	100%	100%	100%
DÉBIT DE POMPAGE MAX (pi <sup>3</sup> /min)	0.63	0.64	0.64	n/a
PRESSION DE VIDE MAX DURANT ESSAI ("Hg)	-4.0	-4.0	-4.0	n/a
TEMPÉRATURE SONDE MAX (°F)	253	252	252	n/a
TEMPÉRATURE SONDE MIN (°F)	244	244	246	n/a
TEMPÉRATURE FILTRE MAX (°F)	254	264	253	n/a
TEMPÉRATURE FILTRE MIN (°F)	249	236	249	n/a
TEMPÉRATURE SORTIE MAX (°F)	68	61	68	n/a
TEMPÉRATURE SORTIE MIN (°F)	58	53	47	n/a
TEMPÉRATURE TRAPPE MAX (°F)	65	65	65	n/a
TEMPÉRATURE TRAPPE MIN (°F)	65	65	65	n/a
DÉBIT DE POMPAGE MOYEN (pi <sup>3</sup> /min)	0.57	0.58	0.54	0.56
4% DÉBIT DE POMPAGE MOYEN (pi <sup>3</sup> /min)	0.023	0.023	0.022	0.023
TEST DE FUITE AVANT LES ESSAIS À 15 "Hg (pi <sup>3</sup> /min)				0.000
TEST DE FUITE APRÈS LES ESSAIS (pi <sup>3</sup> /min)				0.000

**ÉCOULEMENT CYCLONIQUE**

ANGLE MOYEN D'ÉCOULEMENT	0	0	0	0
VITESSE D'ÉVACUATION VERTICALE (m/s)	19.17	18.96	18.01	18.72

Ville de Québec Québec  
19-5778  
Ligne 3, automne  
Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L3A-COSV-E1	L3A-COSV-E2	L3A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-10	2019-09-11	2019-09-12	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:46	8:45	8:26	
FIN DE L'ESSAI	13:02	12:56	12:35	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**DIOXINES ET FURANNES (pg)**

2,3,7,8-TCDD	< 20.0	< 20.0	< 20.0	n/a
1,2,3,7,8 PeCDD	< 30.0	< 30.0	< 30.0	n/a
1,2,3,4,7,8 HxCDD	< 30.0	< 10.0	< 20.0	n/a
1,2,3,6,7,8 HxCDD	< 20.0	< 10.0	< 20.0	n/a
1,2,3,7,8,9 HxCDD	< 30.0	< 10.0	< 20.0	n/a
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	51.0	< 30.0	< 50.0	n/a
OCDD	58.0	< 200.0	81.0	n/a
2,3,7,8 TCDF	< 10.0	< 30.0	< 10.0	n/a
1,2,3,7,8 PeCDF	< 30.0	< 20.0	< 20.0	n/a
2,3,4,7,8-PeCDF	< 20.0	< 20.0	< 20.0	n/a
1,2,3,4,7,8 HxCDF	< 10.0	< 20.0	< 10.0	n/a
1,2,3,6,7,8 HxCDF	< 10.0	< 20.0	< 10.0	n/a
2,3,4,6,7,8-HxCDF	< 10.0	< 20.0	< 10.0	n/a
1,2,3,7,8,9 HxCDF	< 20.0	< 30.0	< 20.0	n/a
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	21.0	< 20.0	< 10.0	n/a
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	< 20.0	< 20.0	< 20.0	n/a
OCDF	< 30.0	< 30.0	33.0	n/a
Sommation des Tétrachlorodibenzodioxines	37.0	< 20.0	28.0	n/a
Sommation des Pentachlorodibenzodioxines	38.0	37.0	< 30.0	n/a
Sommation des Hexachlorodibenzodioxines	< 30.0	54.0	< 20.0	n/a
Sommation des Heptachlorodibenzodioxines	51.0	90.0	< 50.0	n/a
Sommation des PCDDs	183.0	< 200.0	186.0	n/a
Sommation des Tétrachlorodibenzofuranes	74.0	144.0	98.0	n/a
Sommation des Pentachlorodibenzofuranes	44.0	91.0	< 20.0	n/a
Sommation des Hexachlorodibenzofuranes	< 20.0	< 30.0	< 20.0	n/a
Sommation des Heptachlorodibenzofuranes	< 20.0	31.0	< 20.0	n/a
Sommation des PCDFs	156.0	265.0	167.0	n/a
<b>CONGÉNÈRES TOXIQUES TOTAUX</b>	<b>420.0</b>	<b>&lt; 540.0</b>	<b>404.0</b>	<b>n/a</b>
<b>GROUPES HOMOLOGUES TOTAUX</b>	<b>339.0</b>	<b>465.0</b>	<b>353.0</b>	<b>n/a</b>

**DIOXINES ET FURANNES (pg) – calculé selon le FET**

2,3,7,8-TCDD	< 20.0	< 20.0	< 20.0	n/a
1,2,3,7,8 PeCDD	< 30.0	< 30.0	< 30.0	n/a
1,2,3,4,7,8 HxCDD	< 3.0	< 1.0	< 2.0	n/a
1,2,3,6,7,8 HxCDD	< 2.0	< 1.0	< 2.0	n/a
1,2,3,7,8,9 HxCDD	< 3.0	< 1.0	< 2.0	n/a
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	0.5	< 0.3	< 0.5	n/a
OCDD	0.0	< 0.0	0.0	n/a
2,3,7,8 TCDF	< 1.0	< 3.0	< 1.0	n/a
1,2,3,7,8 PeCDF	< 1.5	< 1.0	< 1.0	n/a
2,3,4,7,8-PeCDF	< 10.0	< 10.0	< 10.0	n/a
1,2,3,4,7,8 HxCDF	< 1.0	< 2.0	< 1.0	n/a
1,2,3,6,7,8 HxCDF	< 1.0	< 2.0	< 1.0	n/a
2,3,4,6,7,8-HxCDF	< 1.0	< 2.0	< 1.0	n/a
1,2,3,7,8,9 HxCDF	< 2.0	< 3.0	< 2.0	n/a
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	0.2	< 0.2	< 0.1	n/a
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	< 0.2	< 0.2	< 0.2	n/a
OCDF	< 0.0	< 0.0	0.0	n/a
<b>ÉQUIVALENCE TOXIQUE TOTALE</b>	<b>0.7</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>n/a</b>

Ville de Québec Québec  
19-5778  
Ligne 3, automne  
Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L3A-COSV-E1	L3A-COSV-E2	L3A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-10	2019-09-11	2019-09-12	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:46	8:45	8:26	
FIN DE L'ESSAI	13:02	12:56	12:35	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**DIOXINES ET FURANNES (ng/m<sup>3</sup>R)**

2,3,7,8-TCDD	< 0.005126	< 0.005183	< 0.005469	< 0.005259
1,2,3,7,8 PeCDD	< 0.007689	< 0.007774	< 0.008203	< 0.007889
1,2,3,4,7,8 HxCDD	< 0.007689	< 0.002591	< 0.005469	< 0.005250
1,2,3,6,7,8 HxCDD	< 0.005126	< 0.002591	< 0.005469	< 0.004396
1,2,3,7,8,9 HxCDD	< 0.007689	< 0.002591	< 0.005469	< 0.005250
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	0.01307	< 0.007774	< 0.01367	0.01151
OCDD	0.01487	< 0.05183	0.02215	0.02961
2,3,7,8 TCDF	< 0.002563	< 0.007774	< 0.002734	< 0.004357
1,2,3,7,8 PeCDF	< 0.007689	< 0.005183	< 0.005469	< 0.006114
2,3,4,7,8-PeCDF	< 0.005126	< 0.005183	< 0.005469	< 0.005259
1,2,3,4,7,8 HxCDF	< 0.002563	< 0.005183	< 0.002734	< 0.003493
1,2,3,6,7,8 HxCDF	< 0.002563	< 0.005183	< 0.002734	< 0.003493
2,3,4,6,7,8-HxCDF	< 0.002563	< 0.005183	< 0.002734	< 0.003493
1,2,3,7,8,9 HxCDF	< 0.005126	< 0.007774	< 0.005469	< 0.006123
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	0.005383	< 0.005183	< 0.002734	0.004433
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	< 0.005126	< 0.005183	< 0.005469	< 0.005259
OCDF	< 0.007689	< 0.007774	0.009024	0.008162
Sommation des Tétrachlorodibenzodioxines	0.009484	< 0.005183	0.007656	0.007441
Sommation des Pentachlorodibenzodioxines	0.009740	0.009588	< 0.008203	0.009177
Sommation des Hexachlorodibenzodioxines	< 0.007689	0.01399	< 0.005469	0.009051
Sommation des Heptachlorodibenzodioxines	0.01307	0.02332	< 0.01367	0.01669
Sommation des PCDDs	0.04691	< 0.05183	0.05086	0.04986
Sommation des Tétrachlorodibenzofuranes	0.01897	0.03732	0.02680	0.02769
Sommation des Pentachlorodibenzofuranes	0.01128	0.02358	< 0.005469	0.01344
Sommation des Hexachlorodibenzofuranes	< 0.005126	< 0.007774	< 0.005469	< 0.006123
Sommation des Heptachlorodibenzofuranes	< 0.005126	0.008033	< 0.005469	0.006210
Sommation des PCDFs	0.03999	0.06867	0.04567	0.05144
<b>CONGÉNÈRES TOXIQUES TOTAUX</b>	<b>0.1077</b>	<b>&lt; 0.1399</b>	<b>0.1105</b>	<b>0.1194</b>
<b>GROUPES HOMOLOGUES TOTAUX</b>	<b>0.08689</b>	<b>0.1205</b>	<b>0.09653</b>	<b>0.1013</b>

**DIOXINES ET FURANNES (ng/m<sup>3</sup>R) – calculé selon le FET**

2,3,7,8-TCDD	< 0.005126	< 0.005183	< 0.005469	< 0.005259
1,2,3,7,8 PeCDD	< 0.007689	< 0.007774	< 0.008203	< 0.007889
1,2,3,4,7,8 HxCDD	< 0.0007689	< 0.0002591	< 0.0005469	< 0.0005250
1,2,3,6,7,8 HxCDD	< 0.0005126	< 0.0002591	< 0.0005469	< 0.0004396
1,2,3,7,8,9 HxCDD	< 0.0007689	< 0.0002591	< 0.0005469	< 0.0005250
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	0.0001307	< 0.00007774	< 0.0001367	0.0001151
OCDD	0.000001487	< 0.000005183	0.000002215	0.000002961
2,3,7,8 TCDF	< 0.0002563	< 0.0007774	< 0.0002734	< 0.0004357
1,2,3,7,8 PeCDF	< 0.0003845	< 0.0002591	< 0.0002734	< 0.0003057
2,3,4,7,8-PeCDF	< 0.002563	< 0.002591	< 0.002734	< 0.002630
1,2,3,4,7,8 HxCDF	< 0.0002563	< 0.0005183	< 0.0002734	< 0.0003493
1,2,3,6,7,8 HxCDF	< 0.0002563	< 0.0005183	< 0.0002734	< 0.0003493
2,3,4,6,7,8-HxCDF	< 0.0002563	< 0.0005183	< 0.0002734	< 0.0003493
1,2,3,7,8,9 HxCDF	< 0.0005126	< 0.0007774	< 0.0005469	< 0.0006123
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	0.00005383	< 0.00005183	< 0.00002734	0.00004433
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	< 0.00005126	< 0.00005183	< 0.00005469	< 0.00005259
OCDF	< 0.0000007689	< 0.0000007774	0.0000009024	0.0000008162
<b>ÉQUIVALENCE TOXIQUE TOTALE</b>	<b>0.0001860</b>	<b>0</b>	<b>0.000003117</b>	<b>0.00006305</b>

Ville de Québec Québec  
19-5778  
Ligne 3, automne  
Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L3A-COSV-E1	L3A-COSV-E2	L3A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-10	2019-09-11	2019-09-12	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:46	8:45	8:26	
FIN DE L'ESSAI	13:02	12:56	12:35	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**DIOXINES ET FURANNES (ng/m3R à 11% O2)**

2,3,7,8-TCDD	< 0.004481	< 0.004808	< 0.005041	< 0.004776
1,2,3,7,8 PeCDD	< 0.006721	< 0.007212	< 0.007561	< 0.007165
1,2,3,4,7,8 HxCDD	< 0.006721	< 0.002404	< 0.005041	< 0.004722
1,2,3,6,7,8 HxCDD	< 0.004481	< 0.002404	< 0.005041	< 0.003975
1,2,3,7,8,9 HxCDD	< 0.006721	< 0.002404	< 0.005041	< 0.004722
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	0.01143	< 0.007212	< 0.01260	0.01041
OCDD	0.01299	< 0.04808	0.02041	0.02716
2,3,7,8 TCDF	< 0.002240	< 0.007212	< 0.002520	< 0.003991
1,2,3,7,8 PeCDF	< 0.006721	< 0.004808	< 0.005041	< 0.005523
2,3,4,7,8-PeCDF	< 0.004481	< 0.004808	< 0.005041	< 0.004776
1,2,3,4,7,8 HxCDF	< 0.002240	< 0.004808	< 0.002520	< 0.003190
1,2,3,6,7,8 HxCDF	< 0.002240	< 0.004808	< 0.002520	< 0.003190
2,3,4,6,7,8-HxCDF	< 0.002240	< 0.004808	< 0.002520	< 0.003190
1,2,3,7,8,9 HxCDF	< 0.004481	< 0.007212	< 0.005041	< 0.005578
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	0.004705	< 0.004808	< 0.002520	0.004011
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	< 0.004481	< 0.004808	< 0.005041	< 0.004776
OCDF	< 0.006721	< 0.007212	0.008317	0.007417
Sommation des Tétrachlorodibenzodioxines	0.008289	< 0.004808	0.007057	0.006718
Sommation des Pentachlorodibenzodioxines	0.008513	0.008895	< 0.007561	0.008323
Sommation des Hexachlorodibenzodioxines	< 0.006721	0.01298	< 0.005041	0.008248
Sommation des Heptachlorodibenzodioxines	0.01143	0.02164	< 0.01260	0.01522
Sommation des PCDDs	0.04100	< 0.04808	0.04688	0.04532
Sommation des Tétrachlorodibenzofuranes	0.01658	0.03462	0.02470	0.02530
Sommation des Pentachlorodibenzofuranes	0.009857	0.02188	< 0.005041	0.01226
Sommation des Hexachlorodibenzofuranes	< 0.004481	< 0.007212	< 0.005041	< 0.005578
Sommation des Heptachlorodibenzofuranes	< 0.004481	0.007452	< 0.005041	0.005658
Sommation des PCDFs	0.03495	0.06371	0.04209	0.04691
<b>CONGÉNÈRES TOXIQUES TOTAUX</b>	<b>0.09409</b>	<b>&lt; 0.1298</b>	<b>0.1018</b>	<b>0.1086</b>
<b>GROUPES HOMOLOGUES TOTAUX</b>	<b>0.07595</b>	<b>0.1118</b>	<b>0.08897</b>	<b>0.09223</b>

**DIOXINES ET FURANNES (ng/m3R à 11% O2) – Calculé selon le FET**

2,3,7,8-TCDD	< 0.004481	< 0.004808	< 0.005041	< 0.004776
1,2,3,7,8 PeCDD	< 0.006721	< 0.007212	< 0.007561	< 0.007165
1,2,3,4,7,8 HxCDD	< 0.0006721	< 0.0002404	< 0.0005041	< 0.0004722
1,2,3,6,7,8 HxCDD	< 0.0004481	< 0.0002404	< 0.0005041	< 0.0003975
1,2,3,7,8,9 HxCDD	< 0.0006721	< 0.0002404	< 0.0005041	< 0.0004722
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	0.0001143	< 0.00007212	< 0.0001260	0.0001041
OCDD	0.00001299	< 0.00004808	0.00002041	0.00002716
2,3,7,8 TCDF	< 0.0002240	< 0.0007212	< 0.0002520	< 0.0003991
1,2,3,7,8 PeCDF	< 0.0003360	< 0.0002404	< 0.0002520	< 0.0002762
2,3,4,7,8-PeCDF	< 0.002240	< 0.002404	< 0.002520	< 0.002388
1,2,3,4,7,8 HxCDF	< 0.0002240	< 0.0004808	< 0.0002520	< 0.0003190
1,2,3,6,7,8 HxCDF	< 0.0002240	< 0.0004808	< 0.0002520	< 0.0003190
2,3,4,6,7,8-HxCDF	< 0.0002240	< 0.0004808	< 0.0002520	< 0.0003190
1,2,3,7,8,9 HxCDF	< 0.0004481	< 0.0007212	< 0.0005041	< 0.0005578
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	0.00004705	< 0.00004808	< 0.00002520	0.00004011
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	< 0.00004481	< 0.00004808	< 0.00005041	< 0.00004776
OCDF	< 0.000006721	< 0.000007212	0.000008317	0.000007417
<b>ÉQUIVALENCE TOXIQUE TOTALE</b>	<b>0.0001626</b>	<b>0</b>	<b>0.00002873</b>	<b>0.00005516</b>
<b>NORME art. 130 REIMR</b>			<b>0.08</b>	



Ville de Québec Québec  
19-5778  
Ligne 3, automne  
Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L3A-COSV-E1	L3A-COSV-E2	L3A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-10	2019-09-11	2019-09-12	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:46	8:45	8:26	
FIN DE L'ESSAI	13:02	12:56	12:35	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**DIOXINES ET FURANNES (µg/h)**

2,3,7,8-TCDD	< 0.2805	< 0.2757	< 0.2824	< 0.2795
1,2,3,7,8 PeCDD	< 0.4207	< 0.4136	< 0.4236	< 0.4193
1,2,3,4,7,8 HxCDD	< 0.4207	< 0.1379	< 0.2824	< 0.2803
1,2,3,6,7,8 HxCDD	< 0.2805	< 0.1379	< 0.2824	< 0.2336
1,2,3,7,8,9 HxCDD	< 0.4207	< 0.1379	< 0.2824	< 0.2803
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	0.7152	< 0.4136	< 0.7060	0.6116
OCDD	0.8133	< 2.757	1.144	1.571
2,3,7,8 TCDF	< 0.1402	< 0.4136	< 0.1412	< 0.2317
1,2,3,7,8 PeCDF	< 0.4207	< 0.2757	< 0.2824	< 0.3263
2,3,4,7,8-PeCDF	< 0.2805	< 0.2757	< 0.2824	< 0.2795
1,2,3,4,7,8 HxCDF	< 0.1402	< 0.2757	< 0.1412	< 0.1857
1,2,3,6,7,8 HxCDF	< 0.1402	< 0.2757	< 0.1412	< 0.1857
2,3,4,6,7,8-HxCDF	< 0.1402	< 0.2757	< 0.1412	< 0.1857
1,2,3,7,8,9 HxCDF	< 0.2805	< 0.4136	< 0.2824	< 0.3255
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	0.2945	< 0.2757	< 0.1412	0.2371
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	< 0.2805	< 0.2757	< 0.2824	< 0.2795
OCDF	< 0.4207	< 0.4136	0.4660	0.4334
Sommation des Tétrachlorodibenzodioxines	0.5188	< 0.2757	0.3954	0.3966
Sommation des Pentachlorodibenzodioxines	0.5329	0.5101	< 0.4236	0.4888
Sommation des Hexachlorodibenzodioxines	< 0.4207	0.7444	< 0.2824	0.4825
Sommation des Heptachlorodibenzodioxines	0.7152	1.241	< 0.7060	0.8873
Sommation des PCDDs	2.566	< 2.757	2.626	2.650
Sommation des Tétrachlorodibenzofuranes	1.038	1.985	1.384	1.469
Sommation des Pentachlorodibenzofuranes	0.6170	1.254	< 0.2824	0.7180
Sommation des Hexachlorodibenzofuranes	< 0.2805	< 0.4136	< 0.2824	< 0.3255
Sommation des Heptachlorodibenzofuranes	< 0.2805	0.4274	< 0.2824	0.3301
Sommation des PCDFs	2.188	3.653	2.358	2.733
<b>CONGÉNÈRES TOXIQUES TOTAUX</b>	<b>5.890</b>	<b>&lt; 7.444</b>	<b>5.705</b>	<b>6.346</b>
<b>GROUPES HOMOLOGUES TOTAUX</b>	<b>4.754</b>	<b>6.410</b>	<b>4.985</b>	<b>5.383</b>

**DIOXINES ET FURANNES (µg/h) – Calculé selon le FET**

2,3,7,8-TCDD	< 0.2805	< 0.2757	< 0.2824	< 0.2795
1,2,3,7,8 PeCDD	< 0.4207	< 0.4136	< 0.4236	< 0.4193
1,2,3,4,7,8 HxCDD	< 0.04207	< 0.01379	< 0.02824	< 0.02803
1,2,3,6,7,8 HxCDD	< 0.02805	< 0.01379	< 0.02824	< 0.02336
1,2,3,7,8,9 HxCDD	< 0.04207	< 0.01379	< 0.02824	< 0.02803
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	0.007152	< 0.004136	< 0.007060	0.006116
OCDD	0.00008133	< 0.0002757	0.0001144	0.0001571
2,3,7,8 TCDF	< 0.01402	< 0.04136	< 0.01412	< 0.02317
1,2,3,7,8 PeCDF	< 0.02103	< 0.01379	< 0.01412	< 0.01631
2,3,4,7,8-PeCDF	< 0.1402	< 0.1379	< 0.1412	< 0.1398
1,2,3,4,7,8 HxCDF	< 0.01402	< 0.02757	< 0.01412	< 0.01857
1,2,3,6,7,8 HxCDF	< 0.01402	< 0.02757	< 0.01412	< 0.01857
2,3,4,6,7,8-HxCDF	< 0.01402	< 0.02757	< 0.01412	< 0.01857
1,2,3,7,8,9 HxCDF	< 0.02805	< 0.04136	< 0.02824	< 0.03255
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	0.002945	< 0.002757	< 0.001412	0.002371
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	< 0.002805	< 0.002757	< 0.002824	< 0.002795
OCDF	< 0.00004207	< 0.00004136	0.00004660	0.00004334
<b>ÉQUIVALENCE TOXIQUE TOTALE</b>	<b>0.01018</b>	<b>0</b>	<b>0.0001610</b>	<b>0.003446</b>

Ville de Québec Québec  
19-5778  
Ligne 3, automne  
Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L3A-COSV-E1	L3A-COSV-E2	L3A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-10	2019-09-11	2019-09-12	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:46	8:45	8:26	
FIN DE L'ESSAI	13:02	12:56	12:35	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**HAP (µg)**

Acénaphène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Acénaphthylène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Anthracène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Benzo(a)anthracène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Benzo(b+j+k)fluoranthène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Benzo(ghi)peryène	< 0.1	0.2	< 0.1	n/a
Benzo(e)pyrène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Chrysène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Dibenzo(a,h) anthracène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Fluoranthène	0.1	0.1	0.2	n/a
Fluorène	< 0.1	< 0.1	0.1	n/a
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Phénanthrène	0.1	0.2	0.3	n/a
Pyrène	< 0.1	0.1	0.3	n/a
4+5+6 Méthylchrysène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Benzo(c)phénanthrène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Benzo(a)pyrène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
1-Chloronaphtalène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Dibenzo(a,h)acridine	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
7H-Dibenzo(c,g)carbazole	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Dibenzo(a,e)pyrène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Dibenzo(a,h)pyrène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Dibenzo(a,i)pyrène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Dibenzo(a,l)pyrène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
7,12-Diméthylbenzanthracène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
1,3-Diméthylnaphtalène	< 0.1	< 0.1	0.1	n/a
3-Méthylcholanthrène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
1-Méthylnaphtalène	< 0.1	< 0.1	0.1	n/a
2-Méthylnaphtalène	0.1	< 0.1	0.1	n/a
Naphtalène	0.8	0.6	0.5	n/a
2,3,5-Triméthylnaphtalène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Benzo(ghi)peryène	0.0	0.0	0.0	n/a
Anthanthrène	0.0	0.0	0.0	n/a
Dibenzo(a,l)pyrène	0.0	0.0	0.0	n/a
Dibenzo(a,e)fluoranthène	0.0	0.0	0.0	n/a
Coronène	0.0	0.0	0.0	n/a
Dibenzo(a,e)pyrène	0.0	0.0	0.0	n/a
Dibenzo(a,i)pyrène	0.0	0.0	0.0	n/a
Dibenzo(a,h)pyrène	0.0	0.0	0.0	n/a
Naphtalène	0.0	0.0	0.0	n/a
1-Chloronaphtalène	0.0	0.0	0.0	n/a
1-Méthylnaphtalène	0.0	0.0	0.0	n/a
HAP détectés - Liste CCME	0.4	0.3	0.9	n/a
HAP totaux - Liste CCME	0.8	1.0	1.3	n/a
<b>HAP détectés</b>	<b>1.5</b>	<b>0.9</b>	<b>1.5</b>	<b>n/a</b>
<b>HAP totaux</b>	<b>2.4</b>	<b>2.4</b>	<b>2.7</b>	<b>n/a</b>

Ville de Québec Québec  
19-5778  
Ligne 3, automne  
Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L3A-COSV-E1	L3A-COSV-E2	L3A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-10	2019-09-11	2019-09-12	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:46	8:45	8:26	
FIN DE L'ESSAI	13:02	12:56	12:35	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**HAP (µg/m<sup>3</sup>R)**

Acénaphène	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
Acénaphthylène	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
Anthracène	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
Benzo(a)anthracène	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
Benzo(b+j+k)fluoranthène	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
Benzo(ghi)peryène	< 0.01282	0.04405	< 0.01367	0.02351
Benzo(e)pyrène	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
Chrysène	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
Dibenzo(a,h) anthracène	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
Fluoranthène	0.01538	0.01814	0.04922	0.02758
Fluorène	< 0.01282	< 0.01296	0.01367	0.01315
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
Phénanthrène	0.02819	0.04665	0.08477	0.05320
Pyrène	< 0.01282	0.01814	0.07383	0.03493
4+5+6 Méthylchrysène	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
Benzo(c)phénanthrène	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
Benzo(a)pyrène	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
1-Chloronaphtalène	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
Dibenzo(a,h)acridine	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
7H-Dibenzo(c,g)carbazole	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
Dibenzo(a,e)pyrène	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
Dibenzo(a,h)pyrène	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
Dibenzo(a,i)pyrène	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
Dibenzo(a,l)pyrène	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
7,12-Diméthylbenzanthracène	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
1,3-Diméthylnaphtalène	< 0.01282	< 0.01296	0.03008	0.01862
3-Méthylcholanthène	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
1-Méthylnaphtalène	< 0.01282	< 0.01296	0.01367	0.01315
2-Méthylnaphtalène	0.01282	< 0.01296	0.02188	0.01588
Naphtalène	0.2127	0.1659	0.1231	0.1672
2,3,5-Triméthylnaphtalène	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
Benzo(ghi)peryène	0	0	0	0
Anthanthrène	0	0	0	0
Dibenzo(a,l)pyrène	0	0	0	0
Dibenzo(a,e)fluoranthène	0	0	0	0
Coronène	0	0	0	0
Dibenzo(a,e)pyrène	0	0	0	0
Dibenzo(a,i)pyrène	0	0	0	0
Dibenzo(a,h)pyrène	0	0	0	0
Naphtalène	0	0	0	0
1-Chloronaphtalène	0	0	0	0
1-Méthylnaphtalène	0	0	0	0
HAP détectés - Liste CCME	0.09484	0.06479	0.2488	0.1362
HAP totaux - Liste CCME	0.1974	0.2566	0.3582	0.2707
<b>HAP détectés</b>	<b>0.5613</b>	<b>0.6142</b>	<b>1.017</b>	<b>0.7309</b>
<b>HAP totaux</b>	<b>0.9074</b>	<b>0.9511</b>	<b>1.332</b>	<b>1.063</b>

Ville de Québec Québec  
19-5778  
Ligne 3, automne  
Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L3A-COSV-E1	L3A-COSV-E2	L3A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-10	2019-09-11	2019-09-12	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:46	8:45	8:26	
FIN DE L'ESSAI	13:02	12:56	12:35	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**HAP (µg/m3R à 11% O2)**

Acénaphène	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
Acénaphthylène	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
Anthracène	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
Benzo(a)anthracène	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
Benzo(b+j+k)fluoranthène	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
Benzo(ghi)pérylène	< 0.01120	0.04087	< 0.01260	0.02156
Benzo(e)pyrène	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
Chrysène	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
Dibenzo(a,h) anthracène	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
Fluoranthène	0.01344	0.01683	0.04537	0.02521
Fluorène	< 0.01120	< 0.01202	0.01260	0.01194
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
Phénanthrène	0.02464	0.04327	0.07813	0.04868
Pyrène	< 0.01120	0.01683	0.06805	0.03203
4+5+6 Méthylchrysène	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
Benzo(c)phénanthrène	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
Benzo(a)pyrène	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
1-Chloronaphtalène	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
Dibenzo(a,h)acridine	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
7H-Dibenzo(c,g)carbazole	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
Dibenzo(a,e)pyrène	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
Dibenzo(a,h)pyrène	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
Dibenzo(a,i)pyrène	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
Dibenzo(a,l)pyrène	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
7,12-Diméthylbenzanthracène	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
1,3-Diméthylnaphtalène	< 0.01120	< 0.01202	0.02772	0.01698
3-Méthylcholanthène	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
1-Méthylnaphtalène	< 0.01120	< 0.01202	0.01260	0.01194
2-Méthylnaphtalène	0.01120	< 0.01202	0.02016	0.01446
Naphtalène	0.1859	0.1539	0.1134	0.1511
2,3,5-Triméthylnaphtalène	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
Benzo(ghi)pérylène	0	0	0	0
Anthanthrène	0	0	0	0
Dibenzo(a,l)pyrène	0	0	0	0
Dibenzo(a,e)fluoranthène	0	0	0	0
Coronène	0	0	0	0
Dibenzo(a,e)pyrène	0	0	0	0
Dibenzo(a,i)pyrène	0	0	0	0
Dibenzo(a,h)pyrène	0	0	0	0
Naphtalène	0	0	0	0
1-Chloronaphtalène	0	0	0	0
1-Méthylnaphtalène	0	0	0	0
HAP détectés - Liste CCME	0.08289	0.06010	0.2293	0.1241
HAP totaux - Liste CCME	0.1725	0.2380	0.3302	0.2469
<b>HAP détectés</b>	<b>0.4906</b>	<b>0.5698</b>	<b>0.9376</b>	<b>0.6660</b>
<b>HAP totaux</b>	<b>0.7931</b>	<b>0.8823</b>	<b>1.227</b>	<b>0.9676</b>

Ville de Québec Québec  
19-5778  
Ligne 3, automne  
Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L3A-COSV-E1	L3A-COSV-E2	L3A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-10	2019-09-11	2019-09-12	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:46	8:45	8:26	
FIN DE L'ESSAI	13:02	12:56	12:35	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**HAP (g/h)**

Acénaphène	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
Acénaphthylène	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
Anthracène	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
Benzo(a)anthracène	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
Benzo(b+j+k)fluoranthène	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
Benzo(ghi)pérylène	< 0.0007011	0.002344	< 0.0007060	0.001250
Benzo(e)pyrène	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
Chrysène	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
Dibenzo(a,h) anthracène	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
Fluoranthène	0.0008414	0.0009650	0.002542	0.001449
Fluorène	< 0.0007011	< 0.0006893	0.0007060	0.0006988
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
Phénanthrène	0.001543	0.002481	0.004377	0.002800
Pyrène	< 0.0007011	0.0009650	0.003813	0.001826
4+5+6 Méthylchrysène	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
Benzo(c)phénanthrène	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
Benzo(a)pyrène	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
1-Chloronaphtalène	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
Dibenzo(a,h)acridine	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
7H-Dibenzo(c,g)carbazole	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
Dibenzo(a,e)pyrène	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
Dibenzo(a,h)pyrène	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
Dibenzo(a,i)pyrène	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
Dibenzo(a,l)pyrène	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
7,12-Diméthylbenzanthracène	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
1,3-Diméthylnaphtalène	< 0.0007011	< 0.0006893	0.001553	0.0009812
3-Méthylcholanthrène	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
1-Méthylnaphtalène	< 0.0007011	< 0.0006893	0.0007060	0.0006988
2-Méthylnaphtalène	0.0007011	< 0.0006893	0.001130	0.0008400
Naphtalène	0.01164	0.008823	0.006354	0.008939
2,3,5-Triméthylnaphtalène	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
Benzo(ghi)pérylène	0	0	0	0
Anthanthrène	0	0	0	0
Dibenzo(a,l)pyrène	0	0	0	0
Dibenzo(a,e)fluoranthène	0	0	0	0
Coronène	0	0	0	0
Dibenzo(a,e)pyrène	0	0	0	0
Dibenzo(a,i)pyrène	0	0	0	0
Dibenzo(a,h)pyrène	0	0	0	0
Naphtalène	0	0	0	0
1-Chloronaphtalène	0	0	0	0
1-Méthylnaphtalène	0	0	0	0
HAP détectés - Liste CCME	0.005188	0.003446	0.01285	0.007161
HAP totaux - Liste CCME	0.01080	0.01365	0.01850	0.01431
<b>HAP détectés</b>	<b>0.03071</b>	<b>0.03267</b>	<b>0.05253</b>	<b>0.03864</b>
<b>HAP totaux</b>	<b>0.04964</b>	<b>0.05059</b>	<b>0.06877</b>	<b>0.05633</b>

Ville de Québec Québec  
19-5778  
Ligne 3, automne  
Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L3A-COSV-E1	L3A-COSV-E2	L3A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-10	2019-09-11	2019-09-12	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:46	8:45	8:26	
FIN DE L'ESSAI	13:02	12:56	12:35	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**BPC (µg)**

Total Monochlorobiphényl	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Total Dichlorobiphényl	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Total Trichlorobiphényl	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Total Tétrachlorobiphényl	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Total Pentachlorobiphényl	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Total Hexachlorobiphényl	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Total Heptachlorobiphényl	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Total Octachlorobiphényl	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Total Nonachlorobiphényl	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Total Décachlorobiphényl	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Sommation des BPC congénères	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a

Ville de Québec Québec  
19-5778  
Ligne 3, automne  
Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L3A-COSV-E1	L3A-COSV-E2	L3A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-10	2019-09-11	2019-09-12	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:46	8:45	8:26	
FIN DE L'ESSAI	13:02	12:56	12:35	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**BPC ( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{R}$ )**

Total Monochlorobiphényl	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
Total Dichlorobiphényl	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
Total Trichlorobiphényl	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
Total Tétrachlorobiphényl	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
Total Pentachlorobiphényl	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
Total Hexachlorobiphényl	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
Total Heptachlorobiphényl	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
Total Octachlorobiphényl	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
Total Nonachlorobiphényl	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
Total Décachlorobiphényl	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
Sommation des BPC congénères	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315

Ville de Québec Québec  
19-5778  
Ligne 3, automne  
Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L3A-COSV-E1	L3A-COSV-E2	L3A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-10	2019-09-11	2019-09-12	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:46	8:45	8:26	
FIN DE L'ESSAI	13:02	12:56	12:35	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**BPC (µg/m3R à 11% O2)**

Total Monochlorobiphényl	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
Total Dichlorobiphényl	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
Total Trichlorobiphényl	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
Total Tétrachlorobiphényl	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
Total Pentachlorobiphényl	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
Total Hexachlorobiphényl	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
Total Heptachlorobiphényl	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
Total Octachlorobiphényl	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
Total Nonachlorobiphényl	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
Total Décachlorobiphényl	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
Sommation des BPC congénères	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194



Ville de Québec Québec  
19-5778  
Ligne 3, automne  
Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L3A-COSV-E1	L3A-COSV-E2	L3A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-10	2019-09-11	2019-09-12	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:46	8:45	8:26	
FIN DE L'ESSAI	13:02	12:56	12:35	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**BPC (g/h)**

Total Monochlorobiphényl	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
Total Dichlorobiphényl	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
Total Trichlorobiphényl	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
Total Tétrachlorobiphényl	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
Total Pentachlorobiphényl	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
Total Hexachlorobiphényl	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
Total Heptachlorobiphényl	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
Total Octachlorobiphényl	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
Total Nonachlorobiphényl	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
Total Décachlorobiphényl	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
Sommation des BPC congénères	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988

Ville de Québec Québec  
19-5778  
Ligne 3, automne  
Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L3A-COSV-E1	L3A-COSV-E2	L3A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-10	2019-09-11	2019-09-12	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:46	8:45	8:26	
FIN DE L'ESSAI	13:02	12:56	12:35	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**COMPOSÉS PHÉNOLIQUES (µg)**

Phénol	2.0	0.7	1.6	n/a
o-Crésol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
m-Crésol	0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
p-Crésol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
2-Chlorophénol	1.1	0.3	0.5	n/a
3-Chlorophénol	0.1	< 0.1	0.1	n/a
4-Chlorophénol	0.2	0.1	0.1	n/a
2,4-Diméthylphénol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
2,5 + 2,6-Dichlorophénol	0.1	0.1	< 0.1	n/a
3,5-Dichlorophénol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
2,4-Dichlorophénol	0.2	0.2	0.1	n/a
2,3-Dichlorophénol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
2-Nitrophénol	0.1	0.1	0.1	n/a
3,4-Dichlorophénol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
2,4,6-Trichlorophénol	0.2	0.2	0.2	n/a
4-Nitrophénol	0.2	0.2	0.2	n/a
2,3,5-Trichlorophénol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
2,4,5-Trichlorophénol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
2,3,6-Trichlorophénol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
3,4,5-Trichlorophénol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
2,3,4-Trichlorophénol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Pentachlorophénol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
2,4-Dinitrophénol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
2-Méthyl-4,6-Dinitrophénol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
4-Chloro-3-Méthylphénol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
<b>Composés phénoliques détectés</b>	<b>4.2</b>	<b>1.9</b>	<b>2.9</b>	<b>n/a</b>
<b>Composés phénoliques totaux</b>	<b>5.1</b>	<b>2.9</b>	<b>3.9</b>	<b>n/a</b>

Ville de Québec Québec  
 19-5778  
 Ligne 3, automne  
 Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L3A-COSV-E1	L3A-COSV-E2	L3A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-10	2019-09-11	2019-09-12	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:46	8:45	8:26	
FIN DE L'ESSAI	13:02	12:56	12:35	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**COMPOSÉS PHÉNOLIQUES (µg/m<sup>3</sup>R)**

Phénol	0.4998	0.1814	0.4430	0.3747
o-Crésol	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
m-Crésol	0.01538	< 0.01296	< 0.01367	0.01400
p-Crésol	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
2-Chlorophénol	0.2845	0.08293	0.1477	0.1717
3-Chlorophénol	0.01538	< 0.01296	0.01367	0.01400
4-Chlorophénol	0.05639	0.03628	0.03008	0.04092
2,4-Diméthylphénol	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
2,5 + 2,6-Dichlorophénol	0.02051	0.02073	< 0.01367	0.01830
3,5-Dichlorophénol	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
2,4-Dichlorophénol	0.05383	0.04924	0.03281	0.04529
2,3-Dichlorophénol	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
2-Nitrophénol	0.03332	0.03110	0.03008	0.03150
3,4-Dichlorophénol	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
2,4,6-Trichlorophénol	0.04870	0.05183	0.04375	0.04809
4-Nitrophénol	0.04870	0.04924	0.05742	0.05179
2,3,5-Trichlorophénol	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
2,4,5-Trichlorophénol	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
2,3,6-Trichlorophénol	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
3,4,5-Trichlorophénol	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
2,3,4-Trichlorophénol	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
Pentachlorophénol	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
2,4-Dinitrophénol	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
2-Méthyl-4,6-Dinitrophénol	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
4-Chloro-3-Méthylphénol	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
<b>Composés phénoliques détectés</b>	<b>1.077</b>	<b>0.5027</b>	<b>0.7985</b>	<b>0.7926</b>
<b>Composés phénoliques totaux</b>	<b>1.307</b>	<b>0.7619</b>	<b>1.072</b>	<b>1.047</b>

Ville de Québec Québec  
19-5778  
Ligne 3, automne  
Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L3A-COSV-E1	L3A-COSV-E2	L3A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-10	2019-09-11	2019-09-12	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:46	8:45	8:26	
FIN DE L'ESSAI	13:02	12:56	12:35	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**COMPOSÉS PHÉNOLIQUES (µg/m3R à 11% O2)**

Phénol	0.4369	0.1683	0.4083	0.3378
o-Crésol	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
m-Crésol	0.01344	< 0.01202	< 0.01260	0.01269
p-Crésol	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
2-Chlorophénol	0.2487	0.07693	0.1361	0.1539
3-Chlorophénol	0.01344	< 0.01202	0.01260	0.01269
4-Chlorophénol	0.04929	0.03366	0.02772	0.03689
2,4-Diméthylphénol	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
2,5 + 2,6-Dichlorophénol	0.01792	0.01923	< 0.01260	0.01659
3,5-Dichlorophénol	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
2,4-Dichlorophénol	0.04705	0.04568	0.03024	0.04099
2,3-Dichlorophénol	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
2-Nitrophénol	0.02912	0.02885	0.02772	0.02857
3,4-Dichlorophénol	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
2,4,6-Trichlorophénol	0.04257	0.04808	0.04033	0.04366
4-Nitrophénol	0.04257	0.04568	0.05293	0.04706
2,3,5-Trichlorophénol	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
2,4,5-Trichlorophénol	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
2,3,6-Trichlorophénol	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
3,4,5-Trichlorophénol	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
2,3,4-Trichlorophénol	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
Pentachlorophénol	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
2,4-Dinitrophénol	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
2-Méthyl-4,6-Dinitrophénol	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
4-Chloro-3-Méthylphénol	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
<b>Composés phénoliques détectés</b>	<b>0.9409</b>	<b>0.4664</b>	<b>0.7359</b>	<b>0.7144</b>
<b>Composés phénoliques totaux</b>	<b>1.143</b>	<b>0.7068</b>	<b>0.9880</b>	<b>0.9458</b>

Ville de Québec Québec  
19-5778  
Ligne 3, automne  
Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L3A-COSV-E1	L3A-COSV-E2	L3A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-10	2019-09-11	2019-09-12	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:46	8:45	8:26	
FIN DE L'ESSAI	13:02	12:56	12:35	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**COMPOSÉS PHÉNOLIQUES (g/h)**

Phénol	0.02734	0.009650	0.02288	0.01996
o-Crésol	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
m-Crésol	0.0008414	< 0.0006893	< 0.0007060	0.0007456
p-Crésol	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
2-Chlorophénol	0.01557	0.004411	0.007625	0.009201
3-Chlorophénol	0.0008414	< 0.0006893	0.0007060	0.0007456
4-Chlorophénol	0.003085	0.001930	0.001553	0.002189
2,4-Diméthylphénol	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
2,5 + 2,6-Dichlorophénol	0.001122	0.001103	< 0.0007060	0.0009769
3,5-Dichlorophénol	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
2,4-Dichlorophénol	0.002945	0.002619	0.001694	0.002419
2,3-Dichlorophénol	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
2-Nitrophénol	0.001823	0.001654	0.001553	0.001677
3,4-Dichlorophénol	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
2,4,6-Trichlorophénol	0.002664	0.002757	0.002259	0.002560
4-Nitrophénol	0.002664	0.002619	0.002965	0.002750
2,3,5-Trichlorophénol	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
2,4,5-Trichlorophénol	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
2,3,6-Trichlorophénol	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
3,4,5-Trichlorophénol	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
2,3,4-Trichlorophénol	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
Pentachlorophénol	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
2,4-Dinitrophénol	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
2-Méthyl-4,6-Dinitrophénol	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
4-Chloro-3-Méthylphénol	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
<b>Composés phénoliques détectés</b>	<b>0.05890</b>	<b>0.02674</b>	<b>0.04123</b>	<b>0.04229</b>
<b>Composés phénoliques totaux</b>	<b>0.07152</b>	<b>0.04053</b>	<b>0.05535</b>	<b>0.05580</b>

**CHLOROBENZÈNES (µg)**

Chlorobenzène	1.3	0.2	0.4	n/a
1,3-Dichlorobenzène	0.7	0.5	0.6	n/a
1,4-Dichlorobenzène	0.3	0.2	0.3	n/a
1,2-Dichlorobenzène	0.6	0.3	0.5	n/a
1,3,5-Trichlorobenzène	0.1	0.1	0.1	n/a
1,2,4-Trichlorobenzène	0.2	0.2	0.2	n/a
1,2,3-Trichlorobenzène	0.1	0.1	0.1	n/a
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
1,2,3,5+1,2,4,5 Tétrachlorobenzène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Pentachlorobenzène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Hexachlorobenzène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
<b>Chlorobenzènes détectés</b>	<b>3.3</b>	<b>1.5</b>	<b>2.1</b>	<b>n/a</b>
<b>Chlorobenzènes totaux</b>	<b>3.5</b>	<b>1.7</b>	<b>2.3</b>	<b>n/a</b>

Ville de Québec Québec  
19-5778  
Ligne 3, automne  
Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L3A-COSV-E1	L3A-COSV-E2	L3A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-10	2019-09-11	2019-09-12	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:46	8:45	8:26	
FIN DE L'ESSAI	13:02	12:56	12:35	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**CHLOROBENZÈNES (µg/m<sup>3</sup>R)**

Chlorobenzène	0.3435	0.03887	0.09571	0.1593
1,3-Dichlorobenzène	0.1845	0.1270	0.1723	0.1613
1,4-Dichlorobenzène	0.08458	0.05701	0.08750	0.07637
1,2-Dichlorobenzène	0.1410	0.07515	0.1340	0.1167
1,3,5-Trichlorobenzène	0.01538	0.01555	0.01367	0.01487
1,2,4-Trichlorobenzène	0.05126	0.05442	0.04649	0.05072
1,2,3-Trichlorobenzène	0.01538	0.01814	0.01367	0.01573
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
1,2,3,5+1,2,4,5 Tétrachlorobenzène	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
Pentachlorobenzène	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
Hexachlorobenzène	< 0.01282	< 0.01296	< 0.01367	< 0.01315
<b>Chlorobenzènes détectés</b>	<b>0.8356</b>	<b>0.3861</b>	<b>0.5633</b>	<b>0.5950</b>
<b>Chlorobenzènes totaux</b>	<b>0.8868</b>	<b>0.4380</b>	<b>0.6180</b>	<b>0.6476</b>

**CHLOROBENZÈNES (µg/m<sup>3</sup>R à 11% O<sub>2</sub>)**

Chlorobenzène	0.3002	0.03606	0.08821	0.1415
1,3-Dichlorobenzène	0.1613	0.1178	0.1588	0.1460
1,4-Dichlorobenzène	0.07393	0.05289	0.08065	0.06916
1,2-Dichlorobenzène	0.1232	0.06972	0.1235	0.1055
1,3,5-Trichlorobenzène	0.01344	0.01442	0.01260	0.01349
1,2,4-Trichlorobenzène	0.04481	0.05048	0.04285	0.04605
1,2,3-Trichlorobenzène	0.01344	0.01683	0.01260	0.01429
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
1,2,3,5+1,2,4,5 Tétrachlorobenzène	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
Pentachlorobenzène	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
Hexachlorobenzène	< 0.01120	< 0.01202	< 0.01260	< 0.01194
<b>Chlorobenzènes détectés</b>	<b>0.7303</b>	<b>0.3582</b>	<b>0.5192</b>	<b>0.5359</b>
<b>Chlorobenzènes totaux</b>	<b>0.7751</b>	<b>0.4063</b>	<b>0.5696</b>	<b>0.5837</b>

**CHLOROBENZÈNES (g/h)**

Chlorobenzène	0.01879	0.002068	0.004942	0.008600
1,3-Dichlorobenzène	0.01010	0.006755	0.008896	0.008582
1,4-Dichlorobenzène	0.004628	0.003033	0.004519	0.004060
1,2-Dichlorobenzène	0.007713	0.003998	0.006919	0.006210
1,3,5-Trichlorobenzène	0.0008414	0.0008271	0.0007060	0.0007915
1,2,4-Trichlorobenzène	0.002805	0.002895	0.002400	0.002700
1,2,3-Trichlorobenzène	0.0008414	0.0009650	0.0007060	0.0008375
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
1,2,3,5+1,2,4,5 Tétrachlorobenzène	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
Pentachlorobenzène	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
Hexachlorobenzène	< 0.0007011	< 0.0006893	< 0.0007060	< 0.0006988
<b>Chlorobenzènes détectés</b>	<b>0.04571</b>	<b>0.02054</b>	<b>0.02909</b>	<b>0.03178</b>
<b>Chlorobenzènes totaux</b>	<b>0.04852</b>	<b>0.02330</b>	<b>0.03191</b>	<b>0.03458</b>

**R: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25°C, sur base sèche**









## L3A-COSV-E1

**Barboteurs – Poids d'eau**

	Après	Avant	Différence
BB1	299.5	281.1	18.4
BB2	800.8	269.1	531.7
BB3	945.6	733.7	211.9
BB4	548.8	516.3	32.5
BB5			
BB6			
BB7			
BB8			
BB9			
Gel silice	2019	2013.6	5.4
Total	4613.7	3813.8	799.9

<b>Masse Eau (g)</b>	<b>799.9</b>
----------------------	--------------

## L3A-COSV-E2

**Barboteurs – Poids d'eau**

	Après	Avant	Différence
BB1	306.1	288.1	18
BB2	960.8	272.6	688.2
BB3	784.9	727.3	57.6
BB4	499	470.4	28.6
BB5			
BB6			
BB7			
BB8			
BB9			
Gel silice	1942.4	1925.9	16.5
Total	4493.2	3684.3	808.9

<b>Masse Eau (g)</b>	<b>808.9</b>
----------------------	--------------

## L3A-COSV-E3

**Barboteurs – Poids d'eau**

	Après	Avant	Différence
BB1	295.3	280.6	14.7
BB2	1138.8	502.2	636.6
BB3	805	737	68
BB4	646.6	649	-2.4
BB5			
BB6			
BB7			
BB8			
BB9			
Gel silice	1948.4	1941.3	7.1
Total	4834.1	4110.1	724

<b>Masse Eau (g)</b>	<b>724</b>
----------------------	------------

# ANNEXE 4

## DONNÉES COMPILÉES PAR ORDINATEUR – LIGNE D'INCINÉRATION #4



**Incinérateur de Québec Ville de Québec**

**19-5777**

**Ligne 4 - Printemps**

**COSV**

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	ACTEUR	L4P-COSV-E1	L4P-COSV-1 éq	L4P-COSV-E2	L4P-COSV-2 éq	L4P-COSV-E3	L4P-COSV-3 éq	MOYENNE éq	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	≡ TOXICI	<u>2019-06-05</u>	<u>2019-06-05</u>	<u>2019-06-06</u>	<u>2019-06-06</u>	<u>2019-06-07</u>	<u>2019-06-07</u>	(1 à 3)	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI		<u>08:50</u>	<u>08:50</u>	<u>08:26</u>	<u>08:26</u>	<u>08:11</u>	<u>08:11</u>		
FIN DE L'ESSAI		<u>13:08</u>	<u>13:08</u>	<u>12:40</u>	<u>12:40</u>	<u>12:21</u>	<u>12:21</u>		
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)		240	240	240	240	240	240		
NOMBRE DE POINTS		12	12	12	12	12	12		

**DONNÉES DES ÉQUIPEMENTS D'ÉCHANTILLONNAGE**

PRESSION BAROMÉTRIQUE ("Hg)	<u>29.90</u>	<u>29.90</u>	<u>29.90</u>	<u>29.90</u>	29.90
PRESSION STATIQUE ("H2O)	<u>0.10</u>	<u>0.10</u>	<u>0.10</u>	<u>0.10</u>	0.10
PRESSION STATIQUE (kPa)	<u>0.02</u>	<u>0.02</u>	<u>0.02</u>	<u>0.02</u>	
COEFFICIENT DU COMPTEUR (2,2,2,2,2,2)	<u>1.007</u>	<u>1.007</u>	<u>1.007</u>	<u>1.007</u>	1.007
COEFFICIENT DU PITOT (04-03 Moy. SS,04-03 Moy. SS,04-03 Moy. SS)	<u>0.788</u>	<u>0.788</u>	<u>0.788</u>	<u>0.788</u>	0.788
DIAMÈTRE DE LA BUSE (po) (2-212,2-212,2-212,2-212)	<u>0.2221</u>	<u>0.2221</u>	<u>0.2221</u>	<u>0.2221</u>	0.2221
TEMPÉRATURE COMPTEUR (°F)	<u>62</u>	<u>71</u>	<u>68</u>	<u>68</u>	67
TEMPÉRATURE COMPTEUR (°C)	<u>17</u>	<u>21</u>	<u>20</u>	<u>20</u>	19

**HUMIDITÉ DES GAZ & VOLUME ÉCHANTILLONNÉ**

VOLUME D'EAU (g)	<u>878.7</u>	<u>775.2</u>	<u>706.6</u>	<u>706.6</u>	786.8
VOLUME D'EAU (pi <sup>3</sup> )	42.18	37.21	33.92	33.92	37.77
HUMIDITÉ GAZ (BWO)	0.231	0.216	0.214	0.214	0.220
HUMIDITÉ GAZ (%)	23.1	21.6	21.4	21.4	22.0
VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (pi <sup>3</sup> )	140.80	135.44	124.34	124.34	133.53
<b>VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (m<sup>3</sup>)</b>	<b>3.987</b>	<b>3.835</b>	<b>3.521</b>	<b>3.521</b>	<b>3.781</b>

**CARACTÉRISTIQUES DU CONDUIT**

DIAMÈTRES AVANT LES TROUS D'ÉCHANTILLONNAGE	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	0.0
DIAMÈTRES APRÈS LES TROUS D'ÉCHANTILLONNAGE	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	0.0
DIAMÈTRE DU CONDUIT (pi)	<u>4.42</u>	<u>4.42</u>	<u>4.42</u>	<u>4.42</u>	4.42
DIAMÈTRE DU CONDUIT (m)	1.346	1.346	1.346	1.346	1.346
ÉPAISSEUR DU PORT D'ÉCHANTILLONNAGE (po)	<u>3.0</u>	<u>3.0</u>	<u>3.0</u>	<u>3.0</u>	3.0
LONGUEUR DU CONDUIT (pi)	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	0.0
LARGEUR DU CONDUIT (pi)	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	0.0
DIAMÈTRE ÉQUIVALENT (pi)	#VALEUR!	#VALEUR!	#VALEUR!	#VALEUR!	
DIAMÈTRE ÉQUIVALENT (m)	#VALEUR!	#VALEUR!	#VALEUR!	#VALEUR!	
PRESSION CONDUIT ("Hg)	29.91	29.91	29.91	29.91	29.91
PRESSION COMPTEUR ("Hg)	29.94	29.94	29.93	29.93	29.94
SURFACE DU CONDUIT (pi <sup>2</sup> )	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3
SURFACE DU CONDUIT (m <sup>2</sup> )	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42

**CARACTÉRISTIQUES DES GAZ**

TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°F)	286	286	285	285	286
TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°C)	140.9	141.1	140.6	140.6	140.9
CO <sub>2</sub> (%s)	10.0	9.5	10.0	10.0	9.8
O <sub>2</sub> (%s)	9.9	10.1	9.6	9.6	9.9
O <sub>2</sub> (%vh)	7.6	7.9	7.6	7.6	7.7
CO (ppm)	65	41	83	83	63
SO <sub>2</sub> (%vs)	0	0	0	0	0
N <sub>2</sub> (%)	80.2	80.4	80.3	80.3	80.3
Ar (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
POIDS MOLÉCULAIRE SEC	29.99	29.93	29.99	29.99	29.97
POIDS MOLÉCULAIRE HUMIDE	27.22	27.36	27.42	27.42	27.34
VITESSE DES GAZ (pi/s)	64.2	61.4	56.4	56.4	60.7
VITESSE DES GAZ (m/s)	19.6	18.701	17.2	17.2	18.5
DÉBITS GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /h)	3 541 793	3 384 007	3 111 310	3 111 310	3 345 703
DÉBITS GAZ ACTUELS (m <sup>3</sup> /h)	100 292	95 824	88 102	88 102	94 740
DÉBITS GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /min)(ACFM)	59 030	56 400	51 855	51 855	55 762
DÉBITS GAZ NORMALISÉS (pi <sup>3</sup> /h)	1 962 055	1 909 986	1 761 283	1 761 283	1 877 775
<b>DÉBITS GAZ NORMALISÉS (m<sup>3</sup>/h)</b>	<b>55 559</b>	<b>54 085</b>	<b>49 874</b>	<b>49 874</b>	<b>53 173</b>
DÉBITS GAZ NORMALISÉS (pi <sup>3</sup> /min)(SCFM)	32 701	31 833	29 355	29 355	31 296

**Incinérateur de Québec Ville de Québec**

**19-5777**

**Ligne 4 - Printemps**

**COSV**

<b>HORAIRE DES ESSAIS</b>									
ESSAI NUMÉRO	FACTEUR	L4P-COSV-E1	L4P-COSV-1 éq	L4P-COSV-E2	L4P-COSV-2 éq	L4P-COSV-E3	L4P-COSV-3 éq	MOYENNE éq	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	TOXICITÉ	<u>2019-06-05</u>	<u>2019-06-05</u>	<u>2019-06-06</u>	<u>2019-06-06</u>	<u>2019-06-07</u>	<u>2019-06-07</u>	(1 à 3)	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI		<u>08:50</u>	<u>08:50</u>	<u>08:26</u>	<u>08:26</u>	<u>08:11</u>	<u>08:11</u>		
FIN DE L'ESSAI		<u>13:08</u>	<u>13:08</u>	<u>12:40</u>	<u>12:40</u>	<u>12:21</u>	<u>12:21</u>		
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)		240	240	240	240	240	240		
NOMBRE DE POINTS		12	12	12	12	12	12		
<b>INFORMATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE</b>									
COEFFICIENT DE L'ORIFICE DU COMPTEUR (2,2,2,2,2,2)		0.980		0.980		0.980			
VITESSE MAXIMALE (m/s)		22.35		21.89		20.53			
VITESSE MINIMALE (m/s)		16.62		16.95		14.05			
10%Vmax (pi/s)		2.24		2.19		2.05			
Pourcentage >10%Vmax		200%		400%		400%			
NOMBRE POINTS ΔP 20% et + de ΔPmoy		10		7		19			
ISOCINÉTISME MOYEN (%)		102.1		100.9		100.5			
% PTS RESPECT CRITERE ISO		100%		100%		100%			
DÉBIT DE POMPAGE MAX (pi <sup>3</sup> /min)		0.64		0.65		0.61			
PRESSION DE VIDE MAX DURANT ESSAI (-"Hg)		-7		-6		-5			
TEMPÉRATURE SONDÉ MAX (°F)		254		254		253			
TEMPÉRATURE SONDÉ MIN (°F)		247		247		246			
TEMPÉRATURE FILTRE MAX (°F)		260		252		253			
TEMPÉRATURE FILTRE MIN (°F)		252		240		243			
TEMPÉRATURE SORTIE MAX (°F)		68		67		68			
TEMPÉRATURE SORTIE MIN (°F)		58		64		68			
TEMPÉRATURE TRAPPE MAX (°F)		59		49		58			
TEMPÉRATURE TRAPPE MIN (°F)		41		33		37			
TEMPÉRATURE AUX 3 MAX (°F)		0		0		0			
TEMPÉRATURE AUX 3 MIN (°F)		0		0		0			
TEMPÉRATURE MODULE MAX (°F)		0		0		0			
TEMPÉRATURE MODULE MIN (°F)		0		0		0			
DÉBIT DE POMPAGE MOYEN (pi <sup>3</sup> /min)		0.57		0.56		0.51			
4% DÉBIT DE POMPAGE MOYEN (pi <sup>3</sup> /min)		0.023		0.022		0.020			
TEST DE FUITE AVANT LES ESSAIS À 15 "Hg (pi <sup>3</sup> /min)		< 0.020		< 0.020		< 0.020			
TEST DE FUITE APRÈS LES ESSAIS (pi <sup>3</sup> /min)		< 0.020		< 0.020		< 0.020			

Incinérateur de Québec Ville de Québec

19-5777

Ligne 4 - Printemps

COSV

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	ACTEUR	L4P-COSV-E1	L4P-COSV-1 éq	L4P-COSV-E2	L4P-COSV-2 éq	L4P-COSV-E3	L4P-COSV-3 éq	MOYENNE éq	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	≡ TOXICI	<u>2019-06-05</u>	<u>2019-06-05</u>	<u>2019-06-06</u>	<u>2019-06-06</u>	<u>2019-06-07</u>	<u>2019-06-07</u>	(1 à 3)	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI		<u>08:50</u>	<u>08:50</u>	<u>08:26</u>	<u>08:26</u>	<u>08:11</u>	<u>08:11</u>		
FIN DE L'ESSAI		<u>13:08</u>	<u>13:08</u>	<u>12:40</u>	<u>12:40</u>	<u>12:21</u>	<u>12:21</u>		
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)		240	240	240	240	240	240		
NOMBRE DE POINTS		12	12	12	12	12	12		

**DIOXINES ET FURANNES (pg)**

2,3,7,8 - Tetra CDD	1.0	< 20	< LD	< 9	< LD	< 5	< LD	S. O.	S. O.
1,2,3,7,8 - Penta CDD	1.0	< 30	< LD	< 10	< LD	< 20	< LD	S. O.	S. O.
1,2,3,4,7,8 - Hexa CDD	0.10	<u>76</u>	7.6	< 10	< LD	< 40	< LD	S. O.	S. O.
1,2,3,6,7,8 - Hexa CDD	0.10	< 30	< LD	< 10	< LD	< 40	< LD	S. O.	S. O.
1,2,3,7,8,9 - Hexa CDD	0.10	< 30	< LD	< 20	< LD	< 40	< LD	S. O.	S. O.
1,2,3,4,6,7,8 - Hepta CDD	0.010	<u>2480</u>	24.80	< 70	< LD	<u>70</u>	0.70	S. O.	S. O.
Octachlorodibenzo-p-dioxine	0.0001	<u>16600</u>	1.6600	<u>1460</u>	0.1460	<u>159</u>	0.0159	S. O.	S. O.
2, 3, 7, 8 - Tetra CDF	0.10	< 30	< LD	< 8	< LD	<u>10</u>	1.0	S. O.	S. O.
1,2,3,7,8 - Penta CDF	0.050	< 10	< LD	< 7	< LD	< 20	< LD	S. O.	S. O.
2,3,4,7,8 - Penta CDF	0.50	< 10	< LD	< 7	< LD	< 10	< LD	S. O.	S. O.
1,2,3,4,7,8 - Hexa CDF	0.10	< 30	< LD	< 7	< LD	< 8	< LD	S. O.	S. O.
1,2,3,6,7,8 - Hexa CDF	0.10	< 30	< LD	< 7	< LD	< 8	< LD	S. O.	S. O.
2,3,4,6,7,8 - Hexa CDF	0.10	< 30	< LD	< 7	< LD	< 8	< LD	S. O.	S. O.
1,2,3,7,8,9 - Hexa CDF	0.10	< 40	< LD	< 10	< LD	< 10	< LD	S. O.	S. O.
1,2,3,4,6,7,8 - Hepta CDF	0.010	<u>1020</u>	10.20	<u>51</u>	0.51	< 20	< LD	S. O.	S. O.
1,2,3,4,7,8,9 - Hepta CDF	0.010	< 80	< LD	< 40	< LD	< 20	< LD	S. O.	S. O.
Octachlorodibenzo furanne	0.0001	<u>17700</u>	1.7700	<u>885</u>	0.0885	< 50	< LD	S. O.	S. O.
Total Tetra CDD		< 20		< 9		< 5		S. O.	S. O.
Total Penta CDD		<u>110</u>		< 10		<u>49</u>		S. O.	S. O.
Total Hexa CDD		<u>221</u>		< 10		< 40		S. O.	S. O.
Total Hepta CDD		<u>2560</u>		< 70		<u>70</u>		S. O.	S. O.
Sommatation des PCDD's		<u>19500</u>		<u>1570</u>		<u>300</u>		S. O.	S. O.
Total Tetra CDF		< 30		<u>78</u>		<u>22</u>		S. O.	S. O.
Total Penta CDF		<u>106</u>		<u>90</u>		<u>30</u>		S. O.	S. O.
Total Hexa CDF		<u>816</u>		< 10		< 10		S. O.	S. O.
Total Hepta CDF		<u>8360</u>		<u>471</u>		<u>136</u>		S. O.	S. O.
Sommatation des PCDF's		<u>27000</u>		<u>1550</u>		<u>187</u>		S. O.	S. O.
<b>ÉQUIVALENCE TOXIQUE MAXIMALE</b>									
<b>ÉQUIVALENCE TOXIQUE</b>									
<b>ÉQUIVALENCE TOXIQUE TOTALE</b>			<b>46.03</b>		<b>0.74</b>		<b>1.72</b>	<b>S. O.</b>	
<b>CONGÉNÈRES TOXIQUES TOTAUX</b>		<b>38246</b>		<b>2618</b>		<b>538</b>			<b>S. O.</b>
<b>GROUPES HOMOLOGUES TOTAUX</b>		<b>46500</b>		<b>3120</b>		<b>487</b>			<b>S. O.</b>

**DIOXINES ET FURANNES (ng/m<sup>3</sup>R)**

2,3,7,8 - Tetra CDD	< 0.0050	< LD	< 0.0023	< LD	< 0.0014	< LD	< 0.0029	< 0.0029
1,2,3,7,8 - Penta CDD	< 0.0075	< LD	< 0.0026	< LD	< 0.0057	< LD	< 0.0053	< 0.0053
1,2,3,4,7,8 - Hexa CDD	0.019	0.0019	< 0.0026	< LD	< 0.011	< LD	0.0011	0.011
1,2,3,6,7,8 - Hexa CDD	< 0.0075	< LD	< 0.0026	< LD	< 0.011	< LD	< 0.00072	< 0.0072
1,2,3,7,8,9 - Hexa CDD	< 0.0075	< LD	< 0.0052	< LD	< 0.011	< LD	< 0.00080	< 0.0080
1,2,3,4,6,7,8 - Hepta CDD	0.62	0.0062	< 0.018	< LD	0.020	0.00020	0.0022	0.22
Octachlorodibenzo-p-dioxine	4.2	0.00042	0.38	0.000038	0.045	0.0000045	0.00015	1.5
2, 3, 7, 8 - Tetra CDF	< 0.0075	< LD	< 0.0021	< LD	0.0028	0.00028	0.00042	0.0042
1,2,3,7,8 - Penta CDF	< 0.0025	< LD	< 0.0018	< LD	< 0.0057	< LD	< 0.00017	< 0.0033
2,3,4,7,8 - Penta CDF	< 0.0025	< LD	< 0.0018	< LD	< 0.0028	< LD	< 0.0012	< 0.0024
1,2,3,4,7,8 - Hexa CDF	< 0.0075	< LD	< 0.0018	< LD	< 0.0023	< LD	< 0.00039	< 0.0039
1,2,3,6,7,8 - Hexa CDF	< 0.0075	< LD	< 0.0018	< LD	< 0.0023	< LD	< 0.00039	< 0.0039
2,3,4,6,7,8 - Hexa CDF	< 0.0075	< LD	< 0.0018	< LD	< 0.0023	< LD	< 0.00039	< 0.0039
1,2,3,7,8,9 - Hexa CDF	< 0.010	< LD	< 0.0026	< LD	< 0.0028	< LD	< 0.00052	< 0.0052
1,2,3,4,6,7,8 - Hepta CDF	0.26	0.0026	0.013	0.00013	< 0.0057	< LD	0.00092	0.092
1,2,3,4,7,8,9 - Hepta CDF	< 0.020	< LD	< 0.010	< LD	< 0.0057	< LD	< 0.00012	< 0.012
Octachlorodibenzo furanne	4.4	0.00044	0.23	0.000023	< 0.014	< LD	0.00016	1.6
Total Tetra CDD	< 0.0050		< 0.0023		< 0.0014			< 0.0029
Total Penta CDD	0.028		< 0.0026		0.014			0.015
Total Hexa CDD	0.055		< 0.0026		< 0.011			0.023
Total Hepta CDD	0.64		< 0.018		0.020			0.23
Sommatation des PCDD's	4.9		0.41		0.085			1.8
Total Tetra CDF	< 0.0075		0.020		0.0062			0.011
Total Penta CDF	0.027		0.023		0.0085			0.020
Total Hexa CDF	0.20		< 0.0026		< 0.0028			0.070
Total Hepta CDF	2.1		0.12		0.039			0.75
Sommatation des PCDF's	6.8		0.40		0.053			2.4
<b>ÉQUIVALENCE TOXIQUE MAXIMALE</b>								
<b>ÉQUIVALENCE TOXIQUE</b>								
<b>ÉQUIVALENCE TOXIQUE TOTALE</b>			<b>0.012</b>		<b>0.00019</b>		<b>0.00049</b>	<b>0.0041</b>
<b>CONGÉNÈRES TOXIQUES TOTAUX</b>		<b>9.6</b>		<b>0.68</b>		<b>0.15</b>		<b>3.5</b>
<b>GROUPES HOMOLOGUES TOTAUX</b>		<b>12</b>		<b>0.81</b>		<b>0.14</b>		<b>4.2</b>



Incinérateur de Québec Ville de Québec

19-5777

Ligne 4 - Printemps

COSV

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	FACTEUR	L4P-COSV-E1	L4P-COSV-1 éq	L4P-COSV-E2	L4P-COSV-2 éq	L4P-COSV-E3	L4P-COSV-3 éq	MOYENNE éq	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	TOXICITÉ	2019-06-05	2019-06-05	2019-06-06	2019-06-06	2019-06-07	2019-06-07	(1 à 3)	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI		08:50	08:50	08:26	08:26	08:11	08:11		
FIN DE L'ESSAI		13:08	13:08	12:40	12:40	12:21	12:21		
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)		240	240	240	240	240	240		
NOMBRE DE POINTS		12	12	12	12	12	12		

**HAP (µg)**

4+5+6 Méthylchrysène	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	S. O.
Acénaphène	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	S. O.
Acénaphylène	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	S. O.
Anthracène	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	S. O.
Benzo(a)anthracène	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	S. O.
Benzo(b+j+k)fluoranthène	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	S. O.
Benzo(ghi)pérylène	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	S. O.
Benzo(c)phénanthrène	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	S. O.
Benzo(a)pyrène	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	S. O.
Benzo(e)pyrène	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	S. O.
1-Chloronaphtalène	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	S. O.
Chrysène	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	S. O.
Dibenzo(a,h)acridine	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	S. O.
Dibenzo(a,h) anthracène	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	S. O.
7H-Dibenzo(c,g)carbazole	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	S. O.
Dibenzo(a,e)pyrène	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	S. O.
Dibenzo(a,h)pyrène	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	S. O.
Dibenzo(a,i)pyrène	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	S. O.
Dibenzo(a,l)pyrène	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	S. O.
7,12-Diméthylbenzanthracène	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	S. O.
1,3-Diméthylnaphtalène	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	S. O.
Fluoranthène	0.08	< 0.05	< 0.05	< 0.05	S. O.
Fluorène	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	S. O.
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	S. O.
3-Méthylcholanthène	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	S. O.
1-Méthylnaphtalène	0.07	< 0.05	< 0.05	0.07	S. O.
2-Méthylnaphtalène	0.10	0.05	0.05	0.17	S. O.
Naphtalène	0.99	0.28	0.28	0.50	S. O.
Phénanthrène	0.38	0.09	0.09	0.07	S. O.
Pyrène	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	S. O.
2,3,5-Triméthylnaphtalène	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	S. O.
<b>HAP DÉTECTÉ</b>	<b>1.62</b>	<b>0.42</b>	<b>0.42</b>	<b>0.81</b>	S. O.
<b>HAP TOTAUX</b>	<b>2.92</b>	<b>1.82</b>	<b>1.82</b>	<b>2.16</b>	S. O.

**HAP (µg/m³R)**

4+5+6 Méthylchrysène	< 0.013	< 0.013	< 0.013	< 0.014	< 0.013
Acénaphène	< 0.013	< 0.013	< 0.013	< 0.014	< 0.013
Acénaphylène	< 0.013	< 0.013	< 0.013	< 0.014	< 0.013
Anthracène	< 0.013	< 0.013	< 0.013	< 0.014	< 0.013
Benzo(a)anthracène	< 0.013	< 0.013	< 0.013	< 0.014	< 0.013
Benzo(b+j+k)fluoranthène	< 0.013	< 0.013	< 0.013	< 0.014	< 0.013
Benzo(ghi)pérylène	< 0.013	< 0.013	< 0.013	< 0.014	< 0.013
Benzo(c)phénanthrène	< 0.013	< 0.013	< 0.013	< 0.014	< 0.013
Benzo(a)pyrène	< 0.013	< 0.013	< 0.013	< 0.014	< 0.013
Benzo(e)pyrène	< 0.013	< 0.013	< 0.013	< 0.014	< 0.013
1-Chloronaphtalène	< 0.013	< 0.013	< 0.013	< 0.014	< 0.013
Chrysène	< 0.013	< 0.013	< 0.013	< 0.014	< 0.013
Dibenzo(a,h)acridine	< 0.013	< 0.013	< 0.013	< 0.014	< 0.013
Dibenzo(a,h) anthracène	< 0.013	< 0.013	< 0.013	< 0.014	< 0.013
7H-Dibenzo(c,g)carbazole	< 0.013	< 0.013	< 0.013	< 0.014	< 0.013
Dibenzo(a,e)pyrène	< 0.013	< 0.013	< 0.013	< 0.014	< 0.013
Dibenzo(a,h)pyrène	< 0.013	< 0.013	< 0.013	< 0.014	< 0.013
Dibenzo(a,i)pyrène	< 0.013	< 0.013	< 0.013	< 0.014	< 0.013
Dibenzo(a,l)pyrène	< 0.013	< 0.013	< 0.013	< 0.014	< 0.013
7,12-Diméthylbenzanthracène	< 0.013	< 0.013	< 0.013	< 0.014	< 0.013
1,3-Diméthylnaphtalène	< 0.013	< 0.013	< 0.013	< 0.014	< 0.013
Fluoranthène	0.020	< 0.013	< 0.013	< 0.014	0.016
Fluorène	< 0.013	< 0.013	< 0.013	< 0.014	< 0.013
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	< 0.013	< 0.013	< 0.013	< 0.014	< 0.013
3-Méthylcholanthène	< 0.013	< 0.013	< 0.013	< 0.014	< 0.013
1-Méthylnaphtalène	0.018	< 0.013	< 0.013	0.020	0.017
2-Méthylnaphtalène	0.025	0.013	0.013	0.048	0.029
Naphtalène	0.25	0.073	0.073	0.14	0.15
Phénanthrène	0.095	0.023	0.023	0.020	0.046
Pyrène	< 0.013	< 0.013	< 0.013	< 0.014	< 0.013
2,3,5-Triméthylnaphtalène	< 0.013	< 0.013	< 0.013	< 0.014	< 0.013
<b>HAP DÉTECTÉ</b>	<b>0.41</b>	<b>0.11</b>	<b>0.11</b>	<b>0.23</b>	<b>0.25</b>
<b>HAP TOTAUX</b>	<b>0.73</b>	<b>0.47</b>	<b>0.47</b>	<b>0.61</b>	<b>0.61</b>



**Incinérateur de Québec Ville de Québec**

**19-5777**

**Ligne 4 - Printemps**

**COSV**

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	ACTEUR	L4P-COSV-E1	L4P-COSV-1 éq	L4P-COSV-E2	L4P-COSV-2 éq	L4P-COSV-E3	L4P-COSV-3 éq	MOYENNE éq	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	≡ TOXICI	2019-06-05	2019-06-05	2019-06-06	2019-06-06	2019-06-07	2019-06-07	(1 à 3)	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI		08:50	08:50	08:26	08:26	08:11	08:11		
FIN DE L'ESSAI		13:08	13:08	12:40	12:40	12:21	12:21		
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)		240	240	240	240	240	240		
NOMBRE DE POINTS		12	12	12	12	12	12		

**HAP (µg/m³R) à 11 % O2**

4+5+6 Méthylchrysène	< 0.011	< 0.012	< 0.012	< 0.012
Acénaphène	< 0.011	< 0.012	< 0.012	< 0.012
Acénaphylène	< 0.011	< 0.012	< 0.012	< 0.012
Anthracène	< 0.011	< 0.012	< 0.012	< 0.012
Benzo(a)anthracène	< 0.011	< 0.012	< 0.012	< 0.012
Benzo(b+j+k)fluoranthène	< 0.011	< 0.012	< 0.012	< 0.012
Benzo(ghi)pérylène	< 0.011	< 0.012	< 0.012	< 0.012
Benzo(c)phénanthrène	< 0.011	< 0.012	< 0.012	< 0.012
Benzo(a)pyrène	< 0.011	< 0.012	< 0.012	< 0.012
Benzo(e)pyrène	< 0.011	< 0.012	< 0.012	< 0.012
1-Chloronaphtalène	< 0.011	< 0.012	< 0.012	< 0.012
Chrysène	< 0.011	< 0.012	< 0.012	< 0.012
Dibenzo(a,h)acridine	< 0.011	< 0.012	< 0.012	< 0.012
Dibenzo(a,h) anthracène	< 0.011	< 0.012	< 0.012	< 0.012
7H-Dibenzo(c,g)carbazole	< 0.011	< 0.012	< 0.012	< 0.012
Dibenzo(a,e)pyrène	< 0.011	< 0.012	< 0.012	< 0.012
Dibenzo(a,h)pyrène	< 0.011	< 0.012	< 0.012	< 0.012
Dibenzo(a,i)pyrène	< 0.011	< 0.012	< 0.012	< 0.012
Dibenzo(a,l)pyrène	< 0.011	< 0.012	< 0.012	< 0.012
7,12-Diméthylbenzanthracène	< 0.011	< 0.012	< 0.012	< 0.012
1,3-Diméthylnaphtalène	< 0.011	< 0.012	< 0.012	< 0.012
Fluoranthène	0.018	< 0.012	< 0.012	0.014
Fluorène	< 0.011	< 0.012	< 0.012	< 0.012
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	< 0.011	< 0.012	< 0.012	< 0.012
3-Méthylcholanthrène	< 0.011	< 0.012	< 0.012	< 0.012
1-Méthylnaphtalène	0.016	< 0.012	0.017	0.015
2-Méthylnaphtalène	0.023	0.012	0.042	0.026
Naphtalène	0.22	0.067	0.12	0.14
Phénanthrène	0.086	0.021	0.017	0.041
Pyrène	< 0.011	< 0.012	< 0.012	< 0.012
2,3,5-Triméthylnaphtalène	< 0.011	< 0.012	< 0.012	< 0.012
<b>HAP DÉTECTÉ</b>	<b>0.36</b>	<b>0.10</b>	<b>0.20</b>	<b>0.22</b>
<b>HAP TOTAUX</b>	<b>0.66</b>	<b>0.43</b>	<b>0.54</b>	<b>0.54</b>

**TENEURS PRÉVUES CCME**

5.0

**HAP (µg/m³R) à 12 % CO2**

<b>HAP DÉTECTÉS</b>	0.49	0.14	0.27	0.30
<b>HAP TOTAUX</b>	0.88	0.60	0.73	0.74

**HAP (g/h)**

4+5+6 Méthylchrysène	< 0.00070	< 0.00071	< 0.00071	< 0.00070
Acénaphène	< 0.00070	< 0.00071	< 0.00071	< 0.00070
Acénaphylène	< 0.00070	< 0.00071	< 0.00071	< 0.00070
Anthracène	< 0.00070	< 0.00071	< 0.00071	< 0.00070
Benzo(a)anthracène	< 0.00070	< 0.00071	< 0.00071	< 0.00070
Benzo(b+j+k)fluoranthène	< 0.00070	< 0.00071	< 0.00071	< 0.00070
Benzo(ghi)pérylène	< 0.00070	< 0.00071	< 0.00071	< 0.00070
Benzo(c)phénanthrène	< 0.00070	< 0.00071	< 0.00071	< 0.00070
Benzo(a)pyrène	< 0.00070	< 0.00071	< 0.00071	< 0.00070
Benzo(e)pyrène	< 0.00070	< 0.00071	< 0.00071	< 0.00070
1-Chloronaphtalène	< 0.00070	< 0.00071	< 0.00071	< 0.00070
Chrysène	< 0.00070	< 0.00071	< 0.00071	< 0.00070
Dibenzo(a,h)acridine	< 0.00070	< 0.00071	< 0.00071	< 0.00070
Dibenzo(a,h) anthracène	< 0.00070	< 0.00071	< 0.00071	< 0.00070
7H-Dibenzo(c,g)carbazole	< 0.00070	< 0.00071	< 0.00071	< 0.00070
Dibenzo(a,e)pyrène	< 0.00070	< 0.00071	< 0.00071	< 0.00070
Dibenzo(a,h)pyrène	< 0.00070	< 0.00071	< 0.00071	< 0.00070
Dibenzo(a,i)pyrène	< 0.00070	< 0.00071	< 0.00071	< 0.00070
Dibenzo(a,l)pyrène	< 0.00070	< 0.00071	< 0.00071	< 0.00070
7,12-Diméthylbenzanthracène	< 0.00070	< 0.00071	< 0.00071	< 0.00070
1,3-Diméthylnaphtalène	< 0.00070	< 0.00071	< 0.00071	< 0.00070
Fluoranthène	0.0011	< 0.00071	< 0.00071	0.00084
Fluorène	< 0.00070	< 0.00071	< 0.00071	< 0.00070
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	< 0.00070	< 0.00071	< 0.00071	< 0.00070
3-Méthylcholanthrène	< 0.00070	< 0.00071	< 0.00071	< 0.00070
1-Méthylnaphtalène	0.00098	< 0.00071	0.00099	0.00089
2-Méthylnaphtalène	0.0014	0.00071	0.0024	0.0015
Naphtalène	0.014	0.0039	0.0071	0.0083
Phénanthrène	0.0053	0.0013	0.00099	0.0025
Pyrène	< 0.00070	< 0.00071	< 0.00071	< 0.00070
2,3,5-Triméthylnaphtalène	< 0.00070	< 0.00071	< 0.00071	< 0.00070
<b>HAP DÉTECTÉS</b>	<b>0.023</b>	<b>0.0059</b>	<b>0.011</b>	<b>0.013</b>
<b>HAP TOTAUX</b>	<b>0.041</b>	<b>0.026</b>	<b>0.031</b>	<b>0.032</b>

Incinérateur de Québec Ville de Québec

19-5777

Ligne 4 - Printemps

COSV

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	FACTEUR	L4P-COSV-E1	L4P-COSV-1 éq	L4P-COSV-E2	L4P-COSV-2 éq	L4P-COSV-E3	L4P-COSV-3 éq	MOYENNE éq	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	TOXICITÉ	2019-06-05	2019-06-05	2019-06-06	2019-06-06	2019-06-07	2019-06-07	(1 à 3)	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI		08:50	08:50	08:26	08:26	08:11	08:11		
FIN DE L'ESSAI		13:08	13:08	12:40	12:40	12:21	12:21		
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)		240	240	240	240	240	240		
NOMBRE DE POINTS		12	12	12	12	12	12		

**COMPOSÉS PHÉNOLIQUES (µg)**

Phénol	10.3		1.46		6.10		S. O.
o-Crésol	< 0.05		< 0.05		< 0.05		S. O.
m-Crésol	< 0.05		< 0.05		< 0.05		S. O.
p-Crésol	< 0.05		< 0.05		< 0.05		S. O.
2-Chlorophénol	3.73		0.30		1.76		S. O.
3-Chlorophénol	0.06		0.06		< 0.05		S. O.
4-Chlorophénol	0.39		0.16		0.24		S. O.
2,4-Diméthylphénol	< 0.05		< 0.05		< 0.25		S. O.
2,5 + 2,6-Dichlorophénol	0.33		< 0.05		< 0.05		S. O.
3,5-Dichlorophénol	< 0.05		< 0.05		< 0.05		S. O.
2,4-Dichlorophénol	0.34		0.08		0.24		S. O.
2,3-Dichlorophénol	< 0.05		< 0.05		< 0.05		S. O.
2-Nitrophénol	0.25		< 0.05		< 0.05		S. O.
3,4-Dichlorophénol	< 0.05		< 0.05		< 0.05		S. O.
2,4,6-Trichlorophénol	0.30		0.10		0.22		S. O.
4-Nitrophénol	0.52		0.48		0.42		S. O.
2,3,5-Trichlorophénol	< 0.05		< 0.05		< 0.05		S. O.
2,4,5-Trichlorophénol	< 0.05		< 0.05		< 0.05		S. O.
2,3,6-Trichlorophénol	< 0.05		< 0.05		< 0.05		S. O.
3,4,5-Trichlorophénol	< 0.05		< 0.05		< 0.05		S. O.
2,3,4-Trichlorophénol	< 0.05		< 0.05		< 0.05		S. O.
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	0.13		< 0.05		< 0.05		S. O.
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	0.45		< 0.05		< 0.05		S. O.
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	< 0.05		< 0.05		< 0.05		S. O.
Pentachlorophénol	35.60		0.06		< 0.05		S. O.
2,4-Dinitrophénol	< 0.05		< 0.05		< 0.05		S. O.
2-Méthyl-4,6-Dinitrophénol	< 0.05		< 0.05		< 0.05		S. O.
4-Chloro-3-Méthylphénol	< 0.05		< 0.05		< 0.05		S. O.
<b>COMPOSÉS PHÉNOLIQUES DÉTECTÉS</b>	<b>52.40</b>		<b>2.70</b>		<b>8.98</b>		<b>S. O.</b>
<b>COMPOSÉS PHÉNOLIQUES TOTAUX</b>	<b>53.20</b>		<b>3.70</b>		<b>10.28</b>		<b>S. O.</b>
<b>CL2-CL5 CHLOROPHÉNOLS DÉTECTÉS</b>	<b>37.15</b>		<b>0.24</b>		<b>0.46</b>		<b>S. O.</b>
<b>CL2-CL5 CHLOROPHÉNOLS TOTAUX</b>	<b>37.60</b>		<b>0.84</b>		<b>1.11</b>		<b>S. O.</b>

**COMPOSÉS PHÉNOLIQUES (µg/m<sup>3</sup>R)**

Phénol	2.6		0.38		1.7		1.6
o-Crésol	< 0.013		< 0.013		< 0.014		< 0.013
m-Crésol	< 0.013		< 0.013		< 0.014		< 0.013
p-Crésol	< 0.013		< 0.013		< 0.014		< 0.013
2-Chlorophénol	0.94		0.078		0.50		0.50
3-Chlorophénol	0.015		0.016		< 0.014		0.015
4-Chlorophénol	0.098		0.042		0.068		0.069
2,4-Diméthylphénol	< 0.013		< 0.013		< 0.071		< 0.032
2,5 + 2,6-Dichlorophénol	0.083		< 0.013		< 0.014		0.037
3,5-Dichlorophénol	< 0.013		< 0.013		< 0.014		< 0.013
2,4-Dichlorophénol	0.085		0.021		0.068		0.058
2,3-Dichlorophénol	< 0.013		< 0.013		< 0.014		< 0.013
2-Nitrophénol	0.063		< 0.013		< 0.014		0.030
3,4-Dichlorophénol	< 0.013		< 0.013		< 0.014		< 0.013
2,4,6-Trichlorophénol	0.075		0.026		0.062		0.055
4-Nitrophénol	0.13		0.13		0.12		0.12
2,3,5-Trichlorophénol	< 0.013		< 0.013		< 0.014		< 0.013
2,4,5-Trichlorophénol	< 0.013		< 0.013		< 0.014		< 0.013
2,3,6-Trichlorophénol	< 0.013		< 0.013		< 0.014		< 0.013
3,4,5-Trichlorophénol	< 0.013		< 0.013		< 0.014		< 0.013
2,3,4-Trichlorophénol	< 0.013		< 0.013		< 0.014		< 0.013
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	0.033		< 0.013		< 0.014		0.020
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	0.11		< 0.013		< 0.014		0.047
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	< 0.013		< 0.013		< 0.014		< 0.013
Pentachlorophénol	8.9		0.016		< 0.014		3.0
2,4-Dinitrophénol	< 0.013		< 0.013		< 0.014		< 0.013
2-Méthyl-4,6-Dinitrophénol	< 0.013		< 0.013		< 0.014		< 0.013
4-Chloro-3-Méthylphénol	< 0.013		< 0.013		< 0.014		< 0.013
<b>COMPOSÉS PHÉNOLIQUES DÉTECTÉS</b>	<b>13</b>		<b>0.70</b>		<b>2.6</b>		<b>5.5</b>
<b>COMPOSÉS PHÉNOLIQUES TOTAUX</b>	<b>13</b>		<b>0.96</b>		<b>2.9</b>		<b>5.7</b>
<b>CL2-CL5 CHLOROPHÉNOLS DÉTECTÉS</b>	<b>9.3</b>		<b>0.063</b>		<b>0.13</b>		<b>3.2</b>
<b>CL2-CL5 CHLOROPHÉNOLS TOTAUX</b>	<b>9.4</b>		<b>0.22</b>		<b>0.32</b>		<b>3.3</b>

**Incinérateur de Québec Ville de Québec**

19-5777

Ligne 4 - Printemps

COSV

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	FACTEUR	L4P-COSV-E1	L4P-COSV-1 éq	L4P-COSV-E2	L4P-COSV-2 éq	L4P-COSV-E3	L4P-COSV-3 éq	MOYENNE éq	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	TOXICITÉ	2019-06-05	2019-06-05	2019-06-06	2019-06-06	2019-06-07	2019-06-07	(1 à 3)	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI		08:50	08:50	08:26	08:26	08:11	08:11		
FIN DE L'ESSAI		13:08	13:08	12:40	12:40	12:21	12:21		
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)		240	240	240	240	240	240		
NOMBRE DE POINTS		12	12	12	12	12	12		

**COMPOSÉS PHÉNOLIQUES (µg/m<sup>3</sup>R) à 11 % O<sub>2</sub>**

Phénol	2.3		0.35			1.5			1.4
o-Crésol	< 0.011		< 0.012			< 0.012			< 0.012
m-Crésol	< 0.011		< 0.012			< 0.012			< 0.012
p-Crésol	< 0.011		< 0.012			< 0.012			< 0.012
2-Chlorophénol	0.84		0.071			0.44			0.45
3-Chlorophénol	0.014		0.014			< 0.012			0.013
4-Chlorophénol	0.088		0.038			0.060			0.062
2,4-Diméthylphénol	< 0.011		< 0.012			< 0.062			< 0.029
2,5 + 2,6-Dichlorophénol	0.074		< 0.012			< 0.012			0.033
3,5-Dichlorophénol	< 0.011		< 0.012			< 0.012			< 0.012
2,4-Dichlorophénol	0.077		0.019			0.060			0.052
2,3-Dichlorophénol	< 0.011		< 0.012			< 0.012			< 0.012
2-Nitrophénol	0.056		< 0.012			< 0.012			0.027
3,4-Dichlorophénol	< 0.011		< 0.012			< 0.012			< 0.012
2,4,6-Trichlorophénol	0.068		0.024			0.055			0.049
4-Nitrophénol	0.12		0.11			0.10			0.11
2,3,5-Trichlorophénol	< 0.011		< 0.012			< 0.012			< 0.012
2,4,5-Trichlorophénol	< 0.011		< 0.012			< 0.012			< 0.012
2,3,6-Trichlorophénol	< 0.011		< 0.012			< 0.012			< 0.012
3,4,5-Trichlorophénol	< 0.011		< 0.012			< 0.012			< 0.012
2,3,4-Trichlorophénol	< 0.011		< 0.012			< 0.012			< 0.012
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	0.029		< 0.012			< 0.012			0.018
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	0.10		< 0.012			< 0.012			0.042
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	< 0.011		< 0.012			< 0.012			< 0.012
Pentachlorophénol	8.0		0.014			< 0.012			2.7
2,4-Dinitrophénol	< 0.011		< 0.012			< 0.012			< 0.012
2-Méthyl-4,6-Dinitrophénol	< 0.011		< 0.012			< 0.012			< 0.012
4-Chloro-3-Méthylphénol	< 0.011		< 0.012			< 0.012			< 0.012
<b>COMPOSÉS PHÉNOLIQUES DÉTECTÉS</b>	<b>12</b>		<b>0.64</b>			<b>2.2</b>			<b>4.9</b>
<b>COMPOSÉS PHÉNOLIQUES TOTAUX</b>	<b>12</b>		<b>0.88</b>			<b>2.6</b>			<b>5.1</b>
<b>CL2-CL5 CHLOROPHÉNOLS DÉTECTÉS</b>	<b>8.4</b>		<b>0.057</b>			<b>0.11</b>			<b>2.8</b>
<b>CL2-CL5 CHLOROPHÉNOLS TOTAUX</b>	<b>8.5</b>		<b>0.20</b>			<b>0.28</b>			<b>3.0</b>
<b>CL2-CL5</b>						<b>1.0</b>			

**COMPOSÉS PHÉNOLIQUES (µg/m<sup>3</sup>R) à 12 % CO<sub>2</sub>**

<b>COMPOSÉS PHÉNOLIQUES DÉTECTÉS</b>	<b>16</b>		<b>0.88</b>			<b>3.0</b>			<b>6.3</b>
<b>COMPOSÉS PHÉNOLIQUES TOTAUX</b>	<b>16</b>		<b>1.2</b>			<b>3.5</b>			<b>6.9</b>
<b>CL2-CL5 CHLOROPHÉNOLS DÉTECTÉS</b>	<b>11</b>		<b>0.079</b>			<b>0.16</b>			<b>3.8</b>
<b>CL2-CL5 CHLOROPHÉNOLS TOTAUX</b>	<b>11</b>		<b>0.28</b>			<b>0.38</b>			<b>4.0</b>

**COMPOSÉS PHÉNOLIQUES (g/h)**

Phénol	0.14		0.021			0.086			0.084
o-Crésol	< 0.00070		< 0.00071			< 0.00071			< 0.00070
m-Crésol	< 0.00070		< 0.00071			< 0.00071			< 0.00070
p-Crésol	< 0.00070		< 0.00071			< 0.00071			< 0.00070
2-Chlorophénol	0.052		0.0042			0.025			0.027
3-Chlorophénol	0.00084		0.00085			< 0.00071			0.00080
4-Chlorophénol	0.0054		0.0023			0.0034			0.0037
2,4-Diméthylphénol	< 0.00070		< 0.00071			< 0.0035			< 0.0016
2,5 + 2,6-Dichlorophénol	0.0046		< 0.00071			< 0.00071			0.0020
3,5-Dichlorophénol	< 0.00070		< 0.00071			< 0.00071			< 0.00070
2,4-Dichlorophénol	0.0047		0.0011			0.0034			0.0031
2,3-Dichlorophénol	< 0.00070		< 0.00071			< 0.00071			< 0.00070
2-Nitrophénol	0.0035		< 0.00071			< 0.00071			0.0016
3,4-Dichlorophénol	< 0.00070		< 0.00071			< 0.00071			< 0.00070
2,4,6-Trichlorophénol	0.0042		0.0014			0.0031			0.0029
4-Nitrophénol	0.0072		0.0068			0.0059			0.0067
2,3,5-Trichlorophénol	< 0.00070		< 0.00071			< 0.00071			< 0.00070
2,4,5-Trichlorophénol	< 0.00070		< 0.00071			< 0.00071			< 0.00070
2,3,6-Trichlorophénol	< 0.00070		< 0.00071			< 0.00071			< 0.00070
3,4,5-Trichlorophénol	< 0.00070		< 0.00071			< 0.00071			< 0.00070
2,3,4-Trichlorophénol	< 0.00070		< 0.00071			< 0.00071			< 0.00070
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	0.0018		< 0.00071			< 0.00071			0.0011
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	0.0063		< 0.00071			< 0.00071			0.0026
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	< 0.00070		< 0.00071			< 0.00071			< 0.00070
Pentachlorophénol	0.50		0.00085			< 0.00071			0.17
2,4-Dinitrophénol	< 0.00070		< 0.00071			< 0.00071			< 0.00070
2-Méthyl-4,6-Dinitrophénol	< 0.00070		< 0.00071			< 0.00071			< 0.00070
4-Chloro-3-Méthylphénol	< 0.00070		< 0.00071			< 0.00071			< 0.00070
<b>COMPOSÉS PHÉNOLIQUES DÉTECTÉS</b>	<b>0.73</b>		<b>0.038</b>			<b>0.13</b>			<b>0.30</b>
<b>COMPOSÉS PHÉNOLIQUES TOTAUX</b>	<b>0.74</b>		<b>0.052</b>			<b>0.15</b>			<b>0.31</b>
<b>CL2-CL5 CHLOROPHÉNOLS DÉTECTÉS</b>	<b>0.52</b>		<b>0.0034</b>			<b>0.0065</b>			<b>0.18</b>
<b>CL2-CL5 CHLOROPHÉNOLS TOTAUX</b>	<b>0.52</b>		<b>0.012</b>			<b>0.016</b>			<b>0.18</b>

Incinérateur de Québec Ville de Québec

19-5777

Ligne 4 - Printemps

COSV

HORAIRE DES ESSAIS									
ESSAI NUMÉRO	FACTEUR	L4P-COSV-E1	L4P-COSV-1 éq	L4P-COSV-E2	L4P-COSV-2 éq	L4P-COSV-E3	L4P-COSV-3 éq	MOYENNE éq	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	TOXICITÉ	2019-06-05	2019-06-05	2019-06-06	2019-06-06	2019-06-07	2019-06-07	(1 à 3)	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI		08:50	08:50	08:26	08:26	08:11	08:11		
FIN DE L'ESSAI		13:08	13:08	12:40	12:40	12:21	12:21		
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)		240	240	240	240	240	240		
NOMBRE DE POINTS		12	12	12	12	12	12		
CHLOROENZÈNES (µg)									
CHLOROENZÈNE		15.0		40.3		9.54			S. O
1,3 - DICHLOROENZÈNE		3.38		3.05		2.30			S. O.
1,4 - DICHLOROENZÈNE		1.16		1.44		0.69			S. O.
1,2 - DICHLOROENZÈNE		2.74		1.50		1.28			S. O.
1,3,5 - TRICHLOROENZÈNE		0.22		0.15		0.11			S. O.
1,2,4 - TRICHLOROENZÈNE		0.72		0.83		0.45			S. O.
1,2,3 - TRICHLOROENZÈNE		0.23		0.24		0.14			S. O.
1,2,3,4 - TÉTRACHLOROENZÈNE		< 0.05		0.13		< 0.05			S. O.
1,2,3,5+1,2,4,5 - TÉTRACHLOROENZÈNE		0.09		0.25		0.06			S. O.
PENTACHLOROENZÈNE		0.05		0.14		< 0.05			S. O.
HEXACHLOROENZÈNE		< 0.05		< 0.05		< 0.05			S. O.
<b>CHLOROENZÈNES DÉTECTÉS</b>		<b>23.59</b>		<b>48.03</b>		<b>14.57</b>			S. O.
<b>CHLOROENZÈNES TOTAUX</b>		<b>23.69</b>		<b>48.08</b>		<b>14.72</b>			S. O.
CHLOROENZÈNES (µg/m³R)									
CHLOROENZÈNE		3.8		11		2.7			5.7
1,3 - DICHLOROENZÈNE		0.85		0.80		0.65			0.77
1,4 - DICHLOROENZÈNE		0.29		0.38		0.20			0.29
1,2 - DICHLOROENZÈNE		0.69		0.39		0.36			0.48
1,3,5 - TRICHLOROENZÈNE		0.055		0.039		0.031			0.042
1,2,4 - TRICHLOROENZÈNE		0.18		0.22		0.13			0.17
1,2,3 - TRICHLOROENZÈNE		0.058		0.063		0.040			0.053
1,2,3,4 - TÉTRACHLOROENZÈNE		< 0.013		0.034		< 0.014			0.020
1,2,3,5+1,2,4,5 - TÉTRACHLOROENZÈNE		0.023		0.065		0.017			0.035
PENTACHLOROENZÈNE		0.013		0.037		< 0.014			0.021
HEXACHLOROENZÈNE		< 0.013		< 0.013		< 0.014			< 0.013
<b>CHLOROENZÈNES DÉTECTÉS</b>		<b>5.9</b>		<b>13</b>		<b>4.1</b>			<b>7.5</b>
<b>CHLOROENZÈNES TOTAUX</b>		<b>5.9</b>		<b>13</b>		<b>4.2</b>			<b>7.6</b>
CHLOROENZÈNES (µg/m³R) À 11 % D'OXYGÈNE									
CHLOROENZÈNE		3.4		9.6		2.4			5.1
1,3 - DICHLOROENZÈNE		0.76		0.73		0.57			0.69
1,4 - DICHLOROENZÈNE		0.26		0.34		0.17			0.26
1,2 - DICHLOROENZÈNE		0.62		0.36		0.32			0.43
1,3,5 - TRICHLOROENZÈNE		0.050		0.036		0.027			0.038
1,2,4 - TRICHLOROENZÈNE		0.16		0.20		0.11			0.16
1,2,3 - TRICHLOROENZÈNE		0.052		0.057		0.035			0.048
1,2,3,4 - TÉTRACHLOROENZÈNE		< 0.011		0.031		< 0.012			0.018
1,2,3,5+1,2,4,5 - TÉTRACHLOROENZÈNE		0.020		0.060		0.015			0.032
PENTACHLOROENZÈNE		0.011		0.033		< 0.012			0.019
HEXACHLOROENZÈNE		< 0.011		< 0.012		< 0.012			< 0.012
<b>CHLOROENZÈNES DÉTECTÉS</b>		<b>5.3</b>		<b>11</b>		<b>3.6</b>			<b>6.8</b>
<b>CHLOROENZÈNES TOTAUX</b>		<b>5.3</b>		<b>11</b>		<b>3.7</b>			<b>6.8</b>
TENEURS PRÉVUES CCME									
						1.0			
CHLOROENZÈNES (µg/m³R) À 12 % DE CO2									
<b>CHLOROENZÈNES DÉTECTÉS</b>		<b>7.1</b>		<b>16</b>		<b>4.9</b>			<b>9.3</b>
<b>CHLOROENZÈNES TOTAUX</b>		<b>7.2</b>		<b>16</b>		<b>5.0</b>			<b>9.3</b>
CHLOROENZÈNES (g/h)									
CHLOROENZÈNE		0.21		0.57		0.14			0.30
1,3 - DICHLOROENZÈNE		0.047		0.043		0.033			0.041
1,4 - DICHLOROENZÈNE		0.016		0.020		0.0098			0.015
1,2 - DICHLOROENZÈNE		0.038		0.021		0.018			0.026
1,3,5 - TRICHLOROENZÈNE		0.0031		0.0021		0.0016			0.0022
1,2,4 - TRICHLOROENZÈNE		0.010		0.012		0.0064			0.0094
1,2,3 - TRICHLOROENZÈNE		0.0032		0.0034		0.0020			0.0029
1,2,3,4 - TÉTRACHLOROENZÈNE		< 0.00070		0.0018		< 0.00071			0.0011
1,2,3,5+1,2,4,5 - TÉTRACHLOROENZÈNE		0.0013		0.0035		0.00085			0.0019
PENTACHLOROENZÈNE		0.00070		0.0020		< 0.00071			0.0011
HEXACHLOROENZÈNE		< 0.00070		< 0.00071		< 0.00071			< 0.00070
<b>CHLOROENZÈNES DÉTECTÉS</b>		<b>0.33</b>		<b>0.68</b>		<b>0.21</b>			<b>0.40</b>
<b>CHLOROENZÈNES TOTAUX</b>		<b>0.33</b>		<b>0.68</b>		<b>0.21</b>			<b>0.41</b>

Incinérateur de Québec Ville de Québec

19-5777

Ligne 4 - Printemps

COSV

HORAIRE DES ESSAIS									
ESSAI NUMÉRO	FACTEUR	L4P-COSV-E1	L4P-COSV-1 éq	L4P-COSV-E2	L4P-COSV-2 éq	L4P-COSV-E3	L4P-COSV-3 éq	MOYENNE éq	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	TOXICITÉ	2019-06-05	2019-06-05	2019-06-06	2019-06-06	2019-06-07	2019-06-07	(1 à 3)	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI		08:50	08:50	08:26	08:26	08:11	08:11		
FIN DE L'ESSAI		13:08	13:08	12:40	12:40	12:21	12:21		
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)		240	240	240	240	240	240		
NOMBRE DE POINTS		12	12	12	12	12	12		
<b>BPC (µg)</b>									
CHLOROBIPHÉNYLE		< 0.05		< 0.05		< 0.05			S. O.
DICHLOROBIPHÉNYLE		< 0.05		< 0.05		< 0.05			S. O.
TRICHLOROBIPHÉNYLE		< 0.05		< 0.05		< 0.05			S. O.
TÉTRACHLOROBIPHÉNYLE		< 0.05		< 0.05		< 0.05			S. O.
PENTACHLOROBIPHÉNYLE		< 0.05		< 0.05		< 0.05			S. O.
HEXACHLOROBIPHÉNYLE		< 0.05		< 0.05		< 0.05			S. O.
HEPTACHLOROBIPHÉNYLE		< 0.05		< 0.05		< 0.05			S. O.
OCTACHLOROBIPHÉNYLE		< 0.05		< 0.05		< 0.05			S. O.
NONACHLOROBIPHÉNYLE		< 0.05		< 0.05		< 0.05			S. O.
DÉCACHLOROBIPHÉNYLE		< 0.05		< 0.05		< 0.05			S. O.
<b>BPC Totaux</b>		<b>&lt; 0.50</b>		<b>&lt; 0.50</b>		<b>&lt; 0.50</b>			<b>S. O.</b>
<b>BPC (µg/m³R)</b>									
CHLOROBIPHÉNYLE		< 0.013		< 0.013		< 0.014			< 0.013
DICHLOROBIPHÉNYLE		< 0.013		< 0.013		< 0.014			< 0.013
TRICHLOROBIPHÉNYLE		< 0.013		< 0.013		< 0.014			< 0.013
TÉTRACHLOROBIPHÉNYLE		< 0.013		< 0.013		< 0.014			< 0.013
PENTACHLOROBIPHÉNYLE		< 0.013		< 0.013		< 0.014			< 0.013
HEXACHLOROBIPHÉNYLE		< 0.013		< 0.013		< 0.014			< 0.013
HEPTACHLOROBIPHÉNYLE		< 0.013		< 0.013		< 0.014			< 0.013
OCTACHLOROBIPHÉNYLE		< 0.013		< 0.013		< 0.014			< 0.013
NONACHLOROBIPHÉNYLE		< 0.013		< 0.013		< 0.014			< 0.013
DÉCACHLOROBIPHÉNYLE		< 0.013		< 0.013		< 0.014			< 0.013
<b>BPC Totaux</b>		<b>&lt; 0.13</b>		<b>&lt; 0.13</b>		<b>&lt; 0.14</b>			<b>&lt; 0.13</b>
<b>BPC (µg/m³R) À 11 % D'OXYGÈNE</b>									
CHLOROBIPHÉNYLE		< 0.011		< 0.012		< 0.012			< 0.012
DICHLOROBIPHÉNYLE		< 0.011		< 0.012		< 0.012			< 0.012
TRICHLOROBIPHÉNYLE		< 0.011		< 0.012		< 0.012			< 0.012
TÉTRACHLOROBIPHÉNYLE		< 0.011		< 0.012		< 0.012			< 0.012
PENTACHLOROBIPHÉNYLE		< 0.011		< 0.012		< 0.012			< 0.012
HEXACHLOROBIPHÉNYLE		< 0.011		< 0.012		< 0.012			< 0.012
HEPTACHLOROBIPHÉNYLE		< 0.011		< 0.012		< 0.012			< 0.012
OCTACHLOROBIPHÉNYLE		< 0.011		< 0.012		< 0.012			< 0.012
NONACHLOROBIPHÉNYLE		< 0.011		< 0.012		< 0.012			< 0.012
DÉCACHLOROBIPHÉNYLE		< 0.011		< 0.012		< 0.012			< 0.012
<b>BPC Totaux</b>		<b>&lt; 0.11</b>		<b>&lt; 0.12</b>		<b>&lt; 0.12</b>			<b>&lt; 0.12</b>
<b>TENEURS PRÉVUES CCME 1.0</b>									
<b>BPC (µg/m³R) À 12 % DE CO2</b>									
<b>BPC Totaux</b>		<b>&lt; 0.151</b>		<b>&lt; 0.164</b>		<b>&lt; 0.170</b>			<b>&lt; 0.162</b>
<b>BPC (g/h)</b>									
CHLOROBIPHÉNYLE		< 0.00070		< 0.00071		< 0.00071			< 0.00070
DICHLOROBIPHÉNYLE		< 0.00070		< 0.00071		< 0.00071			< 0.00070
TRICHLOROBIPHÉNYLE		< 0.00070		< 0.00071		< 0.00071			< 0.00070
TÉTRACHLOROBIPHÉNYLE		< 0.00070		< 0.00071		< 0.00071			< 0.00070
PENTACHLOROBIPHÉNYLE		< 0.00070		< 0.00071		< 0.00071			< 0.00070
HEXACHLOROBIPHÉNYLE		< 0.00070		< 0.00071		< 0.00071			< 0.00070
HEPTACHLOROBIPHÉNYLE		< 0.00070		< 0.00071		< 0.00071			< 0.00070
OCTACHLOROBIPHÉNYLE		< 0.00070		< 0.00071		< 0.00071			< 0.00070
NONACHLOROBIPHÉNYLE		< 0.00070		< 0.00071		< 0.00071			< 0.00070
DÉCACHLOROBIPHÉNYLE		< 0.00070		< 0.00071		< 0.00071			< 0.00070
<b>BPC Totaux</b>		<b>&lt; 0.0070</b>		<b>&lt; 0.0071</b>		<b>&lt; 0.0071</b>			<b>&lt; 0.0070</b>

R : Conditions de référence à 101.3 kPa et 25 °C, sur base sèche.

**RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Ligne 4 - Printemps - COSV - ESSAI# L4P-COSV-E1**

Trav. #	Point #	Durée de pompage (min)	Différence de pression ("H <sub>2</sub> O)		Températures (°F)				Volume de gaz (pi <sup>3</sup> )			Vitesse (m/s)	Iso. (%)	O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Vacuum (po Hg)	Températures (°F)					
			ΔP	ΔH	Cheminée	Compteur		Orifice	Début	Fin	Total							Sonde	Filtre	Sortie	Trappe F Cond	Aux3	Module
						Entrée	Sortie																
1	1	5	0.76	0.44	284	59	59	59	365.73	368.13	2.40	17.1	100	9.9	10.0	65	-4.0	249	253	58	41	-	-
	1	5	0.74	0.43	284	57	60	60	368.13	370.56	2.43	16.9	102				-5.0	252	258	60	58	-	-
	2	5	0.72	0.42	284	57	60	60	370.56	372.96	2.40	16.6	102				-4.5	251	256	60	56	-	-
	2	5	0.78	0.45	284	57	60	60	372.96	375.43	2.47	17.3	101				-4.5	251	254	61	41	-	-
	3	5	0.75	0.43	284	57	61	61	375.43	377.87	2.44	17.0	102				-4.5	253	254	61	41	-	-
	3	5	0.77	0.45	284	58	61	61	377.87	380.35	2.48	17.2	102				-4.5	250	256	62	41	-	-
	4	5	0.82	0.48	284	58	62	62	380.35	382.91	2.56	17.7	102				-4.5	254	259	63	44	-	-
	4	5	0.86	0.50	285	58	62	62	382.91	385.51	2.60	18.2	101				-4.5	251	257	63	48	-	-
	5	5	1.00	0.58	285	58	62	62	385.51	388.34	2.83	19.6	102				-4.5	252	254	63	46	-	-
	5	5	1.05	0.61	285	58	62	62	388.34	391.17	2.83	20.1	100				-4.5	252	256	63	47	-	-
	6	5	1.10	0.64	285	59	62	62	391.17	394.14	2.97	20.6	102				-5.5	250	253	63	49	-	-
	6	5	1.10	0.64	285	59	63	63	394.14	397.11	2.97	20.6	102				-5.5	252	252	63	52	-	-
2	1	5	0.83	0.48	286	64	63	63	434.06	436.60	2.54	17.9	100				-4.5	250	252	66	41	-	-
	1	5	0.89	0.52	286	62	64	64	436.60	439.28	2.68	18.5	102				-4.5	252	258	67	42	-	-
	2	5	0.86	0.50	286	61	64	64	439.28	441.91	2.63	18.2	102				-4.5	249	254	68	46	-	-
	2	5	0.88	0.51	286	61	64	64	441.91	444.55	2.64	18.4	101				-4.5	251	255	68	49	-	-
	3	5	0.89	0.52	287	61	65	65	444.55	447.26	2.71	18.5	103				-5.0	251	259	68	55	-	-
	3	5	0.85	0.49	286	61	65	65	447.26	449.87	2.61	18.1	102				-5.0	250	256	68	47	-	-
	4	5	0.83	0.48	286	62	65	65	449.87	452.47	2.60	17.9	103				-5.0	252	256	68	43	-	-
	4	5	0.82	0.48	286	62	65	65	452.47	455.06	2.59	17.8	103				-5.0	252	252	68	44	-	-
	5	5	0.90	0.53	286	62	66	66	455.06	457.73	2.67	18.6	101				-5.0	250	254	68	45	-	-
	5	5	0.88	0.51	286	62	66	66	457.73	460.38	2.65	18.4	101				-5.0	249	254	68	45	-	-
	6	5	1.00	0.58	286	63	66	66	460.38	463.23	2.85	19.6	102				-5.0	250	259	68	47	-	-
	6	5	0.99	0.58	286	63	66	66	463.23	466.08	2.85	19.5	103				-5.0	252	252	68	48	-	-
	7	5	1.25	0.73	286	63	66	66	466.08	469.25	3.17	21.9	102				-7.0	249	259	68	51	-	-
	7	5	1.20	0.70	287	63	66	66	469.25	472.37	3.12	21.5	102				-7.0	247	253	68	56	-	-
	8	5	1.20	0.70	288	63	67	67	472.37	475.49	3.12	21.5	102				-7.0	252	256	68	55	-	-
	8	5	1.20	0.70	288	63	67	67	475.49	478.61	3.12	21.5	102				-7.0	251	256	68	56	-	-
	9	5	1.20	0.70	288	63	67	67	478.61	481.73	3.12	21.5	102				-7.0	252	254	68	59	-	-
	9	5	1.20	0.70	288	64	67	67	481.73	484.85	3.12	21.5	102				-7.0	249	257	68	53	-	-
	10	5	1.15	0.67	288	64	67	67	484.85	487.93	3.08	21.1	103				-7.0	252	253	68	48	-	-
10	5	1.15	0.67	288	64	67	67	487.93	490.99	3.06	21.1	102				-7.0	250	253	68	46	-	-	
11	5	1.05	0.61	287	64	67	67	490.99	493.93	2.94	20.1	103				-7.0	250	253	68	46	-	-	
11	5	1.05	0.61	288	64	67	67	493.93	496.85	2.92	20.1	102				-7.0	250	256	68	45	-	-	
12	5	0.82	0.48	287	65	67	67	496.85	499.46	2.61	17.8	103				-7.0	251	253	68	46	-	-	
12	5	0.77	0.45	287	65	67	67	499.46	501.95	2.49	17.2	102				-7.0	252	258	68	45	-	-	







## Ville de Québec Québec, QC

19-5777

## Ligne 4 - Printemps

Anions

<b>HORAIRE DES ESSAIS</b>				
ESSAI NUMÉRO	L4P-A-E1	L4P-A-E2	L4P-A-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	<u>2019-06-05</u>	<u>2019-06-06</u>	<u>2019-06-07</u>	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	<u>08:51</u>	<u>08:24</u>	<u>08:09</u>	
FIN DE L'ESSAI	<u>12:51</u>	<u>12:24</u>	<u>12:09</u>	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	60	60	120
NOMBRE DE LECTURES	12	12	12	12
<b>DONNÉES DES ÉQUIPEMENTS D'ÉCHANTILLONNAGE</b>				
PRESSION BAROMÉTRIQUE ("Hg)	<u>29.90</u>	<u>29.90</u>	<u>29.90</u>	29.90
PRESSION STATIQUE ("H <sub>2</sub> O)	<u>1.00</u>	<u>1.00</u>	<u>1.00</u>	1.00
PRESSION STATIQUE (kPa)	<u>0.25</u>	<u>0.25</u>	<u>0.25</u>	0.25
COEFFICIENT DU COMPTEUR (6,6,6,6,6,6)	<u>1.004</u>	<u>1.004</u>	<u>1.004</u>	1.004
COEFFICIENT DU PITOT (01-01,01-01,01-01,01-01,01-01,01-01)	<u>0.736</u>	<u>0.736</u>	<u>0.736</u>	0.736
DIAMÈTRE DE LA BUSE (po) (1-122,1-122,1-122,1-122,1-122,1-122)	<u>0.1221</u>	<u>0.1221</u>	<u>0.1221</u>	0.1221
TEMPÉRATURE COMPTEUR (°F)	60	60	60	60
TEMPÉRATURE COMPTEUR (°C)	16	16	16	16
<b>HUMIDITÉ DES GAZ &amp; VOLUME ÉCHANTILLONNÉ</b>				
VOLUME D'EAU (g)	<u>822.4</u>	<u>753.9</u>	<u>763.6</u>	780.0
VOLUME D'EAU (pi <sup>3</sup> )	39.48	36.19	36.65	37.44
HUMIDITÉ GAZ (BWO)	0.226	0.212	0.216	0.218
HUMIDITÉ GAZ (%v)	22.6	21.2	21.6	21.8
VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (Rpi <sup>3</sup> )	135.40	134.15	133.32	134.29
<b>VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (Rm<sup>3</sup>)</b>	<b>3.834</b>	<b>3.799</b>	<b>3.775</b>	<b>3.803</b>
<b>CARACTÉRISTIQUES DU CONDUIT</b>				
DIAMÈTRES AVANT LES TROUS D'ÉCHANTILLONNAGE	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.00</u>	0.0
DIAMÈTRES APRÈS LES TROUS D'ÉCHANTILLONNAGE	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.00</u>	0.0
DIAMÈTRE DU CONDUIT (pi)	<u>2.00</u>	<u>2.00</u>	<u>2.00</u>	2.00
DIAMÈTRE DU CONDUIT (m)	0.610	0.610	0.610	0.610
ÉPAISSEUR DU PORT D'ÉCHANTILLONNAGE (po)	<u>1.0</u>	<u>1.0</u>	<u>1.0</u>	<u>1.0</u>
LONGUEUR DU CONDUIT (pi)	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	0.0
LARGEUR DU CONDUIT (pi)	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	0.0
DIAMÈTRE ÉQUIVALENT (pi)	0.000	0.000	0.000	
DIAMÈTRE ÉQUIVALENT (m)	0.000	0.000	0.000	
PRESSION CONDUIT ("Hg)	29.97	29.97	29.97	29.97
PRESSION COMPTEUR ("Hg)	29.94	29.94	29.94	29.94
SURFACE DU CONDUIT (pi <sup>2</sup> )	3.1	3.1	3.1	3.1
SURFACE DU CONDUIT (m <sup>2</sup> )	0.29	0.29	0.29	0.29
<b>CARACTÉRISTIQUES DES GAZ</b>				
TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°F)	290	291	289	290
TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°C)	143.1	143.7	143.0	143.2
CO <sub>2</sub> (%vs)	11.0	9.9	12.0	11.0
O <sub>2</sub> (%vs)	8.1	9.7	7.4	8.4
O <sub>2</sub> (%vh)	6.3	7.6	5.8	6.6
CO (ppmvs)	30	34	10	25
SO <sub>2</sub> (%vs)	0	0	0	0
N <sub>2</sub> (%vs)	80.9	80.4	80.6	80.6
Ar (%vs)	0.00	0.00	0.00	0.00
POIDS MOLÉCULAIRE SEC	30.08	29.97	30.22	30.09
POIDS MOLÉCULAIRE HUMIDE	27.36	27.43	27.58	27.46
<b>DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Rm<sup>3</sup>/h)</b>	<b>55 559</b>	<b>54 085</b>	<b>49 874</b>	<b>53 173</b>

Ville de Québec Québec, QC

19-5777

Ligne 4 - Printemps

Anions

<b>HORAIRE DES ESSAIS</b>				
ESSAI NUMÉRO	L4P-A-E1	L4P-A-E2	L4P-A-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	<u>2019-06-05</u>	<u>2019-06-06</u>	<u>2019-06-07</u>	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	<u>08:51</u>	<u>08:24</u>	<u>08:09</u>	
FIN DE L'ESSAI	<u>12:51</u>	<u>12:24</u>	<u>12:09</u>	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	60	60	120
NOMBRE DE LECTURES	12	12	12	12
<b>INFORMATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE</b>				
COEFFICIENT DE L'ORIFICE DU COMPTEUR (6,6,6,6,6,6)	0.991	0.991	0.991	
DEBIT DE POMPAGE MAX (pi <sup>3</sup> /min)	0.55	2.21	2.20	
PRESSION DE VIDE MAX DURANT ESSAI (-"Hg)	3	2	2	
TEMPÉRATURE SONDE MAX (°F)	251	252	251	
TEMPÉRATURE SONDE MIN (°F)	244	244	248	
TEMPÉRATURE FILTRE MAX (°F)	253	258	255	
TEMPÉRATURE FILTRE MIN (°F)	247	246	247	
TEMPÉRATURE SORTIE MAX (°F)	68	61	68	
TEMPÉRATURE SORTIE MIN (°F)	58	56	64	
TEMPÉRATURE TRAPPE MAX (°F)	0	0	0	
TEMPÉRATURE TRAPPE MIN (°F)	0	0	0	
TEMPÉRATURE AUX 3 MAX (°F)	0	0	0	
TEMPÉRATURE AUX 3 MIN (°F)	0	0	0	
TEMPÉRATURE MODULE MAX (°F)	0	0	0	
TEMPÉRATURE MODULE MIN (°F)	0	0	0	
DÉBIT DE POMPAGE MOYEN (pi <sup>3</sup> /min)	0.55	0.55	0.55	
4% DÉBIT DE POMPAGE MOYEN (pi <sup>3</sup> /min)	0.022	0.022	0.022	
TEST DE FUITE AVANT LES ESSAIS À 15 "Hg (pi <sup>3</sup> /min)	< 0.020	< 0.020	< 0.020	
TEST DE FUITE APRÈS LES ESSAIS (pi <sup>3</sup> /min)	< 0.020	< 0.020	< 0.020	
<b>ACIDE CHLORHYDRIQUE (HCl)</b>				
RÉSULTAT LABORATOIRE (mg)	<u>136.71</u>	<u>131.69</u>	<u>138.88</u>	S. O.
POIDS BLANC (mg)		<u>&lt; 0.16</u>		
MASSE (mg)	<u>140.56</u>	<u>135.40</u>	<u>142.79</u>	S. O.
CONCENTRATION (mg/m <sup>3</sup> R)	37	36	38	37
CONCENTRATION (mg/m <sup>3</sup> R) 11 % O <sub>2</sub>	28	32	28	29
CONCENTRATION (ppmvs)	25	24	25	25
CONCENTRATION (ppmvs) 12 % CO <sub>2</sub>	27	29	25	27
ÉMISSION (kg/h)	2.0	1.9	1.9	2.0
<b>R : Conditions de référence à 101.3 kPa et 25 °C, sur base sèche.</b>				

RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Ligne 4 - Printemps - Anions - ESSAI# L4P-A-E1

Trav. #	Point #	Durée de pompage (min)	Températures (°F)				Orifice	Volume de gaz (pi <sup>3</sup> )			O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Vacuum (po Hg)	Températures (°F)					
			Cheminée	Compteur		Début		Fin	Total	Sonde					Filtre	Sortie	Trappe F Cond	Aux3	Module	
				Entrée	Sortie															
1	1	20	288	60	60	58	833.79	844.76	10.97	8.1	11.0	30	2.5	244	252	58	-	-	-	
	2	20	288	60	60	63	844.76	855.65	10.89	8.1	11.0	30	2.5	251	252	65	-	-	-	
	3	20	288	60	60	65	855.65	866.47	10.82	8.1	11.0	30	2.5	251	249	62	-	-	-	
	4	20	288	60	60	67	866.47	877.29	10.82	8.1	11.0	30	2.5	249	251	65	-	-	-	
	5	20	288	60	60	68	877.29	888.28	10.99	8.1	11.0	30	2.5	248	247	67	-	-	-	
	6	20	290	60	60	69	888.28	899.27	10.99	8.1	11.0	30	2.5	248	251	68	-	-	-	
	7	20	291	60	60	70	899.27	910.20	10.93	8.1	11.0	30	2.5	248	250	65	-	-	-	
	8	20	290	60	60	71	910.20	921.04	10.84	8.1	11.0	30	3.0	250	247	68	-	-	-	
	9	20	291	60	60	71	921.04	931.89	10.85	8.1	11.0	30	3.0	251	251	68	-	-	-	
	10	20	290	60	60	72	931.89	942.79	10.90	8.1	11.0	30	3.0	251	250	68	-	-	-	
	11	20	291	60	60	73	942.79	953.55	10.76	8.1	11.0	30	3.5	249	253	68	-	-	-	
	12	20	291	60	60	73	953.55	964.29	10.74	8.1	11.0	30	3.5	251	251	68	-	-	-	

RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Ligne 4 - Printemps - Anions - ESSAI# L4P-A-E2

Trav. #	Point #	Durée de pompage (min)	Températures (°F)			Orifice	Volume de gaz (pi <sup>3</sup> )			O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Vacuum (po Hg)	Températures (°F)					
			Cheminée	Compteur	Compteur		Début	Fin	Total					Sonde	Filtre	Sortie	Trappe	Aux3	Module
				Entrée	Sortie														
1	1	5	290	60	60	64	116.38	127.38	11.00	9.7	9.9	34	2.0	252	247	58	-	-	-
	2	5	290	60	60	64	127.38	138.05	10.67	9.7	9.9	34	2.0	251	248	60	-	-	-
	3	5	290	60	60	72	138.05	148.95	10.90	9.7	9.9	34	2.0	250	246	59	-	-	-
	4	5	290	60	60	75	148.95	159.75	10.80	9.7	9.9	34	2.0	251	249	56	-	-	-
	5	5	291	60	60	77	159.75	170.46	10.71	9.7	9.9	34	2.0	248	258	57	-	-	-
	6	5	291	60	60	78	170.46	181.12	10.66	9.7	9.9	34	2.0	248	255	58	-	-	-
	7	5	291	60	60	80	181.12	191.81	10.69	9.7	9.9	34	2.5	247	248	58	-	-	-
	8	5	291	60	60	81	191.81	202.83	11.02	9.7	9.9	34	2.5	251	250	59	-	-	-
	9	5	291	60	60	81	202.83	213.78	10.95	9.7	9.9	34	2.5	247	249	57	-	-	-
	10	5	291	60	60	82	213.78	224.42	10.64	9.7	9.9	34	2.5	249	251	58	-	-	-
	11	5	291	60	60	83	224.42	235.03	10.61	9.7	9.9	34	2.5	251	253	61	-	-	-
	12	5	291	60	60	83	235.03	245.68	10.65	9.7	9.9	34	3.0	244	256	60	-	-	-

RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Ligne 4 - Printemps - Anions - ESSAI# L4P-A-E3

Trav. #	Point #	Durée de pompage (min)	Températures (°F)			Orifice	Volume de gaz (pi <sup>3</sup> )			O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Vacuum (po Hg)	Températures (°F)					
			Cheminée	Compteur	Compteur		Début	Fin	Total					Sonde	Filtre	Sortie	Trappe	Aux3	Module
				Entrée	Sortie														
1	1	5	288	60	60	63	394.50	405.45	10.95	7.4	12.0	10	2.0	249	255	64	-	-	-
	2	5	286	60	60	66	405.45	416.14	10.69	7.4	12.0	10	2.0	248	250	64	-	-	-
	3	5	287	60	60	69	416.14	426.87	10.73	7.4	12.0	10	2.0	248	251	64	-	-	-
	4	5	287	60	60	72	426.87	437.53	10.66	7.4	12.0	10	2.0	250	247	65	-	-	-
	5	5	287	60	60	73	437.53	448.09	10.56	7.4	12.0	10	2.0	250	250	67	-	-	-
	6	5	287	60	60	75	448.09	458.68	10.59	7.4	12.0	10	2.5	250	247	67	-	-	-
	7	5	292	60	60	77	458.68	469.50	10.82	7.4	12.0	10	2.5	250	255	68	-	-	-
	8	5	292	60	60	77	469.50	480.17	10.67	7.4	12.0	10	2.5	251	255	68	-	-	-
	9	5	291	60	60	78	480.17	490.83	10.66	7.4	12.0	10	3.0	248	253	68	-	-	-
	10	5	291	60	60	79	490.83	501.63	10.80	7.4	12.0	10	3.0	250	253	68	-	-	-
	11	5	292	60	60	79	501.63	512.29	10.66	7.4	12.0	10	3.5	249	251	68	-	-	-
	12	5	292	60	60	79	512.29	523.00	10.71	7.4	12.0	10	3.5	250	253	68	-	-	-

Incinérateur Ville de Québec Ville de Québec

19-5777

Ligne 4 - Printemps

Particules et métaux

HORAIRE DES ESSAIS				
ESSAI NUMÉRO	L4P-ME-E1	L4P-ME-E2	L4P-ME-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	<u>2019-06-04</u>	<u>2019-06-05</u>	<u>2019-06-06</u>	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	<u>10:31</u>	<u>15:10</u>	<u>13:57</u>	
FIN DE L'ESSAI	<u>14:47</u>	<u>19:36</u>	<u>18:20</u>	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	240
NOMBRE DE POINTS	12	12	12	12
DONNÉES DES ÉQUIPEMENTS D'ÉCHANTILLONNAGE				
PRESSION BAROMÉTRIQUE ("Hg)	<u>29.90</u>	<u>29.90</u>	<u>29.90</u>	29.90
PRESSION STATIQUE ("H <sub>2</sub> O)	<u>0.02</u>	<u>0.02</u>	<u>0.02</u>	0.02
PRESSION STATIQUE (kPa)	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	0.00
COEFFICIENT DU COMPTEUR (5,5,5,5,5,5)	<u>1.001</u>	<u>1.001</u>	<u>1.001</u>	1.001
COEFFICIENT DU PITOT (04-04 Moy. V,04-04 Moy. V,04-04 Moy. V)	<u>0.764</u>	<u>0.764</u>	<u>0.764</u>	0.764
DIAMÈTRE DE LA BUSE (po) (C-218-5,C-218-5,C-218-4,C-218-4,C-)	<u>0.2169</u>	<u>0.2169</u>	<u>0.2241</u>	0.2193
TEMPÉRATURE COMPTEUR (°F)	79	86	93	86
TEMPÉRATURE COMPTEUR (°C)	26	30	34	30
HUMIDITÉ DES GAZ & VOLUME ÉCHANTILLONNÉ				
VOLUME D'EAU (g)	<u>642.0</u>	<u>847.9</u>	<u>797.7</u>	762.5
VOLUME D'EAU (pi <sup>3</sup> )	30.82	40.70	38.29	36.60
HUMIDITÉ GAZ (BWO)	0.220	0.229	0.223	0.224
HUMIDITÉ GAZ (%)	22.0	22.9	22.3	22.4
VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (Rpi <sup>3</sup> )	109.14	137.22	133.04	126.47
<b>VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (Rm<sup>3</sup>)</b>	<b>3.091</b>	<b>3.886</b>	<b>3.767</b>	<b>3.581</b>
CARACTÉRISTIQUES DU CONDUIT				
DIAMÈTRES AVANT LES TROUS D'ÉCHANTILLONNAGE	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	0.0
DIAMÈTRES APRÈS LES TROUS D'ÉCHANTILLONNAGE	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	0.0
DIAMÈTRE DU CONDUIT (pi)	<u>4.42</u>	<u>4.42</u>	<u>4.42</u>	4.42
DIAMÈTRE DU CONDUIT (m)	1.346	1.346	1.346	1.346
ÉPAISSEUR DU PORT D'ÉCHANTILLONNAGE (po)	<u>3.0</u>	<u>3.0</u>	<u>3.0</u>	3.0
LONGUEUR DU CONDUIT (pi)	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	0.0
LARGEUR DU CONDUIT (pi)	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	0.0
DIAMÈTRE ÉQUIVALENT (pi)	#VALEUR!	#VALEUR!	#VALEUR!	
DIAMÈTRE ÉQUIVALENT (m)	#VALEUR!	#VALEUR!	#VALEUR!	
PRESSION CONDUIT ("Hg)	29.90	29.90	29.90	29.90
PRESSION COMPTEUR ("Hg)	29.93	29.94	29.94	29.93
SURFACE DU CONDUIT (pi <sup>2</sup> )	15.3	15.3	15.3	15.3
SURFACE DU CONDUIT (m <sup>2</sup> )	1.42	1.42	1.42	1.42
CARACTÉRISTIQUES DES GAZ				
TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°F)	292	298	298	296
TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°C)	144.5	147.9	148.0	146.8
CO <sub>2</sub> (%vs)	9.5	10.0	9.8	9.8
O <sub>2</sub> (%vs)	10.1	9.6	9.9	9.9
O <sub>2</sub> (%vh)	7.8	7.4	7.7	7.6
CO (ppmvs)	41	83	63	63
SO <sub>2</sub> (%vs)				
N <sub>2</sub> (%vs)	80.4	80.3	80.3	80.3
Ar (%vs)	0.00	0.00	0.00	0.00
POIDS MOLÉCULAIRE SEC	29.93	29.99	29.97	29.96
POIDS MOLÉCULAIRE HUMIDE	27.30	27.25	27.29	27.28
VITESSE DES GAZ (pi/s)	52.5	66.8	60.1	59.8
VITESSE DES GAZ (m/s)	16.0	20.4	18.3	18.2
DÉBITS GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /h)	2 898 349	3 682 443	3 312 869	3 297 887
DEBITS GAZ ACTUELS (m <sup>3</sup> /h)	82 072	104 275	93 810	93 386
DÉBITS GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /m)(APCM)	48 306	61 374	55 214	54 965
DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Rpi <sup>3</sup> /h)	1 612 942	2 010 128	1 820 387	1 814 486
<b>DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Rm<sup>3</sup>/h)</b>	<b>45 673</b>	<b>56 920</b>	<b>51 548</b>	<b>51 381</b>
DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Rpi <sup>3</sup> /m) (RPCM)	26 882	33 502	30 340	30 241

**Incinérateur Ville de Québec Ville de Québec**

**19-5777**

**Ligne 4 - Printemps  
Particules et métaux**

<b>HORAIRE DES ESSAIS</b>				
ESSAI NUMÉRO	L4P-ME-E1	L4P-ME-E2	L4P-ME-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	<u>2019-06-04</u>	<u>2019-06-05</u>	<u>2019-06-06</u>	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	<u>10:31</u>	<u>15:10</u>	<u>13:57</u>	
FIN DE L'ESSAI	<u>14:47</u>	<u>19:36</u>	<u>18:20</u>	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	240
NOMBRE DE POINTS	12	12	12	12
<b>INFORMATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE</b>				
COEFFICIENT DE L'ORIFICE DU COMPTEUR (5,5,5,5,5,5)	0.999	0.999	0.999	
VITESSE MAXIMALE (m/s)	19.10	23.57	21.02	
VITESSE MINIMALE (m/s)	13.61	17.00	15.41	
10%Vmax (pi/s)	1.91	2.36	2.10	
Pourcentage >10%Vmax	200%	400%	400%	
NOMBRE POINTS ΔP 20% et + de ΔPmoy	6	18	6	
ISOCINÉTISME MOYEN (%)	101	102	102	
% PTS RESPECT CRITERE ISO	100%	100%	100%	
DÉBIT DE POMPAGE MAX (pi <sup>3</sup> /min)	0.55	0.67	0.66	
PRESSION DE VIDE MAX DURANT ESSAI (-"Hg)	-3	-5	-3	
TEMPÉRATURE SONDE MAX (°F)	256	256	256	
TEMPÉRATURE SONDE MIN (°F)	247	248	247	
TEMPÉRATURE FILTRE MAX (°F)	255	258	255	
TEMPÉRATURE FILTRE MIN (°F)	249	248	250	
TEMPÉRATURE SORTIE MAX (°F)	61	60	60	
TEMPÉRATURE SORTIE MIN (°F)	54	60	60	
TEMPÉRATURE TRAPPE MAX (°F)	0	0	0	
TEMPÉRATURE TRAPPE MIN (°F)	0	0	0	
TEMPÉRATURE AUX 3 MAX (°F)	0	0	0	
TEMPÉRATURE AUX 3 MIN (°F)	0	0	0	
TEMPÉRATURE MODULE MAX (°F)	0	0	0	
TEMPÉRATURE MODULE MIN (°F)	0	0	0	
DÉBIT DE POMPAGE MOYEN (pi <sup>3</sup> /min)	0.46	0.46	0.46	
4% DÉBIT DE POMPAGE MOYEN (pi <sup>3</sup> /min)	0.018	0.018	0.018	
TEST DE FUIE AVANT LES ESSAIS À 15 "Hg (pi <sup>3</sup> /min)	< 0.020	< 0.020	< 0.020	
TEST DE FUIE APRÈS LES ESSAIS (pi <sup>3</sup> /min)	< 0.020	< 0.020	< 0.020	

Incinérateur Ville de Québec Ville de Québec

19-5777

Ligne 4 - Printemps

Particules et métaux

<b>HORAIRE DES ESSAIS</b>				
ESSAI NUMÉRO	L4P-ME-E1	L4P-ME-E2	L4P-ME-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	<u>2019-06-04</u>	<u>2019-06-05</u>	<u>2019-06-06</u>	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	<u>10:31</u>	<u>15:10</u>	<u>13:57</u>	
FIN DE L'ESSAI	<u>14:47</u>	<u>19:36</u>	<u>18:20</u>	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	240
NOMBRE DE POINTS	12	12	12	12
<b>PARTICULES FILTRABLES</b>				
MASSE FILTRE (mg)	<u>1.3</u>	<u>&lt; 0.1</u>	<u>&lt; 0.1</u>	s. o.
MASSE SONDE (mg)	<u>3.4</u>	<u>3.6</u>	<u>1.6</u>	s. o.
MASSE BLANC ACÉTONE (mg)	<u>&lt; 1.0</u>			
VOLUME BLANC ACÉTONE (mL)	<u>198</u>			
RÉSIDUS ACÉTONE (%)	0.001			
MASSE SONDE (mg)	3.4	3.6	1.6	s. o.
MASSE TOTALE (mg)	4.7	3.7	1.7	s. o.
<b>CONCENTRATION (mg/Rm<sup>3</sup>)</b>	<b>1.5</b>	<b>0.95</b>	<b>0.45</b>	<b>0.97</b>
<b>CONCENTRATION (mg/Rm<sup>3</sup>) à 11% O<sub>2</sub></b>	<b>1.4</b>	<b>0.84</b>	<b>0.40</b>	<b>0.88</b>
CONCENTRATION (mg/Rm <sup>3</sup> ) à 12% CO <sub>2</sub>	1.9	1.14	0.55	1.20
ÉMISSION (kg/h)	0.069	0.054	0.023	0.049
<b>MÉTAUX PARTICULAIRES (µg)</b>				
Arsenic (As)	<u>&lt; 0.1</u>	<u>&lt; 0.1</u>	<u>&lt; 0.1</u>	S. O
Cadmium (Cd)	<u>0.25</u>	<u>0.39</u>	<u>0.09</u>	S. O
Chrome (Cr)	<u>2.2</u>	<u>1.6</u>	<u>2.6</u>	S. O
Mercure (Hg)	<u>&lt; 0.1</u>	<u>&lt; 0.1</u>	<u>&lt; 0.1</u>	S. O
Nickel (Ni)	<u>2.9</u>	<u>3.2</u>	<u>0.4</u>	S. O
Plomb (Pb)	<u>2.1</u>	<u>2.8</u>	<u>0.6</u>	S. O
<b>MÉTAUX DÉTECTÉS</b>	<b>7.45</b>	<b>7.99</b>	<b>3.69</b>	<b>S. O</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX</b>	<b>7.65</b>	<b>8.19</b>	<b>3.89</b>	<b>S. O</b>
<b>Proportion de métaux versus particules (%)</b>	<b>0.16</b>	<b>0.22</b>	<b>0.23</b>	<b>0.20</b>
<b>MÉTAUX GAZEUX (µg)</b>				
Arsenic (As)	<u>&lt; 0.9</u>	<u>&lt; 1.0</u>	<u>&lt; 1</u>	S. O
Cadmium (Cd)	<u>&lt; 1</u>	<u>&lt; 0.6</u>	<u>&lt; 0.5</u>	S. O
Chrome (Cr)	<u>&lt; 0.9</u>	<u>&lt; 1.0</u>	<u>&lt; 1</u>	S. O
Mercure (Hg)	<u>1.37</u>	<u>1.76</u>	<u>1.58</u>	S. O
Nickel (Ni)	<u>&lt; 1</u>	<u>2.0</u>	<u>&lt; 1</u>	S. O
Plomb (Pb)	<u>&lt; 5</u>	<u>&lt; 6</u>	<u>&lt; 5</u>	S. O
<b>MÉTAUX DÉTECTÉS</b>	<b>1.37</b>	<b>3.76</b>	<b>1.58</b>	<b>S. O</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX</b>	<b>9.57</b>	<b>12.36</b>	<b>10.08</b>	<b>S. O</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX (µg)</b>				
Arsenic (As)	< 1.0	< 1.1	< 1.1	S. O
Cadmium (Cd)	0.75	0.99	0.59	S. O
Chrome (Cr)	3.1	2.6	3.6	S. O
Mercure (Hg)	1.47	1.86	1.68	S. O
Nickel (Ni)	3.8	5.2	1.4	S. O
Plomb (Pb)	7.1	8.8	5.6	S. O
<b>MÉTAUX DÉTECTÉS</b>	<b>16.22</b>	<b>19.45</b>	<b>12.87</b>	<b>S. O</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX</b>	<b>17.22</b>	<b>20.55</b>	<b>13.97</b>	<b>S. O</b>



Incinérateur Ville de Québec Ville de Québec

19-5777

**Ligne 4 - Printemps  
Particules et métaux**

<b>HORAIRE DES ESSAIS</b>				
ESSAI NUMÉRO	L4P-ME-E1	L4P-ME-E2	L4P-ME-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	<u>2019-06-04</u>	<u>2019-06-05</u>	<u>2019-06-06</u>	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	<u>10:31</u>	<u>15:10</u>	<u>13:57</u>	
FIN DE L'ESSAI	<u>14:47</u>	<u>19:36</u>	<u>18:20</u>	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	240
NOMBRE DE POINTS	12	12	12	12
<b>MÉTAUX PARTICULAIRE (µg/m<sup>3</sup>R)</b>				
Arsenic (As)	< 0.032	< 0.026	< 0.027	< 0.028
Cadmium (Cd)	0.081	0.10	0.024	0.068
Chrome (Cr)	0.71	0.41	0.69	0.60
Mercure (Hg)	< 0.032	< 0.026	< 0.027	< 0.028
Nickel (Ni)	0.94	0.82	0.11	0.62
Plomb (Pb)	0.68	0.72	0.16	0.52
<b>MÉTAUX DÉTECTÉS</b>	<b>2.4</b>	<b>2.1</b>	<b>0.98</b>	<b>1.8</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX</b>	<b>2.5</b>	<b>2.1</b>	<b>1.0</b>	<b>1.9</b>
<b>MÉTAUX GAZEUX (µg/m<sup>3</sup>R)</b>				
Arsenic (As)	< 0.29	< 0.26	< 0.27	< 0.27
Cadmium (Cd)	< 0.16	< 0.15	< 0.13	< 0.15
Chrome (Cr)	< 0.29	< 0.26	< 0.27	< 0.27
Mercure (Hg)	0.44	0.45	0.42	0.44
Nickel (Ni)	< 0.29	0.51	< 0.27	0.36
Plomb (Pb)	< 1.6	< 1.5	< 1.3	< 1.5
<b>MÉTAUX DÉTECTÉS</b>	<b>0.44</b>	<b>0.97</b>	<b>0.42</b>	<b>0.61</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX</b>	<b>3.1</b>	<b>3.2</b>	<b>2.7</b>	<b>3.0</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX (µg/m<sup>3</sup>R)</b>				
Arsenic (As)	< 0.32	< 0.28	< 0.29	< 0.30
Cadmium (Cd)	0.24	0.25	0.16	0.22
Chrome (Cr)	1.0	0.67	0.96	0.88
Mercure (Hg)	0.48	0.48	0.45	0.47
Nickel (Ni)	1.2	1.3	0.37	0.98
Plomb (Pb)	2.3	2.3	1.5	2.0
<b>MÉTAUX DÉTECTÉS</b>	<b>5.2</b>	<b>5.0</b>	<b>3.4</b>	<b>4.6</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX</b>	<b>5.6</b>	<b>5.3</b>	<b>3.7</b>	<b>4.9</b>
<b>MÉTAUX PARTICULAIRE (µg/m<sup>3</sup>R) 12 % CO<sub>2</sub></b>				
Arsenic (As)	< 0.041	< 0.031	< 0.032	< 0.035
Cadmium (Cd)	0.10	0.12	0.029	0.084
Chrome (Cr)	0.89	0.49	0.84	0.74
Mercure (Hg)	< 0.041	< 0.031	< 0.032	< 0.035
Nickel (Ni)	1.2	0.98	0.13	0.76
Plomb (Pb)	0.85	0.86	0.19	0.64
<b>MÉTAUX DÉTECTÉS</b>	<b>3.0</b>	<b>2.5</b>	<b>1.2</b>	<b>2.2</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX</b>	<b>3.1</b>	<b>2.5</b>	<b>1.3</b>	<b>2.3</b>
<b>MÉTAUX GAZEUX (µg/m<sup>3</sup>R) 12 % CO<sub>2</sub></b>				
Arsenic (As)	< 0.37	< 0.31	< 0.32	< 0.33
Cadmium (Cd)	< 0.20	< 0.18	< 0.16	< 0.18
Chrome (Cr)	< 0.37	< 0.31	< 0.32	< 0.33
Mercure (Hg)	0.56	0.54	0.51	0.54
Nickel (Ni)	< 0.37	0.61	< 0.32	0.43
Plomb (Pb)	< 2.0	< 1.8	< 1.6	< 1.8
<b>MÉTAUX DÉTECTÉS</b>	<b>0.56</b>	<b>1.2</b>	<b>0.51</b>	<b>0.74</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX</b>	<b>3.9</b>	<b>3.8</b>	<b>3.3</b>	<b>3.7</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX (µg/m<sup>3</sup>R) 12 % CO<sub>2</sub></b>				
Arsenic (As)	< 0.41	< 0.34	< 0.36	< 0.37
Cadmium (Cd)	0.31	0.30	0.19	0.27
Chrome (Cr)	1.3	0.80	1.2	1.1
Mercure (Hg)	0.60	0.57	0.54	0.57
<b>CRITÈRES CCME Hg</b>		<b>200</b>		
Nickel (Ni)	1.5	1.6	0.45	1.2
Plomb (Pb)	2.9	2.7	1.8	2.5
<b>MÉTAUX DÉTECTÉS</b>	<b>6.6</b>	<b>6.0</b>	<b>4.2</b>	<b>5.6</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX</b>	<b>7.0</b>	<b>6.3</b>	<b>4.5</b>	<b>5.9</b>

Incinérateur Ville de Québec Ville de Québec

19-5777

Ligne 4 - Printemps  
Particules et métaux

HORAIRE DES ESSAIS				
ESSAI NUMÉRO	L4P-ME-E1	L4P-ME-E2	L4P-ME-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-06-04	2019-06-05	2019-06-06	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	10:31	15:10	13:57	
FIN DE L'ESSAI	14:47	19:36	18:20	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	240
NOMBRE DE POINTS	12	12	12	12
MÉTAUX PARTICULAIRE (µg/m <sup>3</sup> R) 11 % O <sub>2</sub>				
Arsenic (As)	< 0.030	< 0.023	< 0.024	< 0.025
Cadmium (Cd)	0.074	0.088	0.021	0.061
Chrome (Cr)	0.65	0.36	0.62	0.54
Mercure (Hg)	< 0.030	< 0.023	< 0.024	< 0.025
Nickel (Ni)	0.86	0.72	0.095	0.56
Plomb (Pb)	0.62	0.63	0.14	0.47
<b>MÉTAUX DÉTECTÉS</b>	<b>2.2</b>	<b>1.8</b>	<b>0.88</b>	<b>1.6</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX</b>	<b>2.3</b>	<b>1.9</b>	<b>0.93</b>	<b>1.7</b>
MÉTAUX GAZEUX (µg/m <sup>3</sup> R) 11 % O <sub>2</sub>				
Arsenic (As)	< 0.37	< 0.31	< 0.32	< 0.33
Cadmium (Cd)	< 0.20	< 0.18	< 0.16	< 0.18
Chrome (Cr)	< 0.37	< 0.31	< 0.32	< 0.33
Mercure (Hg)	0.56	0.54	0.51	0.54
Nickel (Ni)	< 0.37	0.61	< 0.32	0.43
Plomb (Pb)	< 2.0	< 1.8	< 1.6	< 1.8
<b>MÉTAUX DÉTECTÉS</b>	<b>0.56</b>	<b>1.2</b>	<b>0.51</b>	<b>0.74</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX</b>	<b>3.9</b>	<b>3.8</b>	<b>3.3</b>	<b>3.7</b>
MÉTAUX TOTAUX (µg/m <sup>3</sup> R) 11 % O <sub>2</sub>				
Arsenic (As)	< 0.30	< 0.25	< 0.26	< 0.27
<b>CRITÈRES CCME As</b>		<b>1.0</b>		
Cadmium (Cd)	0.22	0.22	0.14	0.20
<b>CRITÈRES CCME Cd</b>		<b>100</b>		
Chrome (Cr)	0.92	0.59	0.86	0.79
<b>CRITÈRES CCME Cr</b>		<b>10</b>		
Mercure (Hg)	0.44	0.42	0.40	0.42
<b>NORME art. 130 REIMR</b>		<b>20</b>		
Nickel (Ni)	1.1	1.2	0.33	0.88
Plomb (Pb)	2.1	2.0	1.3	1.8
<b>CRITÈRES CCME Pb</b>		<b>50</b>		
<b>MÉTAUX DÉTECTÉS</b>	<b>4.8</b>	<b>4.4</b>	<b>3.1</b>	<b>4.1</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX</b>	<b>5.1</b>	<b>4.7</b>	<b>3.3</b>	<b>4.4</b>
MÉTAUX PARTICULAIRE (g/h)				
Arsenic (As)	< 0.0015	< 0.0015	< 0.0014	< 0.0014
Cadmium (Cd)	0.0037	0.0057	0.0012	0.0035
Chrome (Cr)	0.033	0.023	0.036	0.031
Mercure (Hg)	< 0.0015	< 0.0015	< 0.0014	< 0.0014
Nickel (Ni)	0.043	0.047	0.0055	0.032
Plomb (Pb)	0.031	0.041	0.0082	0.027
<b>MÉTAUX DÉTECTÉS</b>	<b>0.11</b>	<b>0.12</b>	<b>0.050</b>	<b>0.093</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX</b>	<b>0.11</b>	<b>0.12</b>	<b>0.053</b>	<b>0.095</b>
MÉTAUX GAZEUX (g/h)				
Arsenic (As)	< 0.013	< 0.015	< 0.014	< 0.014
Cadmium (Cd)	< 0.0074	< 0.0088	< 0.0068	< 0.0077
Chrome (Cr)	< 0.013	< 0.015	< 0.014	< 0.014
Mercure (Hg)	0.020	0.026	0.022	0.023
Nickel (Ni)	< 0.013	0.029	< 0.014	0.019
Plomb (Pb)	< 0.074	< 0.088	< 0.068	< 0.077
<b>MÉTAUX DÉTECTÉS</b>	<b>0.020</b>	<b>0.055</b>	<b>0.022</b>	<b>0.032</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX</b>	<b>0.14</b>	<b>0.18</b>	<b>0.14</b>	<b>0.15</b>
MÉTAUX TOTAUX (g/h)				
Arsenic (As)	< 0.015	< 0.016	< 0.015	< 0.015
Cadmium (Cd)	0.011	0.015	0.0081	0.011
Chrome (Cr)	0.046	0.038	0.049	0.044
Mercure (Hg)	0.022	0.027	0.023	0.024
Nickel (Ni)	0.056	0.076	0.019	0.050
Plomb (Pb)	0.10	0.13	0.077	0.10
<b>MÉTAUX DÉTECTÉS</b>	<b>0.24</b>	<b>0.28</b>	<b>0.18</b>	<b>0.23</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX</b>	<b>0.25</b>	<b>0.30</b>	<b>0.19</b>	<b>0.25</b>
<b>R : Conditions de référence à 101.3 kPa et 25 °C, sur base sèche.</b>				







Incinérateur Ville de Québec Ville de Québec

19-5777

Ligne 4 - Printemps

Particules fines

HORAIRE DES ESSAIS				
ESSAI NUMÉRO	L4P-P2.5-E1	L4P-P2.5-E2	L4P-P2.5-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	<u>2019-06-04</u>	<u>2019-06-05</u>	<u>2019-06-06</u>	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	<u>10:33</u>	<u>15:23</u>	<u>13:59</u>	
FIN DE L'ESSAI	<u>14:52</u>	<u>19:34</u>	<u>18:10</u>	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	240
NOMBRE DE POINTS	24	24	24	24
DONNÉES DES ÉQUIPEMENTS D'ÉCHANTILLONNAGE				
PRESSION BAROMÉTRIQUE ("Hg)	<u>29.84</u>	<u>29.68</u>	<u>29.67</u>	29.73
PRESSION STATIQUE ("H <sub>2</sub> O)	<u>0.02</u>	<u>0.02</u>	<u>0.02</u>	0.02
PRESSION STATIQUE (kPa)	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	0.00
COEFFICIENT DU COMPTEUR (4,4,4,4,4,4)	<u>1.001</u>	<u>1.001</u>	<u>1.001</u>	
COEFFICIENT DU PITOT (PM-5 (PM2.5) Moy.,PM-5 (PM2.5) Moy.,PM-5 (PM	<u>0.721</u>	<u>0.721</u>	<u>0.721</u>	
BUSE 1 (po) (C-5-PM 2.5-#4,C-5-PM 2.5-#4,C-5-PM 2.5-#4,C-5-PM 2.5-#4,C-	<u>0.1666</u>	<u>0.1666</u>	<u>0.1666</u>	
BUSE 2 (po) (C-5-PM 2.5-#5,C-5-PM 2.5-#3,C-5-PM 2.5-#5,1-122,1-122,1-122	<u>0.1853</u>	<u>0.1538</u>	<u>0.1853</u>	
BUSE 3 (po) (C-5-PM 2.5-#3,C-5-PM 2.5-#5,C-5-PM 2.5-#3,1-122,1-122,1-122	<u>0.1538</u>	<u>0.1853</u>	<u>0.1538</u>	
K' DE LA BUSE 1	0.2191	0.2351	0.2281	
K' DE LA BUSE 2	0.3592	0.1704	0.3484	
K' DE LA BUSE 3	0.1588	0.3592	0.1653	
TEMPÉRATURE COMPTEUR (°F)	79	84	88	83
TEMPÉRATURE COMPTEUR (°C)	26	29	31	29
HUMIDITÉ DES GAZ & VOLUME ÉCHANTILLONNÉ				
VOLUME D'EAU (g)	<u>450.5</u>	<u>436.0</u>	<u>411.9</u>	432.8
VOLUME D'EAU (pi <sup>3</sup> )	<u>21.62</u>	<u>20.93</u>	<u>19.77</u>	20.77
HUMIDITÉ GAZ (BWO)	<u>0.226</u>	<u>0.224</u>	<u>0.219</u>	0.223
HUMIDITÉ GAZ (%v)	<u>22.6</u>	<u>22.4</u>	<u>21.9</u>	22.3
VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (pi <sup>3</sup> R)	<u>74.10</u>	<u>72.33</u>	<u>70.71</u>	72.38
<b>VOLUME GAZ REFERENCE (m<sup>3</sup>R)</b>	<b><u>2.098</u></b>	<b><u>2.048</u></b>	<b><u>2.002</u></b>	<b>2.050</b>
CARACTÉRISTIQUES DU CONDUIT				
DIAMÈTRES AVANT LES TROUS D'ÉCHANTILLONNAGE	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.00</u>	
DIAMÈTRES APRÈS LES TROUS D'ÉCHANTILLONNAGE	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.00</u>	
DIAMÈTRE DU CONDUIT (pi)	<u>4.42</u>	<u>4.42</u>	<u>4.42</u>	
DIAMÈTRE DU CONDUIT (m)	1.346	1.346	1.346	
ÉPAISSEUR DU PORT D'ÉCHANTILLONNAGE (po)	<u>3.0</u>	<u>3.0</u>	<u>3.0</u>	
LONGUEUR DU CONDUIT (pi)	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	
LARGEUR DU CONDUIT (pi)	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	
DIAMÈTRE ÉQUIVALENT (pi)	0.000	0.000	0.000	
DIAMÈTRE ÉQUIVALENT (m)	0.000	0.000	0.000	
FACTEUR DE CORRECTION DE BLOCAGE MP2.5	0.991	0.991	0.991	
PRESSION CONDUIT ("Hg)	29.84	29.68	29.67	29.73
PRESSION COMPTEUR ("Hg)	29.85	29.69	29.68	29.74
SURFACE DU CONDUIT (pi <sup>2</sup> )	15.3	15.3	15.3	15.3
SURFACE DU CONDUIT (m <sup>2</sup> )	1.42	1.42	1.42	1.42
CARACTERISTIQUES DES GAZ				
TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°F)	285	291	290	289
TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°C)	140.7	144.0	143.4	142.7
CO <sub>2</sub> (%vs)	9.5	10.0	9.8	9.8
O <sub>2</sub> (%vs)	10.1	9.6	9.9	9.9
O <sub>2</sub> (%vh)	7.8	7.5	7.7	7.7
CO (ppmvs)	65	83	63	70
N <sub>2</sub> (%vs)	80.4	80.3	80.3	80.3
Ar (%vs)	0.00	0.00	0.00	0.00
POIDS MOLÉCULAIRE SEC	29.93	29.99	29.97	29.96
POIDS MOLÉCULAIRE HUMIDE	27.24	27.30	27.35	27.30
VISCOSITÉ DU GAZ (micropoises)	209.79	210.05	210.43	210.09
VITESSE DES GAZ (pi/s)	51.7	64.1	61.6	59.1
VITESSE DES GAZ (m/s)	15.8	19.5	18.8	18.0
DÉBITS GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /h)	2 826 443	3 502 056	3 366 435	3 231 645
DÉBITS GAZ ACTUELS (m <sup>3</sup> /h)	80 036	99 167	95 327	91 510
DÉBITS GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /min)(APCM)	47 107	58 368	56 107	53 861
DÉBITS GAZ NORMALISÉS (pi <sup>3</sup> R/h)	1 572 654	1 926 146	1 867 560	1 788 787
<b>DÉBITS GAZ NORMALISÉS (m<sup>3</sup>R/h)</b>	<b>44 533</b>	<b>54 542</b>	<b>52 883</b>	<b>50 653</b>
DÉBITS GAZ NORMALISÉS (pi <sup>3</sup> R/min) (RPCM)	26 211	32 102	31 126	29 813

**Incinérateur Ville de Québec Ville de Québec**

19-5777

**Ligne 4 - Printemps**

**Particules fines**

<b>HORAIRE DES ESSAIS</b>				
ESSAI NUMÉRO	L4P-P2.5-E1	L4P-P2.5-E2	L4P-P2.5-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	<u>2019-06-04</u>	<u>2019-06-05</u>	<u>2019-06-06</u>	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	<u>10:33</u>	<u>15:23</u>	<u>13:59</u>	
FIN DE L'ESSAI	<u>14:52</u>	<u>19:34</u>	<u>18:10</u>	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	240
NOMBRE DE POINTS	24	24	24	24
<b>INFORMATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE MP<sub>TOT</sub></b>				
COEFFICIENT DE L'ORIFICE DU COMPTEUR (4,4,4,4,4,4)	0.946	0.946	0.946	
VITESSE MAXIMALE (m/s)	18.40	22.17	22.46	
VITESSE MINIMALE (m/s)	13.55	17.75	16.00	
NOMBRE POINTS ΔP 20% et + de ΔPmoy	65	78	76	
ISOCINÉTISME MOYEN (%)	115.6	94.4	96.3	
CRITÈRE ISO 90-110 (% points)	92%	100%	100%	
DÉBIT DE POMPAGE MAX (pi <sup>3</sup> /min)	0.00	0.00	0.00	
PRESSION DE VIDE MAX DURANT ESSAI (-"Hg)	-3	-2	-3	
TEMPÉRATURE SONDE MAX (°F)	271	254	265	
TEMPÉRATURE SONDE MIN (°F)	244	244	241	
TEMPÉRATURE FILTRE MAX (°F)	256	258	256	
TEMPÉRATURE FILTRE MIN (°F)	248	248	232	
TEMPÉRATURE SORTIE MAX (°F)	68	68	68	
TEMPÉRATURE SORTIE MIN (°F)	62	68	67	
TEMPÉRATURE TRAPPE MAX (°F)	68	68	68	
TEMPÉRATURE TRAPPE MIN (°F)	62	67	60	
TEMPÉRATURE AUX 3 MAX (°F)	0	0	0	
TEMPÉRATURE AUX 3 MIN (°F)	0	0	0	
TEMPÉRATURE MODULE MAX (°F)	0	0	0	
TEMPÉRATURE MODULE MIN (°F)	0	0	0	
DÉBIT DE POMPAGE MOYEN (pi <sup>3</sup> /min)	0.00	0.00	0.00	
4% DÉBIT DE POMPAGE MOYEN (pi <sup>3</sup> /min)	0.000	0.000	0.000	
TEST DE FUITE AVANT LES ESSAIS À 15 "Hg (pi <sup>3</sup> /min)	< 0.020	< 0.020	< 0.020	
TEST DE FUITE APRÈS LES ESSAIS (pi <sup>3</sup> /min)	< 0.020	< 0.020	< 0.020	
<b>INFORMATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE MP<sub>2.5</sub></b>				
TEMPS MOYEN PAR POINT PRÉVU (min)	5	5	5	
TEMPS MOYEN PAR POINT (min)	5.0	4.9	5.0	
VÉLOCITÉ MOYENNE PRÉVUE (m/s)	15.8	13.6	19.5	
ISOCINÉTISME MOYEN (%)	115.6	91.6	96.3	
CRITÈRE ISO 80-120 (% POINTS)	83%	100%	100%	
2.5µm D50 moyen (µm)	2.41	2.48	2.56	
CRITÈRE 2.5µm D50 (% POINTS)	98%	100%	100%	
10µm D50 moyen (µm)	10.3	10.5	10.7	
CRITÈRE 10 µm D50 (% POINTS)	100%	100%	92%	
<b>PARTICULES FILTRABLES &amp; CONDENSABLES SPE 1/RM/55 &amp; USEPA 201a</b>				
MASSE CYCLONE <10µm (mg)				
MASSE CYCLONE 2.5µm < 10 µm (mg)	<u>3.9</u>	<u>1.9</u>	<u>1.5</u>	
MASSE SONDE 0.3 µm < 2.5 µm (mg)	<u>11.5</u>	<u>2.7</u>	<u>10.3</u>	
MASSE FILTRE (mg)	<u>20.4</u>	<u>24.9</u>	<u>24.7</u>	
MASSE INORGANIQUE-EAU (mg)	<u>40.6</u>	<u>35.6</u>	<u>20.0</u>	
MASSE ORGANIQUE-SOLVANTS (mg)	<u>1.3</u>	<u>1.8</u>	<u>1.5</u>	
MASSE BLANC ACÉTONE / EAU (mg)	<u>&lt; 1.0</u>			
MASSE BLANC HEXANE (mg)	<u>&lt; 1.0</u>			
MASSE BLANC EAU (mg)	<u>&lt; 1.0</u>			
MASSE TITRANT (mg)				
VOLUME BLANC ACÉTONE & EAU (ml)	<u>147</u>			
VOLUME BLANC HEXANE (ml)	<u>150</u>			
VOLUME BLANC EAU (ml)	<u>150</u>			
RÉSIDUS ACÉTONE (%)	< 0.0009			
RÉSIDU DE L'HEXANE UTILISÉ (%m)	< 0.0010			
RÉSIDU DE L'EAU UTILISÉ (%m)	< 0.0007			
CONCENTRATION PARTICULES FILTRABLES TOTALES (mg/m <sup>3</sup> R)	17.1	14.4	18.2	16.6
CONCENTRATION PARTICULES FILTRABLES < 10µm (mg/m <sup>3</sup> R)	17.1	14.4	18.2	16.6
CONCENTRATION PARTICULES FILTRABLES < 2.5 µm (mg/m <sup>3</sup> R)	15.2	13.5	17.5	15.4
CONCENTRATION INORGANIQUE (mg/m <sup>3</sup> R)	19.3	17.4	10.0	15.6
CONCENTRATION ORGANIQUE (mg/m <sup>3</sup> R)	0.62	0.88	0.75	0.75
CONCENTRATION CONDENSABLE (mg/m <sup>3</sup> R)	20.0	18.3	10.7	16.3
CONCENTRATION PARTICULES 2.5 µm TOTALES (mg/m <sup>3</sup> R)	35.2	31.7	28.2	31.7
CONCENTRATION PARTICULES TOTALES (mg/m <sup>3</sup> R)	37.0	32.7	29.0	32.9
ÉMISSION PARTICULES FILTRABLES (kg/h)	0.76	0.79	0.96	0.84
ÉMISSION PARTICULES CONDENSABLES (kg/h)	0.89	1.00	0.57	0.82
ÉMISSION PARTICULES TOTALES (kg/h)	1.65	1.78	1.53	1.65

**R: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25 °C, sur base sèche.**















**RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Ligne 4 - Printemps - Anions - ESSAI# L4P-A-E1**

Trav. #	Point #	Durée de pompage (min)	Températures (°F)				Orifice	Volume de gaz (pi <sup>3</sup> )			O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Vacuum (po Hg)	Températures (°F)					
			Cheminée	Compteur	Compteur			Début	Fin	Total					Sonde	Filtre	Sortie	Trappe F Cond	Aux3	Module
				Entrée	Sortie															
1	1	20	288	60	60	58	833.79	844.76	10.97	8.1	11.0	30	2.5	244	252	58	-	-	-	
	2	20	288	60	60	63	844.76	855.65	10.89	8.1	11.0	30	2.5	251	252	65	-	-	-	
	3	20	288	60	60	65	855.65	866.47	10.82	8.1	11.0	30	2.5	251	249	62	-	-	-	
	4	20	288	60	60	67	866.47	877.29	10.82	8.1	11.0	30	2.5	249	251	65	-	-	-	
	5	20	288	60	60	68	877.29	888.28	10.99	8.1	11.0	30	2.5	248	247	67	-	-	-	
	6	20	290	60	60	69	888.28	899.27	10.99	8.1	11.0	30	2.5	248	251	68	-	-	-	
	7	20	291	60	60	70	899.27	910.20	10.93	8.1	11.0	30	2.5	248	250	65	-	-	-	
	8	20	290	60	60	71	910.20	921.04	10.84	8.1	11.0	30	3.0	250	247	68	-	-	-	
	9	20	291	60	60	71	921.04	931.89	10.85	8.1	11.0	30	3.0	251	251	68	-	-	-	
	10	20	290	60	60	72	931.89	942.79	10.90	8.1	11.0	30	3.0	251	250	68	-	-	-	
	11	20	291	60	60	73	942.79	953.55	10.76	8.1	11.0	30	3.5	249	253	68	-	-	-	
	12	20	291	60	60	73	953.55	964.29	10.74	8.1	11.0	30	3.5	251	251	68	-	-	-	

**RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Ligne 4 - Printemps - Anions - ESSAI# L4P-A-E2**

Trav. #	Point #	Durée de pompage (min)	Températures (°F)				Orifice	Volume de gaz (pi <sup>3</sup> )			O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Vacuum (po Hg)	Températures (°F)					
			Cheminée	Compteur	Compteur			Début	Fin	Total					Sonde	Filtre	Sortie	Trappe	Aux3	Module
				Entrée	Sortie															
1	1	5	290	60	60	64	116.38	127.38	11.00	9.7	9.9	34	2.0	252	247	58	-	-	-	
	2	5	290	60	60	64	127.38	138.05	10.67	9.7	9.9	34	2.0	251	248	60	-	-	-	
	3	5	290	60	60	72	138.05	148.95	10.90	9.7	9.9	34	2.0	250	246	59	-	-	-	
	4	5	290	60	60	75	148.95	159.75	10.80	9.7	9.9	34	2.0	251	249	56	-	-	-	
	5	5	291	60	60	77	159.75	170.46	10.71	9.7	9.9	34	2.0	248	258	57	-	-	-	
	6	5	291	60	60	78	170.46	181.12	10.66	9.7	9.9	34	2.0	248	255	58	-	-	-	
	7	5	291	60	60	80	181.12	191.81	10.69	9.7	9.9	34	2.5	247	248	58	-	-	-	
	8	5	291	60	60	81	191.81	202.83	11.02	9.7	9.9	34	2.5	251	250	59	-	-	-	
	9	5	291	60	60	81	202.83	213.78	10.95	9.7	9.9	34	2.5	247	249	57	-	-	-	
	10	5	291	60	60	82	213.78	224.42	10.64	9.7	9.9	34	2.5	249	251	58	-	-	-	
	11	5	291	60	60	83	224.42	235.03	10.61	9.7	9.9	34	2.5	251	253	61	-	-	-	
	12	5	291	60	60	83	235.03	245.68	10.65	9.7	9.9	34	3.0	244	256	60	-	-	-	

RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Ligne 4 - Printemps - Anions - ESSAI# L4P-A-E3

Trav. #	Point #	Durée de pompage (min)	Températures (°F)			Orifice	Volume de gaz (pi <sup>3</sup> )			O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Vacuum (po Hg)	Températures (°F)					
			Cheminée	Compteur	Compteur		Début	Fin	Total					Sonde	Filtre	Sortie	Trappe	Aux3	Module
				Entrée	Sortie														
1	1	5	288	60	60	63	394.50	405.45	10.95	7.4	12.0	10	2.0	249	255	64	-	-	-
	2	5	286	60	60	66	405.45	416.14	10.69	7.4	12.0	10	2.0	248	250	64	-	-	-
	3	5	287	60	60	69	416.14	426.87	10.73	7.4	12.0	10	2.0	248	251	64	-	-	-
	4	5	287	60	60	72	426.87	437.53	10.66	7.4	12.0	10	2.0	250	247	65	-	-	-
	5	5	287	60	60	73	437.53	448.09	10.56	7.4	12.0	10	2.0	250	250	67	-	-	-
	6	5	287	60	60	75	448.09	458.68	10.59	7.4	12.0	10	2.5	250	247	67	-	-	-
	7	5	292	60	60	77	458.68	469.50	10.82	7.4	12.0	10	2.5	250	255	68	-	-	-
	8	5	292	60	60	77	469.50	480.17	10.67	7.4	12.0	10	2.5	251	255	68	-	-	-
	9	5	291	60	60	78	480.17	490.83	10.66	7.4	12.0	10	3.0	248	253	68	-	-	-
	10	5	291	60	60	79	490.83	501.63	10.80	7.4	12.0	10	3.0	250	253	68	-	-	-
	11	5	292	60	60	79	501.63	512.29	10.66	7.4	12.0	10	3.5	249	251	68	-	-	-
	12	5	292	60	60	79	512.29	523.00	10.71	7.4	12.0	10	3.5	250	253	68	-	-	-



**RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Ligne 4 - Printemps - Particules et métaux - ESSAI# L4P-ME-E1**

Trav. #	Point #	Durée de pompage (min)	Différence de pression ("H <sub>2</sub> O)		Températures (°F)			Orifice	Volume de gaz (pi <sup>3</sup> )			Vitesse (m/s)	Iso. (%)	O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Vacuum (po Hg)	Températures (°F)					
			ΔP	ΔH	Cheminée	Compteur Entrée	Compteur Sortie		Début	Fin	Total							Sonde	Filtre	Sortie	Trappe F Cond	Aux3	Module
1	1	5	0.73	0.34	291	68	63	63	477.10	479.33	2.23	16.3	100	10.1	9.5	41	-2	248	252	58	-	-	-
	1	5	0.74	0.35	291	73	64	64	479.33	481.64	2.31	16.4	102				-2	249	250	56	-	-	-
	2	5	0.76	0.36	291	77	65	65	481.64	483.96	2.32	16.6	100				-2	255	250	55	-	-	-
	2	5	0.75	0.35	290	78	66	66	483.96	486.20	2.24	16.5	97				-2	250	253	55	-	-	-
	3	5	0.76	0.36	291	80	67	67	486.20	488.50	2.30	16.6	99				-2	255	250	55	-	-	-
	3	5	0.80	0.38	290	81	68	68	488.50	490.93	2.43	17.0	102				-2	255	252	56	-	-	-
	4	5	0.81	0.38	291	82	69	69	490.93	493.32	2.39	17.2	100				-2	248	255	56	-	-	-
	4	5	0.76	0.36	291	82	70	70	493.32	495.66	2.34	16.6	100				-2	255	253	55	-	-	-
	5	5	0.78	0.37	291	83	71	71	495.66	498.05	2.39	16.8	101				-2	251	249	55	-	-	-
	5	5	0.76	0.36	291	83	71	71	498.05	500.40	2.35	16.6	101				-2	250	253	55	-	-	-
	6	5	0.75	0.36	292	84	72	72	500.40	502.74	2.34	16.5	101				-2	251	254	54	-	-	-
	6	5	0.75	0.36	292	84	73	73	502.74	505.08	2.34	16.5	101				-2	255	253	55	-	-	-
	7	5	0.78	0.37	292	85	73	73	505.08	507.47	2.39	16.8	101				-2	255	250	55	-	-	-
	7	5	0.78	0.37	294	85	74	74	507.47	509.85	2.38	16.9	100				-2	254	253	55	-	-	-
	8	5	0.74	0.35	294	85	75	75	509.85	512.18	2.33	16.4	101				-2	254	255	55	-	-	-
	8	5	0.79	0.38	294	85	75	75	512.18	514.61	2.43	17.0	102				-3	255	253	56	-	-	-
	9	5	0.71	0.34	294	86	76	76	514.61	516.91	2.30	16.1	101				-3	254	249	56	-	-	-
	9	5	0.72	0.35	294	86	76	76	516.91	519.25	2.34	16.2	102				-2	248	251	56	-	-	-
	10	5	0.65	0.31	294	86	76	76	519.25	521.45	2.20	15.4	101				-2	254	250	55	-	-	-
	10	5	0.66	0.32	293	86	77	77	521.45	523.69	2.24	15.5	102				-2	253	253	55	-	-	-
	11	5	0.51	0.25	291	86	77	77	523.69	525.68	1.99	13.6	103				-1.5	252	252	54	-	-	-
	11	5	0.51	0.25	292	86	77	77	525.68	527.61	1.93	13.6	100				-1.5	255	254	55	-	-	-
	12	5	0.59	0.28	293	86	77	77	527.61	529.71	2.10	14.7	101				-1.5	251	252	55	-	-	-
	12	5	0.57	0.27	293	87	77	77	529.71	531.77	2.06	14.4	101				-1.5	255	249	55	-	-	-
2	1	5	0.61	0.29	292	80	77	77	532.38	534.51	2.13	14.9	102				-1.5	253	250	61	-	-	-
	1	5	0.61	0.29	292	83	77	77	534.51	536.66	2.15	14.9	102				-1.5	254	254	60	-	-	-
	2	5	0.61	0.29	292	84	77	77	536.66	538.77	2.11	14.9	100				-1.5	249	249	60	-	-	-
	2	5	0.59	0.28	292	85	77	77	538.77	540.86	2.09	14.6	101				-1.5	247	251	60	-	-	-
	3	5	0.59	0.28	292	85	77	77	540.86	542.98	2.12	14.6	102				-1.5	250	252	59	-	-	-
	3	5	0.59	0.28	292	85	78	78	542.98	545.06	2.08	14.6	100				-1.5	255	255	58	-	-	-
	4	5	0.58	0.28	292	85	78	78	545.06	547.12	2.06	14.5	100				-1.5	255	255	58	-	-	-
	4	5	0.59	0.29	291	85	78	78	547.12	549.26	2.14	14.6	103				-1.5	252	254	59	-	-	-
	5	5	0.64	0.31	292	86	78	78	549.26	551.44	2.18	15.3	101				-2	249	252	57	-	-	-
	5	5	0.65	0.31	292	85	78	78	551.44	553.63	2.19	15.4	101				-2	248	251	57	-	-	-
	6	5	0.73	0.35	292	85	78	78	553.63	555.96	2.33	16.3	101				-2	248	251	58	-	-	-
	6	5	0.68	0.33	292	85	79	79	555.96	558.22	2.26	15.7	101				-2	250	253	58	-	-	-
	7	5	0.81	0.39	292	84	78	78	558.22	560.65	2.43	17.2	100				-2	251	252	58	-	-	-
	7	5	0.80	0.39	293	83	78	78	560.65	563.11	2.46	17.1	102				-2	255	253	58	-	-	-
	8	5	0.83	0.40	294	82	78	78	563.11	565.60	2.49	17.4	102				-2.5	249	251	58	-	-	-
	8	5	0.88	0.42	294	84	78	78	565.60	568.15	2.55	17.9	101				-2.5	251	251	59	-	-	-
	9	5	0.94	0.45	294	85	78	78	568.15	570.80	2.65	18.5	101				-2.5	251	252	58	-	-	-
	9	5	1.00	0.48	294	84	78	78	570.80	573.53	2.73	19.1	101				-2.5	256	251	57	-	-	-
	10	5	0.86	0.41	293	83	78	78	573.53	576.04	2.51	17.7	101				-2.5	254	251	56	-	-	-
	10	5	0.81	0.39	293	83	78	78	576.04	578.49	2.45	17.2	101				-2.5	250	254	59	-	-	-
	11	5	0.63	0.31	287	84	78	78	578.49	580.80	2.31	15.1	108				-2.5	249	253	59	-	-	-
	11	5	0.64	0.31	290	85	78	78	580.80	582.90	2.10	15.2	97				-2.5	251	255	59	-	-	-
	12	5	0.59	0.29	290	84	78	78	582.90	585.02	2.12	14.6	102				-2.5	255	255	60	-	-	-
	12	5	0.63	0.30	290	85	78	78	585.02	587.19	2.17	15.1	101				-2.5	248	251	59	-	-	-

RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Ligne 4 - Printemps - Particules et métaux - ESSAI# L4P-ME-E2

Trav. #	Point #	Durée de pompage (min)	Différence de pression ("H <sub>2</sub> O)		Températures (°F)			Orifice	Volume de gaz (pi <sup>3</sup> )			Vitesse (m/s)	Iso. (%)	O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Vacuum (po Hg)	Températures (°F)					
			ΔP	ΔH	Cheminée	Compteur			Début	Fin	Total							Sonde	Filtre	Sortie	Trappe	Aux3	Module
						Entrée	Sortie																
1	1	5	0.86	0.41	295	80	73	73	705.94	708.38	2.44	17.7	100	9.6	10.0	83	-2	248	258	60	-	-	-
	1	5	0.85	0.41	295	81	74	74	708.38	710.89	2.51	17.6	103				-2	251	248	60	-	-	-
	2	5	0.85	0.41	295	85	74	74	710.89	713.39	2.50	17.6	102				-2	250	251	60	-	-	-
	2	5	0.87	0.42	295	86	75	75	713.39	715.93	2.54	17.8	102				-2	253	252	60	-	-	-
	3	5	0.79	0.38	295	86	75	75	715.93	718.33	2.40	17.0	101				-2	254	253	60	-	-	-
	3	5	0.82	0.39	295	87	76	76	718.33	720.79	2.46	17.3	102				-2	251	254	60	-	-	-
	4	5	0.89	0.43	295	87	77	77	720.79	723.36	2.57	18.0	102				-2	256	254	60	-	-	-
	4	5	0.88	0.42	296	88	77	77	723.36	725.89	2.53	18.0	101				-2	248	252	60	-	-	-
	5	5	0.97	0.47	297	88	78	78	725.89	728.57	2.68	18.9	102				-2	253	252	60	-	-	-
	5	5	0.98	0.47	297	88	78	78	728.57	731.26	2.69	19.0	102				-2	256	251	60	-	-	-
	6	5	1.00	0.48	297	89	79	79	731.26	733.99	2.73	19.2	102				-2	253	255	60	-	-	-
	6	5	1.10	0.53	297	89	79	79	733.99	736.88	2.89	20.1	103				-2	249	254	60	-	-	-
	7	5	1.30	0.62	297	89	79	79	736.88	739.96	3.08	21.8	101				-2.5	253	254	60	-	-	-
	7	5	1.30	0.62	299	90	80	80	739.96	743.07	3.11	21.9	102				-2.5	254	250	60	-	-	-
	8	5	1.40	0.67	300	91	80	80	743.07	746.29	3.22	22.7	102				-2.5	254	252	60	-	-	-
	8	5	1.30	0.63	299	91	81	81	746.29	749.42	3.13	21.9	102				-2.5	254	252	60	-	-	-
	9	5	1.40	0.67	299	91	81	81	749.42	752.65	3.23	22.7	102				-2.5	255	251	60	-	-	-
	9	5	1.40	0.67	299	91	81	81	752.65	755.87	3.22	22.7	102				-2.5	249	250	60	-	-	-
	10	5	1.40	0.67	299	91	81	81	755.87	759.09	3.22	22.7	102				-2.5	254	253	60	-	-	-
	10	5	1.30	0.63	299	91	82	82	759.09	762.28	3.19	21.9	104				-2.5	254	252	60	-	-	-
	11	5	1.20	0.58	299	91	82	82	762.28	765.22	2.94	21.0	100				-2.5	248	252	60	-	-	-
	11	5	1.20	0.58	298	92	82	82	765.22	768.22	3.00	21.0	102				-2.5	256	250	60	-	-	-
	12	5	1.10	0.53	298	92	82	82	768.22	771.09	2.87	20.1	102				-2.5	255	253	60	-	-	-
	12	5	1.50	0.72	300	92	83	83	771.09	774.41	3.32	23.5	101				-2.5	253	250	60	-	-	-
2	1	5	1.20	0.58	298	85	82	82	774.83	777.83	3.00	21.0	103				-2.5	253	250	60	-	-	-
	1	5	1.20	0.58	298	89	82	82	777.83	780.82	2.99	21.0	102				-2.5	253	254	60	-	-	-
	2	5	1.30	0.63	298	91	82	82	780.82	783.96	3.14	21.9	103				-2.5	254	250	60	-	-	-
	2	5	1.20	0.58	298	93	82	82	783.96	786.97	3.01	21.0	102				-2.5	251	254	60	-	-	-
	3	5	1.20	0.58	298	93	82	82	786.97	789.97	3.00	21.0	102				-2.5	249	253	60	-	-	-
	3	5	1.20	0.58	298	93	83	83	789.97	792.97	3.00	21.0	102				-2.5	249	256	60	-	-	-
	4	5	1.20	0.58	297	93	83	83	792.97	795.97	3.00	21.0	102				-2.5	255	253	60	-	-	-
	4	5	1.20	0.58	297	93	83	83	795.97	798.96	2.99	21.0	101				-2.5	254	254	60	-	-	-
	5	5	0.99	0.48	297	93	83	83	798.96	801.71	2.75	19.1	103				-2.5	256	252	60	-	-	-
	5	5	0.99	0.48	297	93	84	84	801.71	804.46	2.75	19.1	102				-2.5	256	250	60	-	-	-
	6	5	1.20	0.58	297	93	84	84	804.46	807.49	3.03	21.0	103				-2.5	253	250	60	-	-	-
	6	5	1.30	0.63	299	93	84	84	807.49	810.62	3.13	21.9	102				-3	251	254	60	-	-	-
	7	5	1.30	0.63	299	94	84	84	810.62	813.75	3.13	21.9	102				-3	250	252	60	-	-	-
	7	5	1.30	0.63	301	94	84	84	813.75	816.88	3.13	21.9	102				-3	254	252	60	-	-	-
	8	5	1.30	0.63	302	94	84	84	816.88	820.01	3.13	21.9	102				-3	248	252	60	-	-	-
	8	5	1.40	0.67	302	93	84	84	820.01	823.25	3.24	22.7	102				-3	251	250	60	-	-	-
	9	5	1.50	0.72	304	94	84	84	823.25	826.60	3.35	23.6	102				-5	254	250	60	-	-	-
	9	5	1.10	0.53	302	93	84	84	826.60	829.48	2.88	20.2	102				-4	248	250	60	-	-	-
	10	5	1.10	0.53	301	92	84	84	829.48	832.36	2.88	20.1	102				-4	251	253	60	-	-	-
	10	5	1.10	0.53	300	91	84	84	832.36	835.23	2.87	20.1	102				-4	253	253	60	-	-	-
	11	5	0.89	0.43	300	90	84	84	835.23	837.82	2.59	18.1	102				-4	252	250	60	-	-	-
	11	5	0.91	0.44	299	89	84	84	837.82	840.43	2.61	18.3	102				-4	248	253	60	-	-	-
	12	5	0.89	0.43	300	88	84	84	840.43	843.00	2.57	18.1	102				-3	254	252	60	-	-	-
	12	5	0.89	0.43	299	87	84	84	843.00	845.58	2.58	18.1	102				-3	256	253	60	-	-	-

RELEVÉ D'ÉCHANTILLONNAGE: Ligne 4 - Printemps - Particules et métaux - ESSAI# L4P-ME-E3

Trav. #	Point #	Durée de pompage (min)	Différence de pression ("H <sub>2</sub> O)		Températures (°F)				Volume de gaz (pi <sup>3</sup> )			Vitesse (m/s)	Iso. (%)	O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Vacuum (po Hg)	Températures (°F)					
			ΔP	ΔH	Cheminée	Compteur Entrée	Compteur Sortie	Orifice	Début	Fin	Total							Sonde	Filtre	Sortie	Trappe F Cond	Aux3	Module
1	1	5	0.83	0.48	297	84	84	84	966.15	968.88	2.73	17.4	104	9.9	9.8	63	-2	255	253	60	-	-	-
	1	5	0.80	0.47	297	91	84	84	968.88	971.59	2.71	17.1	105				-2	249	250	60	-	-	-
	2	5	0.85	0.50	297	93	84	84	971.59	974.35	2.76	17.6	103				-2	254	252	60	-	-	-
	2	5	0.83	0.48	297	94	85	85	974.35	977.07	2.72	17.4	103				-2	248	252	60	-	-	-
	3	5	0.80	0.47	297	95	85	85	977.07	979.74	2.67	17.1	103				-2	248	252	60	-	-	-
	3	5	0.65	0.38	295	95	85	85	979.74	982.17	2.43	15.4	104				-2	248	251	60	-	-	-
	4	5	0.70	0.41	296	95	86	86	982.17	984.67	2.50	16.0	103				-2	252	253	60	-	-	-
	4	5	0.85	0.50	297	96	86	86	984.67	987.44	2.77	17.6	103				-2	248	251	60	-	-	-
	5	5	0.94	0.55	298	97	86	86	987.44	990.34	2.90	18.6	103				-2	256	253	60	-	-	-
	5	5	1.00	0.58	299	97	87	87	990.34	993.33	2.99	19.2	103				-2	248	251	60	-	-	-
	6	5	1.10	0.64	299	96	87	87	993.33	996.45	3.12	20.1	102				-2.5	253	253	60	-	-	-
	6	5	1.10	0.64	299	97	87	87	996.45	999.56	3.11	20.1	102				-2.5	251	250	60	-	-	-
	7	5	1.20	0.70	299	97	88	88	999.56	1002.86	3.30	21.0	103				-2.5	249	251	60	-	-	-
	7	5	1.20	0.70	301	98	88	88	1002.86	1006.08	3.22	21.0	101				-2.5	256	252	60	-	-	-
	8	5	1.10	0.64	301	99	88	88	1006.08	1009.22	3.14	20.1	103				-2.5	255	251	60	-	-	-
	8	5	1.00	0.59	300	99	89	89	1009.22	1012.21	2.99	19.2	102				-2.5	250	252	60	-	-	-
	9	5	0.98	0.57	301	99	89	89	1012.21	1015.14	2.93	19.0	101				-2.5	254	252	60	-	-	-
	9	5	0.95	0.56	300	99	89	89	1015.14	1018.05	2.91	18.7	102				-2.5	249	250	60	-	-	-
	10	5	0.93	0.54	300	99	89	89	1018.05	1020.90	2.85	18.5	101				-2.5	248	251	60	-	-	-
	10	5	0.93	0.54	301	100	89	89	1020.90	1023.77	2.87	18.5	102				-2.5	256	252	60	-	-	-
	11	5	0.95	0.56	301	100	90	90	1023.77	1026.70	2.93	18.7	103				-2.5	253	251	60	-	-	-
	11	5	0.90	0.53	300	100	90	90	1026.70	1029.51	2.81	18.2	101				-2.5	254	253	60	-	-	-
	12	5	0.95	0.56	301	100	90	90	1029.51	1032.42	2.91	18.7	102				-2.5	255	252	60	-	-	-
	12	5	0.95	0.56	301	101	90	90	1032.42	1035.34	2.92	18.7	102				-2.5	255	252	60	-	-	-
2	1	5	0.98	0.58	300	94	90	90	35.72	38.68	2.96	19.0	103				-2.5	254	251	60	-	-	-
	1	5	0.90	0.53	300	97	90	90	38.68	41.55	2.87	18.2	104				-2.5	253	251	60	-	-	-
	2	5	0.95	0.56	298	99	90	90	41.55	44.47	2.92	18.7	102				-2.5	252	252	60	-	-	-
	2	5	0.95	0.56	299	99	90	90	44.47	47.37	2.90	18.7	102				-2.5	255	252	60	-	-	-
	3	5	0.99	0.58	299	100	90	90	47.37	50.31	2.94	19.1	101				-2.5	249	250	60	-	-	-
	3	5	0.73	0.43	297	99	90	90	50.31	52.86	2.55	16.4	102				-2.5	250	250	60	-	-	-
	4	5	0.75	0.44	297	99	91	91	52.86	55.43	2.57	16.6	101				-2.5	251	251	60	-	-	-
	4	5	0.85	0.50	298	99	90	90	55.43	58.18	2.75	17.7	102				-2.5	248	252	60	-	-	-
	5	5	0.83	0.49	298	98	91	91	58.18	60.90	2.72	17.4	102				-2.5	248	251	60	-	-	-
	5	5	0.95	0.56	298	97	90	90	60.90	63.80	2.90	18.7	102				-2.5	254	252	60	-	-	-
	6	5	0.85	0.50	298	96	90	90	63.80	66.54	2.74	17.7	102				-2.5	247	250	60	-	-	-
	6	5	1.20	0.71	298	95	90	90	66.54	69.76	3.22	21.0	101				-2.5	254	251	60	-	-	-
	7	5	0.90	0.53	298	97	90	90	69.76	72.59	2.83	18.2	102				-2.5	255	252	60	-	-	-
	7	5	0.83	0.49	298	98	90	90	72.59	75.29	2.70	17.4	101				-2.5	253	250	60	-	-	-
	8	5	0.86	0.51	298	98	90	90	75.29	78.06	2.77	17.8	102				-2.5	254	251	60	-	-	-
	8	5	0.90	0.53	298	99	90	90	78.06	80.88	2.82	18.2	102				-2.5	255	252	60	-	-	-
	9	5	0.91	0.54	297	99	91	91	80.88	83.73	2.85	18.3	102				-2.5	254	255	60	-	-	-
	9	5	0.89	0.52	298	98	91	91	83.73	86.53	2.80	18.1	101				-2.5	253	252	60	-	-	-
	10	5	0.84	0.50	297	98	91	91	86.53	89.26	2.73	17.5	102				-2.5	248	252	60	-	-	-
	10	5	0.90	0.53	297	98	91	91	89.26	92.11	2.85	18.2	103				-3	248	253	60	-	-	-
	11	5	0.91	0.54	297	98	91	91	92.11	94.96	2.85	18.3	102				-3	252	252	60	-	-	-
	11	5	0.90	0.53	297	98	91	91	94.96	97.79	2.83	18.2	102				-3	252	252	60	-	-	-
	12	5	0.91	0.54	297	98	91	91	97.79	100.62	2.83	18.3	101				-3	253	253	60	-	-	-
	12	5	0.85	0.50	297	98	91	91	100.62	103.36	2.74	17.6	101				-3	255	253	60	-	-	-







Ville de Québec Québec

5778

Ligne 4, automne

Particules et métaux

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L4A-Me-E1	L4A-Me-E2	L4A-Me-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-04	2019-09-05	2019-09-06	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	11:13	13:53	14:04	
FIN DE L'ESSAI	15:36	18:13	18:18	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**DONNÉES DES ÉQUIPEMENTS D'ÉCHANTILLONNAGE**

PRESSION BAROMÉTRIQUE ("Hg)	29.36	29.77	29.75	29.63
PRESSION STATIQUE ("H <sub>2</sub> O)	0.10	0.10	0.10	0.10
PRESSION STATIQUE (kPa)	0.025	0.025	0.025	0.025
COEFFICIENT DU COMPTEUR	1.007	1.007	1.007	n/a
COEFFICIENT DU PITOT	0.764	0.764	0.764	n/a
DIAMÈTRE DE LA BUSE (po)	0.2241	0.2241	0.2174	n/a
TEMPÉRATURE COMPTEUR (°F)	74.1	70.5	78.0	n/a
TEMPÉRATURE COMPTEUR (°C)	23.4	21.4	25.5	n/a

**HUMIDITÉ DES GAZ & VOLUME ÉCHANTILLONNÉ**

MASSE D'EAU (g)	946.4	933.6	887.8	n/a
VOLUME D'EAU (pi <sup>3</sup> )	45.41	44.80	42.60	n/a
HUMIDITÉ GAZ (BWO)	0.213	0.242	0.248	0.234
HUMIDITÉ GAZ (% v/v)	21.3	24.2	24.8	23.4
VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (pi <sup>3</sup> R)	168.19	140.22	129.08	145.83
<b>VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (m<sup>3</sup>R)</b>	<b>4.76</b>	<b>3.97</b>	<b>3.66</b>	<b>4.13</b>

**CARACTÉRISTIQUES DU CONDUIT**

DIAMÈTRES AVANT LES TROUS D'ÉCHANTILLONNAGE	8.0	8.0	8.0	n/a
DIAMÈTRES APRÈS LES TROUS D'ÉCHANTILLONNAGE	2.0	2.0	2.0	n/a
DIAMÈTRE DU CONDUIT (pi)	4.4	4.4	4.4	n/a
DIAMÈTRE DU CONDUIT (m)	1.35	1.35	1.35	n/a
ÉPAISSEUR DU PORT D'ÉCHANTILLONNAGE (po)	3.0	3.0	3.0	n/a
PRESSION CONDUIT ("Hg)	29.37	29.78	29.76	29.63
PRESSION CONDUIT (kPa)	99.44	100.83	100.78	100.35
PRESSION COMPTEUR ("Hg)	29.42	29.81	29.79	29.68
SURFACE DU CONDUIT (pi <sup>2</sup> )	15.3	15.3	15.3	n/a
SURFACE DU CONDUIT (m <sup>2</sup> )	1.42	1.42	1.42	n/a

**CARACTÉRISTIQUES DES GAZ**

TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°F)	295.8	292.6	290.2	292.9
TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°C)	146.5	144.8	143.4	144.9
CO <sub>2</sub> (%vs)	9.7	8.9	9.2	9.3
O <sub>2</sub> (%vs)	9.8	10.5	10.5	10.3
O <sub>2</sub> (%vh)	7.7	7.9	7.9	7.8
CO (ppmvs)	135.3	121.5	147.8	134.9
SO <sub>2</sub> (ppmvs)	0.0	0.0	0.0	0.0
N <sub>2</sub> (%vs)	80.5	80.6	80.2	80.5
Ar (%vs)	0.0	0.0	0.0	0.0
POIDS MOLÉCULAIRE SEC	30.0	29.9	29.9	29.9
POIDS MOLÉCULAIRE HUMIDE	27.4	27.0	27.0	27.1
VITESSE DES GAZ (pi/s)	77.8	65.0	64.2	69.0
VITESSE DES GAZ (m/s)	23.7	19.8	19.6	21.0
DÉBIT GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /h)	4 290 223	3 583 306	3 539 880	3 804 469
DÉBIT GAZ ACTUELS (m <sup>3</sup> /h)	121 486	101 468	100 238	107 731
DÉBIT GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /min)(APCM)	71 504	59 722	58 998	63 408
DÉBIT GAZ RÉFÉRENCE (pi <sup>3</sup> R/h)	2 355 853	1 928 489	1 895 097	2 059 813
<b>DÉBIT GAZ RÉFÉRENCE (m<sup>3</sup>R/h)</b>	<b>66 710</b>	<b>54 609</b>	<b>53 663</b>	<b>58 327</b>
DÉBIT GAZ RÉFÉRENCE (m <sup>3</sup> R/h) 11 % O <sub>2</sub>	59 463	51 745	51 207	54 138
DÉBIT GAZ RÉFÉRENCE (pi <sup>3</sup> R/min) (RPCM)	39 264	32 141	31 585	34 330

Ville de Québec Québec 5778 Ligne 4, automne Particules et métaux				
HORAIRE DES ESSAIS				
ESSAI NUMÉRO	L4A-Me-E1	L4A-Me-E2	L4A-Me-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-04	2019-09-05	2019-09-06	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	11:13	13:53	14:04	
FIN DE L'ESSAI	15:36	18:13	18:18	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	
INFORMATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE				
COEFFICIENT DE L'ORIFICE DU COMPTEUR	0.980	0.980	0.980	n/a
VITESSE MAXIMALE (m/s)	27.9	22.8	22.8	n/a
VITESSE MINIMALE (m/s)	21.1	15.2	17.6	n/a
10%Vmax (m/s)	2.79	2.28	2.28	n/a
POURCENTAGE >10%Vmax	1.00	1.00	1.00	1.00
ISOCINÉTISME MOYEN (%)	99.9	101.7	101.3	100.9
% PTS RESPECT CRITERE ISO	100%	100%	100%	100%
DÉBIT DE POMPAGE MAX (pi <sup>3</sup> /min)	0.83	0.67	0.62	n/a
PRESSION DE VIDE MAX DURANT ESSAI ("Hg)	-14.0	-18.0	-4.5	n/a
TEMPÉRATURE SONDÉ MAX (°F)	252	250	250	n/a
TEMPÉRATURE SONDÉ MIN (°F)	248	250	250	n/a
TEMPÉRATURE FILTRE MAX (°F)	261	255	256	n/a
TEMPÉRATURE FILTRE MIN (°F)	244	248	249	n/a
TEMPÉRATURE SORTIE MAX (°F)	65	64	60	n/a
TEMPÉRATURE SORTIE MIN (°F)	56	50	55	n/a
DÉBIT DE POMPAGE MOYEN (pi <sup>3</sup> /min)	0.71	0.58	0.54	0.61
4% DÉBIT DE POMPAGE MOYEN (pi <sup>3</sup> /min)	0.028	0.023	0.022	0.024
TEST DE FUITE AVANT LES ESSAIS À 15 "Hg (pi <sup>3</sup> /min)				0.000
TEST DE FUITE APRÈS LES ESSAIS (pi <sup>3</sup> /min)				0.000
ÉCOULEMENT CYCLONIQUE				
ANGLE MOYEN D'ÉCOULEMENT	0	0	0	0
VITESSE D'ÉVACUATION VERTICALE (m/s)	23.71	19.80	19.56	21.02
PARTICULES FILTRABLES – SPE 1/RM/8				
MASSE FILTRE (mg)	<LDR	<LDR	<LDR	n/a
MASSE BUSE & SONDÉ (mg)	2.8	3.3	1.5	n/a
MASSE BLANC ACÉTONE (mg)		<LDR		n/a
VOLUME BLANC ACÉTONE (mL)		110		n/a
RÉSIDUS ACÉTONE (%)		< 0.0012		n/a
LIMITE DE DÉTECTION BUSE&SONDÉ (mg)	1.0	1.0	1.0	n/a
LIMITE DE DÉTECTION FILTRE (mg)	0.1	0.1	0.1	n/a
MASSE BUSE & SONDÉ (mg)	2.8	3.3	1.5	n/a
MASSE FILTRE (mg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
MASSE TOTALE (mg)	2.9	3.4	1.6	n/a
<b>CONCENTRATION (mg/m<sup>3</sup>R)</b>	0.61	0.86	0.44	0.63
LIMITE DE DÉTECTION MÉTHODE (mg/m <sup>3</sup> R)	0.23	0.28	0.30	0.27
<b>CONCENTRATION (mg/m<sup>3</sup>R à 11% O<sub>2</sub>)</b>	0.54	0.81	0.42	0.59
<b>CONCENTRATION (mg/m<sup>3</sup>R à 12 % CO<sub>2</sub>)</b>	0.75	1.15	0.57	0.83
TAUX D'ÉMISSION (kg/h)	0.041	0.047	0.023	0.04
<b>NORME art. 130 REIMR (mg/m<sup>3</sup>R à 11 % O<sub>2</sub>)</b>			<b>20</b>	
<b>CRITERES CCME : CONC. (mg/m<sup>3</sup>R à 12 % CO<sub>2</sub>)</b>			<b>50</b>	



Ville de Québec Québec				
5778				
Ligne 4, automne				
Particules et métaux				
HORAIRE DES ESSAIS				
ESSAI NUMÉRO	L4A-Me-E1	L4A-Me-E2	L4A-Me-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-04	2019-09-05	2019-09-06	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	11:13	13:53	14:04	
FIN DE L'ESSAI	15:36	18:13	18:18	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	
MÉTAUX – USEPA Méthode 29				
MÉTAUX PARTICULAIRE (µg)				
Arsenic (As)	< 0.2	< 0.2	< 0.1	< 0.2
Cadmium (Cd)	0.1	0.3	0.1	0.2
Chrome (Cr)	3.5	2.4	1.6	2.5
Mercure (Hg)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Nickel (Ni)	3.7	1.6	1.7	2.3
Plomb (Pb)	1.0	2.0	0.8	1.3
<b>MÉTAUX DÉTECTÉS</b>	<b>8.3</b>	<b>6.3</b>	<b>4.2</b>	<b>6.3</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX</b>	<b>8.6</b>	<b>6.6</b>	<b>4.4</b>	<b>6.5</b>
<b>Proportion de métaux versus particules (%)</b>	<b>0.3</b>	<b>0.2</b>	<b>0.3</b>	<b>0.3</b>
MÉTAUX GAZEUX (µg)				
Arsenic (As)	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Cadmium (Cd)	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Chrome (Cr)	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Mercure (Hg)	5.2	4.4	2.7	4.1
Nickel (Ni)	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Plomb (Pb)	< 6.0	< 6.0	< 6.0	< 6.0
<b>MÉTAUX DÉTECTÉS</b>	<b>5.2</b>	<b>4.4</b>	<b>2.7</b>	<b>4.1</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX</b>	<b>14.8</b>	<b>14.0</b>	<b>12.3</b>	<b>13.7</b>

Ville de Québec Québec

5778

Ligne 4, automne

Particules et métaux

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L4A-Me-E1	L4A-Me-E2	L4A-Me-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-04	2019-09-05	2019-09-06	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	11:13	13:53	14:04	
FIN DE L'ESSAI	15:36	18:13	18:18	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**MÉTAUX TOTAUX (µg)**

Arsenic (As)	< 1.2	< 1.2	< 1.1	< 1.2
Cadmium (Cd)	0.7	0.9	0.7	0.8
Chrome (Cr)	4.5	3.4	2.6	3.5
Mercure (Hg)	5.3	4.5	2.8	4.2
Nickel (Ni)	4.7	2.6	2.7	3.3
Plomb (Pb)	7.0	8.0	6.8	7.3
<b>MÉTAUX DÉTECTÉS</b>	<b>22.2</b>	<b>19.4</b>	<b>15.6</b>	<b>19.0</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX</b>	<b>23.4</b>	<b>20.6</b>	<b>16.7</b>	<b>20.2</b>

**MÉTAUX PARTICULAIRE (µg/m<sup>3</sup>R)**

Arsenic (As)	< 0.042	< 0.050	< 0.027	< 0.040
Cadmium (Cd)	0.021	0.076	0.036	0.044
Chrome (Cr)	0.73	0.60	0.44	0.59
Mercure (Hg)	< 0.021	< 0.025	< 0.027	< 0.025
Nickel (Ni)	0.78	0.40	0.47	0.55
Plomb (Pb)	0.21	0.50	0.22	0.31
<b>MÉTAUX DÉTECTÉS</b>	<b>1.7</b>	<b>1.6</b>	<b>1.2</b>	<b>1.5</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX</b>	<b>1.8</b>	<b>1.7</b>	<b>1.2</b>	<b>1.6</b>

**MÉTAUX GAZEUX (µg/m<sup>3</sup>R)**

Arsenic (As)	< 0.21	< 0.25	< 0.27	< 0.25
Cadmium (Cd)	< 0.13	< 0.15	< 0.16	< 0.15
Chrome (Cr)	< 0.21	< 0.25	< 0.27	< 0.25
Mercure (Hg)	1.1	1.1	0.73	0.97
Nickel (Ni)	< 0.21	< 0.25	< 0.27	< 0.25
Plomb (Pb)	< 1.3	< 1.5	< 1.6	< 1.5
<b>MÉTAUX DÉTECTÉS</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>0.73</b>	<b>0.97</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX</b>	<b>3.1</b>	<b>3.5</b>	<b>3.4</b>	<b>3.3</b>

**MÉTAUX TOTAUX (µg/m<sup>3</sup>R)**

Arsenic (As)	< 0.25	< 0.30	< 0.30	< 0.29
Cadmium (Cd)	0.15	0.23	0.20	0.19
Chrome (Cr)	0.94	0.86	0.71	0.84
Mercure (Hg)	1.1	1.1	0.76	1.0
Nickel (Ni)	0.99	0.65	0.74	0.79
Plomb (Pb)	1.5	2.0	1.9	1.8
<b>MÉTAUX DÉTECTÉS</b>	<b>4.7</b>	<b>4.9</b>	<b>4.3</b>	<b>4.6</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX</b>	<b>4.9</b>	<b>5.2</b>	<b>4.6</b>	<b>4.9</b>

**MÉTAUX TOTAUX (µg/m<sup>3</sup>R) à 11% de O<sub>2</sub>**

Arsenic (As)	< 0.22	< 0.29	< 0.29	< 0.27
Cadmium (Cd)	0.13	0.21	0.19	0.18
Chrome (Cr)	0.84	0.81	0.68	0.78
Mercure (Hg)	0.98	1.1	0.72	0.92
Nickel (Ni)	0.88	0.62	0.70	0.73
Plomb (Pb)	1.3	1.9	1.8	1.7
<b>MÉTAUX DÉTECTÉS</b>	<b>4.1</b>	<b>4.6</b>	<b>4.1</b>	<b>4.3</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX</b>	<b>4.4</b>	<b>4.9</b>	<b>4.4</b>	<b>4.5</b>

Ville de Québec Québec  
5778

Ligne 4, automne  
Particules et métaux

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L4A-Me-E1	L4A-Me-E2	L4A-Me-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-04	2019-09-05	2019-09-06	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	11:13	13:53	14:04	
FIN DE L'ESSAI	15:36	18:13	18:18	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**MÉTAUX TOTAUX (g/h)**

Arsenic (As)	< 0.017	< 0.017	< 0.016	< 0.016
Cadmium (Cd)	0.0098	0.012	0.011	0.011
Chrome (Cr)	0.063	0.047	0.038	0.049
Mercure (Hg)	0.074	0.061	0.041	0.059
Nickel (Ni)	0.066	0.036	0.040	0.047
Plomb (Pb)	0.098	0.11	0.10	0.10
<b>MÉTAUX DÉTECTÉS</b>	<b>0.31</b>	<b>0.27</b>	<b>0.23</b>	<b>0.27</b>
<b>MÉTAUX TOTAUX</b>	<b>0.33</b>	<b>0.28</b>	<b>0.25</b>	<b>0.29</b>

R: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25°C, sur base sèche

Relevé d'échantillonnage : Ligne 4, automne – Particules et métaux – Essai 1

Heure	Trav. #	Point #	Durée de pompage (min)	Différence de pression (po H <sub>2</sub> O)		Températures (°F)				Volume de gaz (pi³)			Vitesse (m/s)	Iso. (%)	> 10% V <sub>max</sub>	O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Vaccuum (po. Hg)	Températures (°F)		
				ΔP	ΔH	Cheminée	Compteur entrée	Compteur sortie	Orifice	Début	Fin	Total								Sonde	Filtre	Sortie
11:13	1	1	5	1.20	0.68	298	74	74	74	47.23	50.38	3.15	21.16	100.5	1	13.6	6.3	0.0	-4	252	260	57
		1	5	1.20	0.68	292	72	74	74	50.38	53.56	3.18	21.07	101.2	1	13.6	6.3	0.0	-4	250	261	57
		2	5	1.30	0.74	293	71	73	73	53.56	56.84	3.28	21.94	100.5	1	13.6	6.3	0.0	-4	250	250	57
		2	5	1.30	0.74	293	71	73	73	56.84	60.00	3.16	21.94	96.9	1	13.6	6.3	0.0	-4	250	250	57
		3	5	1.35	0.77	293	71	73	73	60.00	63.45	3.45	22.36	103.8	1	13.6	6.3	0.0	-5	250	254	56
		3	5	1.40	0.80	293	72	74	74	63.45	66.86	3.41	22.77	100.6	1	13.6	6.3	0.0	-6	251	252	56
		4	5	1.65	0.94	294	71	74	74	66.86	70.54	3.68	24.74	100.2	1	13.6	6.3	0.0	-7	251	256	56
		4	5	1.60	0.91	294	72	74	74	70.54	74.16	3.62	24.36	99.9	1	13.6	6.3	0.0	-7	248	250	56
		5	5	2.00	1.13	295	72	74	74	74.16	78.14	3.98	27.25	98.4	1	13.6	6.3	0.0	-7	250	253	57
		5	5	2.00	1.13	295	71	73	73	78.14	82.10	3.96	27.25	98.1	1	13.6	6.3	0.0	-7	250	253	57
		6	5	2.10	1.19	295	72	74	74	82.10	86.24	4.14	27.93	99.9	1	13.6	6.3	0.0	-8	250	252	58
		6	5	1.95	1.10	296	72	73	73	86.24	90.27	4.03	26.93	101.1	1	13.6	6.3	0.0	-9	250	249	58
		7	5	2.10	1.19	296	72	73	73	90.27	94.24	3.97	27.95	96.0	1	13.6	6.3	0.0	-8	250	251	58
		7	5	2.00	1.13	296	72	73	73	94.24	98.18	3.94	27.27	97.6	1	13.6	6.3	0.0	-8	250	252	58
		8	5	1.75	0.99	295	73	73	73	98.18	101.99	3.81	25.49	100.7	1	13.6	6.3	0.0	-9	250	254	59
		8	5	1.70	0.96	295	73	74	74	101.99	105.77	3.78	25.13	101.2	1	13.6	6.3	0.0	-9	250	250	59
		9	5	1.45	0.82	294	73	74	74	105.77	109.24	3.47	23.19	100.5	1	13.6	6.3	0.0	-8	250	250	59
		9	5	1.55	0.88	295	73	74	74	109.24	112.70	3.46	23.99	97.0	1	13.6	6.3	0.0	-8	250	249	60
		10	5	1.45	0.82	294	73	74	74	112.70	116.06	3.36	23.19	97.3	1	13.6	6.3	0.0	-8	250	251	60
		10	5	1.45	0.82	294	73	74	74	116.06	119.52	3.46	23.19	100.2	1	13.6	6.3	0.0	-8	250	253	60
11	5	1.50	0.85	294	73	74	74	119.52	123.05	3.53	23.59	100.5	1	13.6	6.3	0.0	-8	250	249	60		
11	5	1.40	0.79	294	73	74	74	123.05	126.46	3.41	22.79	100.5	1	13.6	6.3	0.0	-8	250	261	61		
12	5	1.45	0.82	294	73	74	74	126.46	129.94	3.48	23.19	100.8	1	13.6	6.3	0.0	-8	250	252	61		
13:13		12	5	1.45	0.82	294	73	74	74	129.94	133.42	3.48	23.19	100.8	1	13.6	6.3	0.0	-8	250	250	61
13:36	2	1	5	1.35	0.77	295	77	76	76	133.60	136.90	3.30	22.39	98.6	1	13.6	6.3	0.0	-9	250	250	65
		1	5	1.40	0.80	295	77	76	76	136.90	140.42	3.52	22.80	103.3	1	13.6	6.3	0.0	-9	250	244	65
		2	5	1.55	0.88	296	76	76	76	140.42	143.98	3.56	24.01	99.4	1	13.6	6.3	0.0	-9	250	255	65
		2	5	1.60	0.91	296	75	76	76	143.98	147.60	3.62	24.39	99.6	1	13.6	6.3	0.0	-9	250	258	65
		3	5	1.60	0.91	296	75	76	76	147.60	151.18	3.58	24.39	98.5	1	13.6	6.3	0.0	-9	250	249	63
		3	5	1.60	0.91	296	75	76	76	151.18	154.81	3.63	24.39	99.9	1	13.6	6.3	0.0	-9	250	254	63
		4	5	1.60	0.91	296	74	75	75	154.81	158.43	3.62	24.39	99.8	1	13.6	6.3	0.0	-10	250	250	63
		4	5	1.70	0.96	297	74	75	75	158.43	162.10	3.67	25.16	98.2	1	13.6	6.3	0.0	-11	250	253	62
		5	5	1.65	0.93	298	75	75	75	162.10	165.76	3.66	24.80	99.4	1	13.6	6.3	0.0	-11	250	249	61
		5	5	1.65	0.93	298	75	75	75	165.76	169.45	3.69	24.80	100.2	1	13.6	6.3	0.0	-11	250	252	61
		6	5	1.70	0.96	298	75	75	75	169.45	173.19	3.74	25.18	100.1	1	13.6	6.3	0.0	-11	250	252	61
		6	5	1.70	0.96	298	75	75	75	173.19	176.93	3.74	25.18	100.1	1	13.6	6.3	0.0	-11	250	252	61
		7	5	1.70	0.96	298	75	75	75	176.93	180.55	3.62	25.18	96.9	1	13.6	6.3	0.0	-11	250	250	60
		7	5	1.40	0.79	300	74	75	75	180.55	183.94	3.39	22.88	100.1	1	13.6	6.3	0.0	-12	250	254	60
		8	5	1.30	0.74	298	74	75	75	183.94	187.28	3.34	22.02	102.2	1	13.6	6.3	0.0	-12	250	254	60
		8	5	1.30	0.74	298	75	75	75	187.28	190.61	3.33	22.02	101.8	1	13.6	6.3	0.0	-12	250	251	61
		9	5	1.25	0.71	298	75	75	75	190.61	193.86	3.25	21.59	101.4	1	13.6	6.3	0.0	-12	250	254	61
		9	5	1.25	0.71	297	75	75	75	193.86	197.06	3.20	21.57	99.7	1	13.6	6.3	0.0	-12	250	256	61
		10	5	1.20	0.68	297	75	75	75	197.06	200.22	3.16	21.14	100.5	1	13.6	6.3	0.0	-12	250	251	62
		10	5	1.20	0.68	297	75	75	75	200.22	203.35	3.13	21.14	99.6	1	13.6	6.3	0.0	-12	250	250	62
11	5	1.30	0.74	297	75	75	75	203.35	206.61	3.26	22.00	99.6	1	13.6	6.3	0.0	-13	250	253	62		
11	5	1.25	0.71	297	75	75	75	206.61	209.81	3.20	21.57	99.7	1	13.6	6.3	0.0	-13	250	250	62		
12	5	1.30	0.74	298	75	75	75	209.81	213.05	3.24	22.02	99.1	1	13.6	6.3	0.0	-13	250	249	62		
15:36		12	5	1.20	0.68	297	75	75	75	213.05	216.24	3.19	21.14	101.5	1	13.6	6.3	0.0	-14	250	251	63

Relevé d'échantillonnage : Ligne 4, automne – Particules et métaux – Essai 2

Heure	Trav. #	Point #	Durée de pompage (min)	Différence de pression (po H <sub>2</sub> O)		Températures (°F)				Volume de gaz (pi³)			Vitesse (m/s)	Iso. (%)	> 10% V <sub>max</sub>	O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Vaccuum (po. Hg)	Températures (°F)		
				ΔP	ΔH	Cheminée	Compteur entrée	Compteur sortie	Orifice	Début	Fin	Total								Sonde	Filtre	Sortie
13:53	1	1	5	0.74	0.42	289	70	69	69	45.01	47.31	2.30	16.53	97.1	1	9.9	10.1	76.0	-6	250	254	64
		1	5	0.72	0.41	289	69	69	69	47.31	49.72	2.41	16.30	103.3	1	9.9	10.1	76.0	-6	250	254	64
		2	5	0.70	0.40	289	69	69	69	49.72	52.05	2.33	16.07	101.2	1	9.9	10.1	76.0	-6	250	249	63
		2	5	0.70	0.40	289	69	69	69	52.05	54.38	2.33	16.07	101.2	1	9.9	10.1	76.0	-6	250	250	57
		3	5	0.63	0.36	289	69	69	69	54.38	56.65	2.27	15.25	104.0	1	9.9	10.1	76.0	-6	250	252	54
		3	5	0.72	0.41	288	69	69	69	56.65	59.03	2.38	16.29	101.9	1	9.9	10.1	76.0	-6	250	250	52
		4	5	0.88	0.50	289	69	69	69	59.03	61.64	2.61	18.02	101.2	1	9.9	10.1	76.0	-6	250	250	51
		4	5	0.85	0.48	290	69	69	69	61.64	64.23	2.59	17.72	102.2	1	9.9	10.1	76.0	-7	250	253	50
		5	5	0.96	0.54	291	69	69	69	64.23	67.00	2.77	18.85	103.0	1	9.9	10.1	76.0	-7	250	249	50
		5	5	0.96	0.54	291	69	69	69	67.00	69.65	2.65	18.85	98.5	1	9.9	10.1	76.0	-8	250	249	52
		6	5	0.90	0.51	291	69	69	69	69.65	72.28	2.63	18.25	101.0	1	9.9	10.1	76.0	-9	250	251	55
		6	5	1.05	0.59	291	69	70	70	72.28	75.10	2.82	19.71	100.1	1	9.9	10.1	76.0	-9	250	253	55
		7	5	1.20	0.68	292	69	70	70	75.10	78.09	2.99	21.09	99.4	1	9.9	10.1	76.0	-9	250	252	56
		7	5	1.10	0.62	293	69	70	70	78.09	81.07	2.98	20.20	103.5	1	9.9	10.1	76.0	-9	250	252	56
		8	5	1.20	0.68	294	70	71	71	81.07	84.08	3.01	21.12	100.0	1	9.9	10.1	76.0	-11	250	253	56
		8	5	1.10	0.62	294	70	70	70	84.08	86.99	2.91	20.22	101.1	1	9.9	10.1	76.0	-11	250	253	54
		9	5	1.10	0.62	293	70	70	70	86.99	89.91	2.92	20.20	101.4	1	9.9	10.1	76.0	-12	250	253	54
		9	5	1.10	0.62	293	70	71	71	89.91	92.83	2.92	20.20	101.3	1	9.9	10.1	76.0	-10	250	250	54
		10	5	1.00	0.56	293	70	70	70	92.83	95.65	2.82	19.26	102.6	1	9.9	10.1	76.0	-10	250	249	53
		10	5	1.05	0.59	294	70	70	70	95.65	98.49	2.84	19.75	101.0	1	9.9	10.1	76.0	-10	250	250	54
		11	5	1.10	0.62	294	70	70	70	98.49	101.37	2.88	20.22	100.0	1	9.9	10.1	76.0	-10	250	253	53
		11	5	1.10	0.62	294	70	70	70	101.37	104.35	2.98	20.22	103.5	1	9.9	10.1	76.0	-10	250	253	53
		12	5	1.00	0.56	294	70	70	70	104.35	107.05	2.70	19.28	98.3	1	9.9	10.1	76.0	-12	250	249	54
15:53		12	5	0.98	0.55	294	70	70	70	107.05	109.87	2.82	19.08	103.8	1	9.9	10.1	76.0	-12	250	252	53
16:13	2	1	5	0.84	0.47	293	71	71	71	10.00	12.68	2.68	17.66	106.2	1	11.0	9.1	115.0	-9	250	253	64
		1	5	0.94	0.53	294	71	71	71	12.68	15.44	2.76	18.69	103.5	1	11.0	9.1	115.0	-9	250	249	60
		2	5	0.90	0.51	294	71	71	71	15.44	18.11	2.67	18.29	102.3	1	11.0	9.1	115.0	-10	250	250	60
		2	5	0.85	0.48	293	71	71	71	18.11	20.74	2.63	17.76	103.6	1	11.0	9.1	115.0	-10	250	253	60
		3	5	1.10	0.62	294	71	71	71	20.74	23.65	2.91	20.22	100.9	1	11.0	9.1	115.0	-10	250	251	60
		3	5	0.94	0.53	294	71	71	71	23.65	26.38	2.73	18.69	102.4	1	11.0	9.1	115.0	-11	250	252	60
		4	5	1.10	0.62	294	71	71	71	26.38	29.25	2.87	20.22	99.5	1	11.0	9.1	115.0	-12	250	252	61
		4	5	0.95	0.54	293	71	71	71	29.25	32.11	2.86	18.78	106.6	1	11.0	9.1	115.0	-12	250	254	61
		5	5	1.20	0.68	293	71	71	71	32.11	35.13	3.02	21.10	100.2	1	11.0	9.1	115.0	-12	250	254	62
		5	5	1.20	0.68	294	71	72	72	35.13	38.14	3.01	21.12	99.8	1	11.0	9.1	115.0	-14	250	249	62
		6	5	1.30	0.74	294	71	72	72	38.14	41.26	3.12	21.98	99.4	1	11.0	9.1	115.0	-14	250	248	62
		6	5	1.40	0.79	294	71	72	72	41.26	44.48	3.22	22.81	98.9	1	11.0	9.1	115.0	-15	250	255	61
		7	5	1.40	0.79	295	72	72	72	44.48	47.62	3.14	22.82	96.4	1	11.0	9.1	115.0	-16	250	253	61
		7	5	1.35	0.76	294	72	72	72	47.62	50.85	3.23	22.40	100.9	1	11.0	9.1	115.0	-17	250	253	59
		8	5	1.35	0.76	294	72	72	72	50.85	54.09	3.24	22.40	101.2	1	11.0	9.1	115.0	-17	250	253	59
		8	5	1.35	0.76	294	72	72	72	54.09	57.26	3.17	22.40	99.1	1	11.0	9.1	115.0	-17	250	253	59
		9	5	1.25	0.71	293	72	71	71	57.26	60.37	3.11	21.54	101.0	1	11.0	9.1	115.0	-17	250	251	57
		9	5	1.25	0.71	293	72	71	71	60.37	63.49	3.12	21.54	101.3	1	11.0	9.1	115.0	-17	250	251	57
		10	5	1.25	0.71	293	72	71	71	63.49	66.58	3.09	21.54	100.4	1	11.0	9.1	115.0	-17	250	251	57
		10	5	1.25	0.71	293	72	71	71	66.58	69.88	3.30	21.54	107.2	1	11.0	9.1	115.0	-17	250	251	57
		11	5	1.30	0.74	293	72	72	72	69.88	73.15	3.27	21.96	104.0	1	11.0	9.1	115.0	-17	250	252	56
		11	5	1.30	0.74	294	72	72	72	73.15	76.50	3.35	21.98	106.7	1	11.0	9.1	115.0	-17	250	252	56
		12	5	1.35	0.76	293	72	72	72	76.50	79.82	3.32	22.38	103.7	1	11.0	9.1	115.0	-18	250	253	55
18:13		12	5	1.30	0.74	293	72	72	72	79.82	83.13	3.31	21.96	105.3	1	11.0	9.1	115.0	-18	250	253	55

Relevé d'échantillonnage : Ligne 4, automne – Particules et métaux – Essai 3

Heure	Trav. #	Point #	Durée de pompage (min)	Différence de pression (po H <sub>2</sub> O)		Températures (°F)				Volume de gaz (pi <sup>3</sup> )			Vitesse (m/s)	Iso. (%)	> 10% V <sub>max</sub>	O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Vaccuum (po. Hg)	Températures (°F)		
				ΔP	ΔH	Cheminée	Compteur entrée	Compteur sortie	Orifice	Début	Fin	Total								Sonde	Filtre	Sortie
14:04	1	1	5	1.05	0.53	290	75	74	74	95.28	97.86	2.58	19.72	97.1	1	9.5	10.2	160.0	-2	250	252	59
		1	5	1.05	0.53	289	74	75	75	97.86	100.54	2.68	19.70	100.8	1	9.5	10.2	160.0	-2	250	254	58
		2	5	1.00	0.51	289	74	75	75	100.54	103.26	2.72	19.23	104.8	1	9.5	10.2	160.0	-2	250	249	58
		2	5	0.97	0.49	288	74	76	76	103.26	105.70	2.44	18.93	95.3	1	9.5	10.2	160.0	-2	250	250	57
		3	5	0.97	0.49	288	75	76	76	105.70	108.28	2.58	18.93	100.7	1	9.5	10.2	160.0	-2	250	254	57
		3	5	0.97	0.49	289	75	76	76	108.28	110.90	2.62	18.94	102.3	1	9.5	10.2	160.0	-2	250	252	57
		4	5	1.00	0.51	290	75	76	76	110.90	113.54	2.64	19.24	101.6	1	9.5	10.2	160.0	-2	250	250	57
		4	5	0.96	0.49	290	75	76	76	113.54	116.20	2.66	18.85	104.5	1	9.5	10.2	160.0	-2	250	249	57
		5	5	1.05	0.53	290	75	76	76	116.20	118.86	2.66	19.72	99.9	1	9.5	10.2	160.0	-2	250	252	56
		5	5	0.95	0.48	291	75	77	77	118.86	121.43	2.57	18.77	101.5	1	9.5	10.2	160.0	-2	250	254	56
		6	5	0.95	0.48	287	76	77	77	121.43	123.99	2.56	18.72	100.7	1	9.5	10.2	160.0	-2	250	253	56
		6	5	0.98	0.50	287	76	77	77	123.99	126.55	2.56	19.01	99.1	1	9.5	10.2	160.0	-2	250	254	56
		7	5	0.93	0.47	288	76	77	77	126.55	129.15	2.60	18.53	103.4	1	9.5	10.2	160.0	-2	250	252	55
		7	5	0.95	0.48	288	77	78	78	129.15	131.68	2.53	18.73	99.4	1	9.5	10.2	160.0	-2	250	252	55
		8	5	0.96	0.49	288	77	78	78	131.68	134.29	2.61	18.83	102.0	1	9.5	10.2	160.0	-2	250	251	55
		8	5	0.96	0.49	288	77	78	78	134.29	136.90	2.61	18.83	102.0	1	9.5	10.2	160.0	-2	250	252	55
		9	5	0.96	0.49	288	77	78	78	136.90	139.50	2.60	18.83	101.6	1	9.5	10.2	160.0	-2	250	252	55
		9	5	0.96	0.49	288	77	78	78	139.50	142.06	2.56	18.83	100.0	1	9.5	10.2	160.0	-2	250	252	55
		10	5	0.96	0.49	290	78	78	78	142.06	144.64	2.58	18.85	100.9	1	9.5	10.2	160.0	-2	250	250	55
		10	5	0.98	0.50	291	78	78	78	144.64	147.36	2.72	19.06	105.3	1	9.5	10.2	160.0	-2	250	256	55
		11	5	0.96	0.49	291	78	78	78	147.36	150.00	2.64	18.87	103.3	1	9.5	10.2	160.0	-2	250	255	55
		11	5	0.90	0.46	291	78	78	78	150.00	152.51	2.51	18.27	101.4	1	9.5	10.2	160.0	-2	250	252	55
12	5	0.92	0.47	291	78	79	79	152.51	155.00	2.49	18.47	99.4	1	9.5	10.2	160.0	-2	250	249	55		
16:04		12	5	0.92	0.47	291	78	79	79	155.00	157.51	2.51	18.47	100.2	1	9.5	10.2	160.0	-2	250	252	56
16:18	2	1	5	0.86	0.44	290	80	79	79	57.94	60.42	2.48	17.84	102.1	1	9.6	10.3	130.0	-3	250	254	60
1		5	0.86	0.44	289	79	79	79	60.42	62.91	2.49	17.83	102.6	1	9.6	10.3	130.0	-3	250	253	59	
2		5	0.84	0.43	288	79	79	79	62.91	65.37	2.46	17.61	102.5	1	9.6	10.3	130.0	-3	250	253	59	
2		5	0.85	0.43	288	79	79	79	65.37	67.86	2.49	17.72	103.1	1	9.6	10.3	130.0	-3	250	251	58	
3		5	0.88	0.45	288	79	79	79	67.86	70.30	2.44	18.03	99.3	1	9.6	10.3	130.0	-3	250	255	58	
3		5	0.88	0.45	288	79	79	79	70.30	72.84	2.54	18.03	103.4	1	9.6	10.3	130.0	-3	250	255	58	
4		5	0.94	0.48	290	79	80	80	72.84	75.48	2.64	18.66	104.0	1	9.6	10.3	130.0	-3	250	253	58	
4		5	1.00	0.51	291	79	80	80	75.48	78.04	2.56	19.25	97.9	1	9.6	10.3	130.0	-3	250	252	58	
5		5	1.10	0.56	291	79	80	80	78.04	80.80	2.76	20.19	100.6	1	9.6	10.3	130.0	-3	250	252	58	
5		5	1.20	0.61	292	79	80	80	80.80	83.68	2.88	21.11	100.6	1	9.6	10.3	130.0	-3	250	250	57	
6		5	1.20	0.61	293	79	80	80	83.68	86.50	2.82	21.12	98.6	1	9.6	10.3	130.0	-3	250	249	58	
6		5	1.30	0.66	293	79	80	80	86.50	89.52	3.02	21.98	101.4	1	9.6	10.3	130.0	-3	250	253	57	
7		5	1.40	0.71	292	78	79	79	89.52	92.51	2.99	22.80	96.9	1	9.6	10.3	130.0	-3	250	250	56	
7		5	1.30	0.66	293	79	80	80	92.51	95.49	2.98	21.98	100.1	1	9.6	10.3	130.0	-3	250	252	55	
8		5	1.30	0.66	292	79	80	80	95.49	98.57	3.08	21.97	103.4	1	9.6	10.3	130.0	-4	250	250	55	
8		5	1.35	0.69	292	79	80	80	98.57	101.50	2.93	22.39	96.3	1	9.6	10.3	130.0	-4	250	253	55	
9		5	1.15	0.59	292	79	80	80	101.50	104.36	2.86	20.66	102.0	1	9.6	10.3	130.0	-4	250	254	56	
9		5	1.10	0.56	292	79	80	80	104.36	107.13	2.77	20.21	101.0	1	9.6	10.3	130.0	-4	250	253	56	
10		5	1.05	0.53	292	79	80	80	107.13	109.83	2.70	19.74	100.8	1	9.6	10.3	130.0	-4	250	252	57	
10		5	1.20	0.61	292	79	80	80	109.83	112.80	2.97	21.11	103.7	1	9.6	10.3	130.0	-4	250	252	57	
11		5	1.20	0.61	292	79	80	80	112.80	115.77	2.97	21.11	103.9	1	9.6	10.3	130.0	-4	250	253	57	
11		5	1.20	0.61	293	79	80	80	115.77	118.76	2.99	21.12	104.3	1	9.6	10.3	130.0	-4	250	253	57	
12	5	1.15	0.58	293	79	80	80	118.76	121.62	2.86	20.68	102.1	1	9.6	10.3	130.0	-4	250	252	58		
18:18		12	5	1.25	0.64	293	79	80	80	121.62	124.61	3.00	21.56	102.6	1	9.6	10.3	130.0	-4.5	250	255	58

L4A-Me-E1  
**Barboteurs – Poids d'eau**

	Après	Avant	Différence
BB1	929	496.5	432.5
BB2	895	579.8	315.2
BB3	781.1	625.7	155.4
BB4	545	542	3
BB5	714.9	713.1	1.8
BB6	648.8	651.8	-3
BB7	1821	1779.5	41.5
BB8			
BB9			
Gel silice			
<b>Total</b>	<b>6334.8</b>	<b>5388.4</b>	<b>946.4</b>

<b>Masse Eau (g)</b>	<b>946.4</b>
----------------------	--------------

L4A-Me-E2  
**Barboteurs – Poids d'eau**

	Après	Avant	Différence
BB1	885.1	496.1	389
BB2	860.6	582.9	277.7
BB3	849.8	623.5	226.3
BB4	564.5	544.7	19.8
BB5	711.5	705.7	5.8
BB6	655.3	661.9	-6.6
BB7	1842.6	1821	21.6
BB8			
BB9			
Gel silice			
<b>Total</b>	<b>6369.4</b>	<b>5435.8</b>	<b>933.6</b>

<b>Masse Eau (g)</b>	<b>933.6</b>
----------------------	--------------

L4A-Me-E3  
**Barboteurs – Poids d'eau**

	Après	Avant	Différence
BB1	873.6	495.9	377.7
BB2	844.4	582.1	262.3
BB3	839.1	621.3	217.8
BB4	548.7	544.9	3.8
BB5	714.9	712.7	2.2
BB6	650.4	652.2	-1.8
BB7			
BB8			
BB9			
Gel silice	1714.3	1688.5	25.8
<b>Total</b>	<b>6185.4</b>	<b>5297.6</b>	<b>887.8</b>

<b>Masse Eau (g)</b>	<b>887.8</b>
----------------------	--------------

Ville de Québec Québec

19-5778

Ligne 4, automne

MP2.5

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L4A-P2.5-E1	L4A-P2.5-E2	L4A-P2.5-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-04	2019-09-05	2019-09-06	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	11:09	13:54	14:05	
FIN DE L'ESSAI	15:33	18:05	18:08	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	241	240	236.5	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**DONNÉES DES ÉQUIPEMENTS D'ÉCHANTILLONNAGE**

PRESSION BAROMÉTRIQUE ("Hg)	29.36	29.77	29.75	29.63
PRESSION STATIQUE ("H <sub>2</sub> O)	0.02	0.02	0.02	0.02
PRESSION STATIQUE (kPa)	0.005	0.005	0.005	0.005
COEFFICIENT DU COMPTEUR	0.995	0.995	0.995	n/a
COEFFICIENT DU PITOT	0.747	0.747	0.747	n/a
DIAMÈTRE DE LA BUSE (po)	0.1728	0.1728	0.1728	n/a
DIAMÈTRE DE LA 3 <sup>eme</sup> BUSE (po)	0.1564	0.1564	0.1564	n/a
TEMPÉRATURE COMPTEUR (°F)	76.7	77.9	82.6	n/a
TEMPÉRATURE COMPTEUR (°C)	24.8	25.5	28.1	n/a

**HUMIDITÉ DES GAZ & VOLUME ÉCHANTILLONNÉ**

MASSE D'EAU (g)	395.1	455.5	485.1	n/a
VOLUME D'EAU (pi <sup>3</sup> )	18.96	21.86	23.28	n/a
HUMIDITÉ GAZ (BWO)	0.208	0.231	0.237	0.225
HUMIDITÉ GAZ (% v/v)	20.8	23.1	23.7	22.5
VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (pi <sup>3</sup> R)	72.14	72.67	74.93	73.25
<b>VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (m<sup>3</sup>R)</b>	<b>2.043</b>	<b>2.058</b>	<b>2.122</b>	<b>2.074</b>

**CARACTÉRISTIQUES DU CONDUIT**

DIAMÈTRES AVANT LES TROUS D'ÉCHANTILLONNAGE	8.0	8.0	8.0	n/a
DIAMÈTRES APRÈS LES TROUS D'ÉCHANTILLONNAGE	2.0	2.0	2.0	n/a
DIAMÈTRE DU CONDUIT (pi)	4.4	4.4	4.4	n/a
DIAMÈTRE DU CONDUIT (m)	1.35	1.35	1.35	n/a
ÉPAISSEUR DU PORT D'ÉCHANTILLONNAGE (po)	3.0	3.0	3.0	n/a
FACTEUR CORRECTION BLOCAGE	0.992	0.992	0.992	n/a
PRESSION CONDUIT ("Hg)	29.36	29.77	29.76	29.63
PRESSION CONDUIT (kPa)	99.42	100.81	100.76	100.33
PRESSION COMPTEUR ("Hg)	29.37	29.78	29.77	29.64
SURFACE DU CONDUIT (pi <sup>2</sup> )	15.3	15.3	15.3	n/a
SURFACE DU CONDUIT (m <sup>2</sup> )	1.42	1.42	1.42	n/a

**CARACTÉRISTIQUES DES GAZ**

TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°F)	296.7	298.6	291.6	295.6
TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°C)	147.1	148.1	144.2	146.5
CO <sub>2</sub> (%vs)	9.7	8.9	9.2	9.3
O <sub>2</sub> (%vs)	9.8	10.5	10.5	10.3
O <sub>2</sub> (%vh)	7.8	8.0	8.0	7.9
CO (ppmvs)	135.3	121.5	147.8	134.9
SO <sub>2</sub> (%vs)	0.0	0.0	0.0	0.0
N <sub>2</sub> (%vs)	80.5	80.6	80.2	80.5
Ar (%vs)	0.0	0.0	0.0	0.0
POIDS MOLÉCULAIRE SEC	30.0	29.9	29.9	29.9
POIDS MOLÉCULAIRE HUMIDE	27.5	27.1	27.1	27.2
VISCOSITÉ DU GAZ (micropoises)	213.9	212.6	210.5	212.3
VITESSE DES GAZ (pi/s)	78.0	66.2	66.5	70.2
VITESSE DES GAZ (m/s)	23.8	20.2	20.3	21.4
DÉBIT GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /h)	4 270 049	3 621 276	3 639 444	3 843 590
DÉBIT GAZ ACTUELS (m <sup>3</sup> /h)	120 914	102 543	103 058	108 838
DÉBIT GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /min)(APCM)	71 167	60 355	60 657	64 060
DÉBIT GAZ RÉFÉRENCE (pi <sup>3</sup> R/h)	2 354 792	1 960 838	1 973 101	2 096 243
<b>DÉBIT GAZ RÉFÉRENCE (m<sup>3</sup>R/h)</b>	<b>66 680</b>	<b>55 525</b>	<b>55 872</b>	<b>59 359</b>
DÉBIT GAZ RÉFÉRENCE (pi <sup>3</sup> R/min) (RPCM)	39 247	32 681	32 885	34 937



Ville de Québec Québec 19-5778 Ligne 4, automne MP2.5				
HORAIRE DES ESSAIS				
ESSAI NUMÉRO	L4A-P2.5-E1	L4A-P2.5-E2	L4A-P2.5-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-04	2019-09-05	2019-09-06	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	11:09	13:54	14:05	
FIN DE L'ESSAI	15:33	18:05	18:08	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	241	240	236.5	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	
INFORMATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE - P <sub>TOT</sub> & P <sub>COND</sub>				
COEFFICIENT DE L'ORIFICE DU COMPTEUR	0.966	0.966	0.966	n/a
VITESSE MAXIMALE (m/s)	25.3	23.1	23.0	n/a
VITESSE MINIMALE (m/s)	21.5	17.9	18.8	n/a
10%V <sub>max</sub> (m/s)	2.53	2.31	2.30	n/a
POURCENTAGE >10%V <sub>max</sub>	1.00	1.00	1.00	1.00
ISOCINÉTISME MOYEN (%)	87.1	96.3	110.2	97.9
% PTS RESPECT CRITERE ISO 90-110 %	19%	65%	40%	41%
DÉBIT DE POMPAGE MAX (pi <sup>3</sup> /min)	0.33	0.32	0.34	n/a
PRESSION DE VIDE MAX DURANT ESSAI ("Hg)	-5.0	-7.0	-12.0	n/a
TEMPÉRATURE SONDE MAX (°F)	256	253	253	n/a
TEMPÉRATURE SONDE MIN (°F)	248	248	248	n/a
TEMPÉRATURE FILTRE MAX (°F)	257	255	257	n/a
TEMPÉRATURE FILTRE MIN (°F)	246	247	248	n/a
TEMPÉRATURE SORTIE MAX (°F)	66	63	65	n/a
TEMPÉRATURE SORTIE MIN (°F)	60	60	61	n/a
DÉBIT DE POMPAGE MOYEN (pi <sup>3</sup> /min)	0.30	0.30	0.32	0.31
4% DÉBIT DE POMPAGE MOYEN (pi <sup>3</sup> /min)	0.012	0.012	0.013	0.012
TEST DE FUITE AVANT LES ESSAIS À 15 "Hg (pi <sup>3</sup> /min)				0.000
TEST DE FUITE APRÈS LES ESSAIS (pi <sup>3</sup> /min)				0.000
INFORMATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE - P <sub>2.5</sub> & P <sub>10</sub>				
TEMPS MOYEN PRÉVU PAR POINT (min)	5	5	5	n/a
TEMPS MOYEN PAR POINT (min)	5.02	5.00	4.93	4.98
VÉLOCITÉ MOYENNE PRÉVUE (m/s)	21.2	19.7	21.5	20.8
ISOCINÉTISME MOYEN (%)	87.1	96.3	110.2	97.9
% PTS RESPECT CRITERE ISO 80-120 %	100%	100%	98%	99%
2.5 µm D50 MOYEN (µm)	2.57	2.46	2.30	2.44
CRITÈRE 2.5 µm D50 (% POINTS)	100%	100%	85%	95%
ÉCOULEMENT CYCLONIQUE				
ANGLE MOYEN D'ÉCOULEMENT	0	0	0	0
VITESSE D'ÉVACUATION VERTICALE (m/s)	23.78	20.16	20.27	21.40

Ville de Québec Québec

19-5778

Ligne 4, automne

MP2.5

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L4A-P2.5-E1	L4A-P2.5-E2	L4A-P2.5-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-04	2019-09-05	2019-09-06	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	11:09	13:54	14:05	
FIN DE L'ESSAI	15:33	18:05	18:08	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	241	240	236.5	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**PARTICULES FILTRABLES ET CONDENSABLES – SPE 1/RM/55 Méthode I**

MASSE CYCLONE P > 2.5 µm (mg)	<LDR	<LDR	1.1	n/a
MASSE SONDE P < 2.5 µm (mg)	4.3	4.2	3.6	n/a
MASSE FILTRE (mg)	20.0	21.0	22.3	n/a
MASSE CONDENSABLES INORGANIQUE - EAU (mg)	26.4	36.9	15.3	n/a
MASSE CONDENSABLES ORGANIQUES - HEXANE (mg)	1.5	1.5	1.1	n/a
LIMITE DE DÉTECTION - FRACTIONS LIQUIDE (mg)	1.0	1.0	1.0	n/a
LIMITE DE DÉTECTION FILTRE (mg)	0.1	0.1	0.1	n/a
MASSE BLANC ACÉTONE (mg)		<LDR		n/a
VOLUME BLANC ACÉTONE (mL)		150		n/a
MASSE BLANC EAU (mg)		1.9		n/a
VOLUME BLANC EAU (mL)		270		n/a
MASSE BLANC HEXANE (mg)		1.0		n/a
VOLUME BLANC HEXANE		180		n/a
RÉSIDUS ACÉTONE (%)		< 0.0009		n/a
RÉSIDUS EAU (%)		0.0007		n/a
RÉSIDUS HEXANE (%)		0.0008		n/a
CONCENTRATION PARTICULES FILTRABLES > 2.5 µm (mg/m <sup>3</sup> R)	< 0.490	< 0.486	0.52	0.50
CONCENTRATION PARTICULES FILTRABLES < 2.5 µm (mg/m <sup>3</sup> R)	11.90	12.25	12.21	12.12
CONCENTRATION PARTICULES FILTRABLES TOTALES (mg/m <sup>3</sup> R)	12.38	12.73	12.72	12.61
CONCENTRATION PARTICULES CONDENSABLES INORGANIQUE (mg/m <sup>3</sup> R)	12.92	17.93	7.21	12.69
CONCENTRATION PARTICULES CONDENSABLES ORGANIQUES (mg/m <sup>3</sup> R)	0.73	0.73	0.52	0.66
CONCENTRATION PARTICULES CONDENSABLES (mg/m <sup>3</sup> R)	13.66	18.66	7.73	13.35
CONCENTRATION PARTICULES < 2.5 µm TOTALES (mg/m <sup>3</sup> R)	25.55	30.91	19.94	25.46
CONCENTRATION PARTICULES TOTALES (mg/m <sup>3</sup> R)	26.04	31.39	20.45	25.96
ÉMISSION PARTICULES FILTRABLES > 2.5 µm (kg/h)	< 0.033	< 0.027	< 0.029	0.03
ÉMISSION PARTICULES FILTRABLES < 2.5 µm (kg/h)	0.79	< 0.680	< 0.682	0.72
ÉMISSION PARTICULES FILTRABLES TOTALES (kg/h)	0.83	0.71	0.71	0.75
ÉMISSION PARTICULES < 2.5 µm TOTALES (kg/h)	1.70	< 1.716	< 1.114	1.51
ÉMISSION PARTICULES CONDENSABLES (kg/h)	0.91	1.04	0.43	0.79
ÉMISSION PARTICULES TOTALES (kg/h)	1.74	1.74	1.14	1.54
PROPORTION PARTICULES FILTRABLES > 2.5 µm (%)	1.9	1.5	2.5	2.0
PROPORTION PARTICULES FILTRABLES < 2.5 µm (%)	45.7	39.0	59.7	48.1
PROPORTION PARTICULES CONDENSABLES (%)	52.4	59.4	37.8	49.9

**R: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25°C, sur base sèche**







L4A-P2.5-E1

**Barboteurs – Poids d'eau**

	Après	Avant	Différence
BB1	968.6	587.5	381.1
BB2	684.9	684.5	0.4
BB3	541.5	540.5	1
BB4			
BB5			
BB6			
BB7			
BB8			
BB9			
Gel silice	1996.2	1983.6	12.6
<b>Total</b>	<b>4191.2</b>	<b>3796.1</b>	<b>395.1</b>

<b>Masse Eau (g)</b>	<b>395.1</b>
----------------------	--------------

L4A-P2.5-E2

**Barboteurs – Poids d'eau**

	Après	Avant	Différence
BB1	1032.4	588.3	444.1
BB2	650.5	652.1	-1.6
BB3	541.4	541.9	-0.5
BB4			
BB5			
BB6			
BB7			
BB8			
BB9			
Gel silice	2009.7	1996.2	13.5
<b>Total</b>	<b>4234</b>	<b>3778.5</b>	<b>455.5</b>

<b>Masse Eau (g)</b>	<b>455.5</b>
----------------------	--------------

L4A-P2.5-E3

**Barboteurs – Poids d'eau**

	Après	Avant	Différence
BB1	841.5	378	463.5
BB2	754.4	753	1.4
BB3	387.2	385.26	1.94
BB4			
BB5			
BB6			
BB7			
BB8			
BB9			
Gel silice	1982	1963.7	18.3
<b>Total</b>	<b>3965.1</b>	<b>3479.96</b>	<b>485.14</b>

<b>Masse Eau (g)</b>	<b>485.14</b>
----------------------	---------------

Incinérateur Ville de Québec  
19-5778  
Ligne 4, automne  
Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L4A-COSV-E1	L4A-COSV-E2	L4A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-05	2019-09-06	2019-09-09	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:21	8:16	12:29	
FIN DE L'ESSAI	12:47	12:28	16:49	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**DONNÉES DES ÉQUIPEMENTS D'ÉCHANTILLONNAGE**

PRESSION BAROMÉTRIQUE ("Hg)	29.80	29.84	30.01	29.88
PRESSION STATIQUE ("H <sub>2</sub> O)	0.10	0.10	0.10	0.10
PRESSION STATIQUE (kPa)	0.025	0.025	0.025	0.025
COEFFICIENT DU COMPTEUR	1.001	1.001	1.001	n/a
COEFFICIENT DU PITOT	0.788	0.788	0.788	n/a
DIAMÈTRE DE LA BUSE (po)	0.2221	0.2221	0.2221	n/a
TEMPÉRATURE COMPTEUR (°F)	70.4	74.7	77.3	n/a
TEMPÉRATURE COMPTEUR (°C)	21.3	23.7	25.2	n/a

**HUMIDITÉ DES GAZ & VOLUME ÉCHANTILLONNÉ**

MASSE D'EAU (g)	981.0	841.4	1039.7	n/a
VOLUME D'EAU (pi <sup>3</sup> )	47.07	40.37	49.89	n/a
HUMIDITÉ GAZ (BWO)	0.243	0.225	0.230	0.233
HUMIDITÉ GAZ (% v/v)	24.3	22.5	23.0	23.3
VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (pi <sup>3</sup> R)	146.58	138.68	166.87	150.71
<b>VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (m<sup>3</sup>R)</b>	<b>4.15</b>	<b>3.93</b>	<b>4.73</b>	<b>4.27</b>

**CARACTÉRISTIQUES DU CONDUIT**

DIAMÈTRES AVANT LES TROUS D'ÉCHANTILLONNAGE	8.0	8.0	8.0	n/a
DIAMÈTRES APRÈS LES TROUS D'ÉCHANTILLONNAGE	2.0	2.0	2.0	n/a
DIAMÈTRE DU CONDUIT (pi)	4.4	4.4	4.4	n/a
DIAMÈTRE DU CONDUIT (m)	1.35	1.35	1.35	n/a
ÉPAISSEUR DU PORT D'ÉCHANTILLONNAGE (po)	3.0	3.0	3.0	n/a
PRESSION CONDUIT ("Hg)	29.80	29.85	30.02	29.89
PRESSION CONDUIT (kPa)	100.92	101.08	101.64	101.22
PRESSION COMPTEUR ("Hg)	29.85	29.89	30.07	29.94
SURFACE DU CONDUIT (pi <sup>2</sup> )	15.3	15.3	15.3	n/a
SURFACE DU CONDUIT (m <sup>2</sup> )	1.42	1.42	1.42	n/a

**CARACTÉRISTIQUES DES GAZ**

TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°F)	287.1	285.8	289.8	287.6
TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°C)	141.7	141.0	143.2	142.0
CO <sub>2</sub> (%vs)	9.7	8.9	9.2	9.3
O <sub>2</sub> (%vs)	9.8	10.5	10.5	10.3
O <sub>2</sub> (%vh)	7.4	8.1	8.1	7.9
CO (ppmvs)	135.3	121.5	147.8	134.9
SO <sub>2</sub> (%vs)	0.0	0.0	0.0	0.0
N <sub>2</sub> (%vs)	80.5	80.6	80.2	80.5
Ar (%vs)	0.0	0.0	0.0	0.0
POIDS MOLÉCULAIRE SEC	30.0	29.9	29.9	29.9
POIDS MOLÉCULAIRE HUMIDE	27.1	27.2	27.2	27.1
VITESSE DES GAZ (pi/s)	67.4	63.3	75.9	68.9
VITESSE DES GAZ (m/s)	20.5	19.3	23.1	21.0
DÉBIT GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /h)	3 717 231	3 489 644	4 185 608	3 797 494
DÉBIT GAZ ACTUELS (m <sup>3</sup> /h)	105 260	98 816	118 523	107 533
DÉBIT GAZ ACTUELS (pi <sup>3</sup> /min)(APCM)	61 954	58 161	69 760	63 292
DÉBIT GAZ RÉFÉRENCE (pi <sup>3</sup> R/h)	2 014 420	1 941 569	2 315 384	2 090 457
<b>DÉBIT GAZ RÉFÉRENCE (m<sup>3</sup>R/h)</b>	<b>57 042</b>	<b>54 979</b>	<b>65 564</b>	<b>59 195</b>
DÉBIT GAZ RÉFÉRENCE (pi <sup>3</sup> R/min) (RPCM)	33 574	32 359	38 590	34 841

Incinérateur Ville de Québec 19-5778 Ligne 4, automne Composés Organiques Semi-Volatils				
HORAIRE DES ESSAIS				
ESSAI NUMÉRO	L4A-COSV-E1	L4A-COSV-E2	L4A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-05	2019-09-06	2019-09-09	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:21	8:16	12:29	
FIN DE L'ESSAI	12:47	12:28	16:49	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	
INFORMATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE				
COEFFICIENT DE L'ORIFICE DU COMPTEUR	0.946	0.946	0.946	n/a
VITESSE MAXIMALE (m/s)	24.2	22.5	25.7	n/a
VITESSE MINIMALE (m/s)	18.2	15.7	20.2	n/a
10%Vmax (m/s)	2.42	2.25	2.57	n/a
POURCENTAGE >10%Vmax	1.00	1.00	1.00	1.00
ISOCINÉTISME MOYEN (%)	103.6	101.7	102.6	102.6
% PTS RESPECT CRITERE ISO	100%	100%	100%	100%
DÉBIT DE POMPAGE MAX (pi <sup>3</sup> /min)	0.71	0.67	0.76	n/a
PRESSION DE VIDE MAX DURANT ESSAI ("Hg)	-6.0	-6.0	-9.0	n/a
TEMPÉRATURE SONDE MAX (°F)	252	252	252	n/a
TEMPÉRATURE SONDE MIN (°F)	245	246	242	n/a
TEMPÉRATURE FILTRE MAX (°F)	254	256	255	n/a
TEMPÉRATURE FILTRE MIN (°F)	249	247	246	n/a
TEMPÉRATURE SORTIE MAX (°F)	68	60	68	n/a
TEMPÉRATURE SORTIE MIN (°F)	57	55	55	n/a
TEMPÉRATURE TRAPPE MAX (°F)	64	52	66	n/a
TEMPÉRATURE TRAPPE MIN (°F)	54	41	54	n/a
DÉBIT DE POMPAGE MOYEN (pi <sup>3</sup> /min)	0.60	0.58	0.69	0.62
4% DÉBIT DE POMPAGE MOYEN (pi <sup>3</sup> /min)	0.024	0.023	0.028	0.025
TEST DE FUITE AVANT LES ESSAIS À 15 "Hg (pi <sup>3</sup> /min)				0.000
TEST DE FUITE APRÈS LES ESSAIS (pi <sup>3</sup> /min)				0.000
ÉCOULEMENT CYCLONIQUE				
ANGLE MOYEN D'ÉCOULEMENT	1.723404255	0	0	0.574468085
VITESSE D'ÉVACUATION VERTICALE (m/s)	20.50	19.28	23.13	20.97



Incinérateur Ville de Québec  
19-5778  
Ligne 4, automne  
Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L4A-COSV-E1	L4A-COSV-E2	L4A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-05	2019-09-06	2019-09-09	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:21	8:16	12:29	
FIN DE L'ESSAI	12:47	12:28	16:49	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**DIOXINES ET FURANNES (pg)**

2,3,7,8-TCDD	< 30	< 30	< 20	n/a
1,2,3,7,8 PeCDD	< 30	< 30	< 20	n/a
1,2,3,4,7,8 HxCDD	< 20	< 20	< 20	n/a
1,2,3,6,7,8 HxCDD	< 20	< 20	< 20	n/a
1,2,3,7,8,9 HxCDD	< 20	< 20	< 20	n/a
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	61	< 40	58	n/a
OCDD	247	100	127	n/a
2,3,7,8 TCDF	< 20	< 50	< 30	n/a
1,2,3,7,8 PeCDF	< 30	< 40	< 20	n/a
2,3,4,7,8-PeCDF	< 20	< 30	< 20	n/a
1,2,3,4,7,8 HxCDF	< 20	< 10	< 20	n/a
1,2,3,6,7,8 HxCDF	< 20	< 10	< 20	n/a
2,3,4,6,7,8-HxCDF	< 20	< 20	< 20	n/a
1,2,3,7,8,9 HxCDF	< 30	< 20	< 30	n/a
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	24	< 20	< 20	n/a
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	< 20	< 20	< 20	n/a
OCDF	57	69	91	n/a
Sommation des Tétrachlorodibenzodioxines	< 30	84	64	n/a
Sommation des Pentachlorodibenzodioxines	< 30	< 30	275	n/a
Sommation des Hexachlorodibenzodioxines	< 20	< 20	201	n/a
Sommation des Heptachlorodibenzodioxines	93	< 40	164	n/a
Sommation des PCDDs	408	225	831	n/a
Sommation des Tétrachlorodibenzofuranes	575	417	225	n/a
Sommation des Pentachlorodibenzofuranes	156	61	39	n/a
Sommation des Hexachlorodibenzofuranes	50	37	< 30	n/a
Sommation des Heptachlorodibenzofuranes	55	< 20	< 20	n/a
Sommation des PCDFs	893	585	379	n/a
<b>CONGÉNÈRES TOXIQUES TOTAUX</b>	<b>689</b>	<b>549</b>	<b>576</b>	<b>n/a</b>
<b>GROUPES HOMOLOGUES TOTAUX</b>	<b>1301</b>	<b>810</b>	<b>1210</b>	<b>n/a</b>

**DIOXINES ET FURANNES (pg) – calculé selon le FET**

2,3,7,8-TCDD	< 30	< 30	< 20	n/a
1,2,3,7,8 PeCDD	< 30	< 30	< 20	n/a
1,2,3,4,7,8 HxCDD	< 2	< 2	< 2	n/a
1,2,3,6,7,8 HxCDD	< 2	< 2	< 2	n/a
1,2,3,7,8,9 HxCDD	< 2	< 2	< 2	n/a
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	1	< 0	1	n/a
OCDD	0	0	0	n/a
2,3,7,8 TCDF	< 2	< 5	< 3	n/a
1,2,3,7,8 PeCDF	< 2	< 2	< 1	n/a
2,3,4,7,8-PeCDF	< 10	< 15	< 10	n/a
1,2,3,4,7,8 HxCDF	< 2	< 1	< 2	n/a
1,2,3,6,7,8 HxCDF	< 2	< 1	< 2	n/a
2,3,4,6,7,8-HxCDF	< 2	< 2	< 2	n/a
1,2,3,7,8,9 HxCDF	< 3	< 2	< 3	n/a
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	0	< 0	< 0	n/a
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	< 0	< 0	< 0	n/a
OCDF	0	0	0	n/a
<b>ÉQUIVALENCE TOXIQUE TOTALE</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>n/a</b>

Incinérateur Ville de Québec  
19-5778  
Ligne 4, automne  
Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L4A-COSV-E1	L4A-COSV-E2	L4A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-05	2019-09-06	2019-09-09	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:21	8:16	12:29	
FIN DE L'ESSAI	12:47	12:28	16:49	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**DIOXINES ET FURANNES (ng/m<sup>3</sup>R)**

2,3,7,8-TCDD	< 0.0072	< 0.0076	< 0.0042	< 0.0064
1,2,3,7,8 PeCDD	< 0.0072	< 0.0076	< 0.0042	< 0.0064
1,2,3,4,7,8 HxCDD	< 0.0048	< 0.0051	< 0.0042	< 0.0047
1,2,3,6,7,8 HxCDD	< 0.0048	< 0.0051	< 0.0042	< 0.0047
1,2,3,7,8,9 HxCDD	< 0.0048	< 0.0051	< 0.0042	< 0.0047
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	0.015	< 0.010	0.012	0.012
OCDD	0.060	0.025	0.027	0.037
2,3,7,8 TCDF	< 0.0048	< 0.013	< 0.0063	< 0.0080
1,2,3,7,8 PeCDF	< 0.0072	< 0.010	< 0.0042	< 0.0072
2,3,4,7,8-PeCDF	< 0.0048	< 0.0076	< 0.0042	< 0.0056
1,2,3,4,7,8 HxCDF	< 0.0048	< 0.0025	< 0.0042	< 0.0039
1,2,3,6,7,8 HxCDF	< 0.0048	< 0.0025	< 0.0042	< 0.0039
2,3,4,6,7,8-HxCDF	< 0.0048	< 0.0051	< 0.0042	< 0.0047
1,2,3,7,8,9 HxCDF	< 0.0072	< 0.0051	< 0.0063	< 0.0062
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	0.0058	< 0.0051	< 0.0042	0.0050
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	< 0.0048	< 0.0051	< 0.0042	< 0.0047
OCDF	0.014	0.018	0.019	0.017
Sommation des Tétrachlorodibenzodioxines	< 0.0072	0.021	0.014	0.014
Sommation des Pentachlorodibenzodioxines	< 0.0072	< 0.0076	0.058	0.024
Sommation des Hexachlorodibenzodioxines	< 0.0048	< 0.0051	0.043	0.017
Sommation des Heptachlorodibenzodioxines	0.022	< 0.010	0.035	0.022
Sommation des PCDDs	0.098	0.057	0.18	0.11
Sommation des Tétrachlorodibenzofuranes	0.14	0.11	0.048	0.097
Sommation des Pentachlorodibenzofuranes	0.038	0.016	0.0083	0.020
Sommation des Hexachlorodibenzofuranes	0.012	0.0094	< 0.0063	0.0093
Sommation des Heptachlorodibenzofuranes	0.013	< 0.0051	< 0.0042	0.0075
Sommation des PCDFs	0.22	0.15	0.080	0.15
<b>CONGÉNÈRES TOXIQUES TOTAUX</b>	<b>0.17</b>	<b>0.14</b>	<b>0.12</b>	<b>0.14</b>
<b>GROUPES HOMOLOGUES TOTAUX</b>	<b>0.31</b>	<b>0.21</b>	<b>0.26</b>	<b>0.26</b>

**DIOXINES ET FURANNES (ng/m<sup>3</sup>R) – calculé selon le FET**

2,3,7,8-TCDD	< 0.0072	< 0.0076	< 0.0042	< 0.0064
1,2,3,7,8 PeCDD	< 0.0072	< 0.0076	< 0.0042	< 0.0064
1,2,3,4,7,8 HxCDD	< 0.00048	< 0.00051	< 0.00042	< 0.00047
1,2,3,6,7,8 HxCDD	< 0.00048	< 0.00051	< 0.00042	< 0.00047
1,2,3,7,8,9 HxCDD	< 0.00048	< 0.00051	< 0.00042	< 0.00047
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	0.00015	< 0.00010	0.00012	0.00012
OCDD	0.0000060	0.0000025	0.0000027	0.0000037
2,3,7,8 TCDF	< 0.00048	< 0.0013	< 0.00063	< 0.00080
1,2,3,7,8 PeCDF	< 0.00036	< 0.00051	< 0.00021	< 0.00036
2,3,4,7,8-PeCDF	< 0.0024	< 0.0038	< 0.0021	< 0.0028
1,2,3,4,7,8 HxCDF	< 0.00048	< 0.00025	< 0.00042	< 0.00039
1,2,3,6,7,8 HxCDF	< 0.00048	< 0.00025	< 0.00042	< 0.00039
2,3,4,6,7,8-HxCDF	< 0.00048	< 0.00051	< 0.00042	< 0.00047
1,2,3,7,8,9 HxCDF	< 0.00072	< 0.00051	< 0.00063	< 0.00062
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	0.000058	< 0.000051	< 0.000042	0.000050
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	< 0.000048	< 0.000051	< 0.000042	< 0.000047
OCDF	0.0000014	0.0000018	0.0000019	0.0000017
<b>ÉQUIVALENCE TOXIQUE TOTALE</b>	<b>0.00021</b>	<b>0.000043</b>	<b>0.00013</b>	<b>0.00011</b>

Incinérateur Ville de Québec  
19-5778  
Ligne 4, automne  
Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L4A-COSV-E1	L4A-COSV-E2	L4A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-05	2019-09-06	2019-09-09	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:21	8:16	12:29	
FIN DE L'ESSAI	12:47	12:28	16:49	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**DIOXINES ET FURANNES (ng/m3R à 11% O2)**

2,3,7,8-TCDD	< 0.0064	< 0.0072	< 0.0040	< 0.0059
1,2,3,7,8 PeCDD	< 0.0064	< 0.0072	< 0.0040	< 0.0059
1,2,3,4,7,8 HxCDD	< 0.0043	< 0.0048	< 0.0040	< 0.0044
1,2,3,6,7,8 HxCDD	< 0.0043	< 0.0048	< 0.0040	< 0.0044
1,2,3,7,8,9 HxCDD	< 0.0043	< 0.0048	< 0.0040	< 0.0044
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	0.013	< 0.0097	0.012	0.011
OCDD	0.053	0.024	0.026	0.034
2,3,7,8 TCDF	< 0.0043	< 0.012	< 0.0061	< 0.0075
1,2,3,7,8 PeCDF	< 0.0064	< 0.0097	< 0.0040	< 0.0067
2,3,4,7,8-PeCDF	< 0.0043	< 0.0072	< 0.0040	< 0.0052
1,2,3,4,7,8 HxCDF	< 0.0043	< 0.0024	< 0.0040	< 0.0036
1,2,3,6,7,8 HxCDF	< 0.0043	< 0.0024	< 0.0040	< 0.0036
2,3,4,6,7,8-HxCDF	< 0.0043	< 0.0048	< 0.0040	< 0.0044
1,2,3,7,8,9 HxCDF	< 0.0064	< 0.0048	< 0.0061	< 0.0058
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	0.0052	< 0.0048	< 0.0040	0.0047
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	< 0.0043	< 0.0048	< 0.0040	< 0.0044
OCDF	0.012	0.017	0.018	0.016
Sommation des Tétrachlorodibenzodioxines	< 0.0064	0.020	0.013	0.013
Sommation des Pentachlorodibenzodioxines	< 0.0064	< 0.0072	0.056	0.023
Sommation des Hexachlorodibenzodioxines	< 0.0043	< 0.0048	0.041	0.017
Sommation des Heptachlorodibenzodioxines	0.020	< 0.0097	0.033	0.021
Sommation des PCDDs	0.088	0.054	0.17	0.10
Sommation des Tétrachlorodibenzofuranes	0.12	0.10	0.045	0.090
Sommation des Pentachlorodibenzofuranes	0.034	0.015	0.0079	0.019
Sommation des Hexachlorodibenzofuranes	0.011	0.0089	< 0.0061	0.0086
Sommation des Heptachlorodibenzofuranes	0.012	< 0.0048	< 0.0040	0.0069
Sommation des PCDFs	0.19	0.14	0.077	0.14
<b>CONGÉNÈRES TOXIQUES TOTAUX</b>	<b>0.15</b>	<b>0.13</b>	<b>0.12</b>	<b>0.13</b>
<b>GROUPES HOMOLOGUES TOTAUX</b>	<b>0.28</b>	<b>0.20</b>	<b>0.24</b>	<b>0.24</b>

**DIOXINES ET FURANNES (ng/m3R à 11% O2) – Calculé selon le FET**

2,3,7,8-TCDD	< 0.0064	< 0.0072	< 0.0040	< 0.0059
1,2,3,7,8 PeCDD	< 0.0064	< 0.0072	< 0.0040	< 0.0059
1,2,3,4,7,8 HxCDD	< 0.00043	< 0.00048	< 0.00040	< 0.00044
1,2,3,6,7,8 HxCDD	< 0.00043	< 0.00048	< 0.00040	< 0.00044
1,2,3,7,8,9 HxCDD	< 0.00043	< 0.00048	< 0.00040	< 0.00044
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	0.00013	< 0.000097	0.00012	0.00011
OCDD	0.0000053	0.0000024	0.0000026	0.0000034
2,3,7,8 TCDF	< 0.00043	< 0.0012	< 0.00061	< 0.00075
1,2,3,7,8 PeCDF	< 0.00032	< 0.00048	< 0.00020	< 0.00034
2,3,4,7,8-PeCDF	< 0.0021	< 0.0036	< 0.0020	< 0.0026
1,2,3,4,7,8 HxCDF	< 0.00043	< 0.00024	< 0.00040	< 0.00036
1,2,3,6,7,8 HxCDF	< 0.00043	< 0.00024	< 0.00040	< 0.00036
2,3,4,6,7,8-HxCDF	< 0.00043	< 0.00048	< 0.00040	< 0.00044
1,2,3,7,8,9 HxCDF	< 0.00064	< 0.00048	< 0.00061	< 0.00058
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	0.000052	< 0.000048	< 0.000040	0.000047
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	< 0.000043	< 0.000048	< 0.000040	< 0.000044
OCDF	0.0000012	0.0000017	0.0000018	0.0000016
<b>ÉQUIVALENCE TOXIQUE TOTALE</b>	<b>0.00019</b>	<b>0.0000041</b>	<b>0.00012</b>	<b>0.00010</b>
<b>NORME art. 130 REIMR</b>			<b>0.08</b>	

Incinérateur Ville de Québec  
19-5778  
Ligne 4, automne  
Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L4A-COSV-E1	L4A-COSV-E2	L4A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-05	2019-09-06	2019-09-09	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:21	8:16	12:29	
FIN DE L'ESSAI	12:47	12:28	16:49	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**DIOXINES ET FURANNES (µg/h)**

2,3,7,8-TCDD	< 0.41	< 0.42	< 0.28	< 0.37
1,2,3,7,8 PeCDD	< 0.41	< 0.42	< 0.28	< 0.37
1,2,3,4,7,8 HxCDD	< 0.27	< 0.28	< 0.28	< 0.28
1,2,3,6,7,8 HxCDD	< 0.27	< 0.28	< 0.28	< 0.28
1,2,3,7,8,9 HxCDD	< 0.27	< 0.28	< 0.28	< 0.28
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	0.84	< 0.56	0.80	0.73
OCDD	3.4	1.4	1.8	2.2
2,3,7,8 TCDF	< 0.27	< 0.70	< 0.42	< 0.46
1,2,3,7,8 PeCDF	< 0.41	< 0.56	< 0.28	< 0.42
2,3,4,7,8-PeCDF	< 0.27	< 0.42	< 0.28	< 0.32
1,2,3,4,7,8 HxCDF	< 0.27	< 0.14	< 0.28	< 0.23
1,2,3,6,7,8 HxCDF	< 0.27	< 0.14	< 0.28	< 0.23
2,3,4,6,7,8-HxCDF	< 0.27	< 0.28	< 0.28	< 0.28
1,2,3,7,8,9 HxCDF	< 0.41	< 0.28	< 0.42	< 0.37
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	0.33	< 0.28	< 0.28	0.30
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	< 0.27	< 0.28	< 0.28	< 0.28
OCDF	0.78	0.97	1.3	1.0
Sommation des Tétrachlorodibenzodioxines	< 0.41	1.2	0.89	0.83
Sommation des Pentachlorodibenzodioxines	< 0.41	< 0.42	3.8	1.5
Sommation des Hexachlorodibenzodioxines	< 0.27	< 0.28	2.8	1.1
Sommation des Heptachlorodibenzodioxines	1.3	< 0.56	2.3	1.4
Sommation des PCDDs	5.6	3.2	12	6.8
Sommation des Tétrachlorodibenzofuranes	7.9	5.8	3.1	5.6
Sommation des Pentachlorodibenzofuranes	2.1	0.85	0.54	1.2
Sommation des Hexachlorodibenzofuranes	0.69	0.52	< 0.42	0.54
Sommation des Heptachlorodibenzofuranes	0.76	< 0.28	< 0.28	0.44
Sommation des PCDFs	12	8.2	5.3	8.6
<b>CONGÉNÈRES TOXIQUES TOTAUX</b>	<b>9.5</b>	<b>7.7</b>	<b>8.0</b>	<b>8.4</b>
<b>GROUPES HOMOLOGUES TOTAUX</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	<b>15</b>

**DIOXINES ET FURANNES (µg/h) – Calculé selon le FET**

2,3,7,8-TCDD	< 0.41	< 0.42	< 0.28	< 0.37
1,2,3,7,8 PeCDD	< 0.41	< 0.42	< 0.28	< 0.37
1,2,3,4,7,8 HxCDD	< 0.027	< 0.028	< 0.028	< 0.028
1,2,3,6,7,8 HxCDD	< 0.027	< 0.028	< 0.028	< 0.028
1,2,3,7,8,9 HxCDD	< 0.027	< 0.028	< 0.028	< 0.028
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	0.0084	< 0.0056	0.0080	0.0073
OCDD	0.00034	0.00014	0.00018	0.00022
2,3,7,8 TCDF	< 0.027	< 0.070	< 0.042	< 0.046
1,2,3,7,8 PeCDF	< 0.021	< 0.028	< 0.014	< 0.021
2,3,4,7,8-PeCDF	< 0.14	< 0.21	< 0.14	< 0.16
1,2,3,4,7,8 HxCDF	< 0.027	< 0.014	< 0.028	< 0.023
1,2,3,6,7,8 HxCDF	< 0.027	< 0.014	< 0.028	< 0.023
2,3,4,6,7,8-HxCDF	< 0.027	< 0.028	< 0.028	< 0.028
1,2,3,7,8,9 HxCDF	< 0.041	< 0.028	< 0.042	< 0.037
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	0.0033	< 0.0028	< 0.0028	0.0030
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	< 0.0027	< 0.0028	< 0.0028	< 0.0028
OCDF	0.000078	0.000097	0.00013	0.00010
<b>ÉQUIVALENCE TOXIQUE TOTALE</b>	<b>0.012</b>	<b>0.00024</b>	<b>0.0084</b>	<b>0.0069</b>

Incinérateur Ville de Québec  
19-5778  
Ligne 4, automne  
Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L4A-COSV-E1	L4A-COSV-E2	L4A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-05	2019-09-06	2019-09-09	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:21	8:16	12:29	
FIN DE L'ESSAI	12:47	12:28	16:49	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**HAP (µg)**

Acénaphène	< 0.3	0.2	< 0.1	n/a
Acénaphthylène	< 0.3	< 0.1	< 0.1	n/a
Anthracène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Benzo(a)anthracène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Benzo(b+j+k)fluoranthène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Benzo(ghi)peryène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Benzo(e)pyrène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Chrysène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Dibenzo(a,h) anthracène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Fluoranthène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Fluorène	< 0.3	0.1	< 0.1	n/a
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Phénanthrène	0.2	0.1	0.1	n/a
Pyrène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
4+5+6 Méthylchrysène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Benzo(c)phénanthrène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Benzo(a)pyrène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
1-Chloronaphtalène	< 0.3	< 0.1	< 0.1	n/a
Dibenzo(a,h)acridine	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
7H-Dibenzo(c,g)carbazole	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Dibenzo(a,e)pyrène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Dibenzo(a,h)pyrène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Dibenzo(a,i)pyrène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Dibenzo(a,l)pyrène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
7,12-Diméthylbenzanthracène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
1,3-Diméthylnaphtalène	< 0.3	0.1	< 0.1	n/a
3-Méthylcholanthrène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
1-Méthylnaphtalène	< 0.3	0.1	< 0.1	n/a
2-Méthylnaphtalène	< 0.3	0.2	0.1	n/a
Naphtalène	1.0	0.8	0.4	n/a
2,3,5-Triméthylnaphtalène	< 0.3	< 0.1	< 0.1	n/a
n/a	0.0	0.0	0.0	n/a
n/a	0.0	0.0	0.0	n/a
n/a	0.0	0.0	0.0	n/a
n/a	0.0	0.0	0.0	n/a
n/a	0.0	0.0	0.0	n/a
n/a	0.0	0.0	0.0	n/a
n/a	0.0	0.0	0.0	n/a
n/a	0.0	0.0	0.0	n/a
n/a	0.0	0.0	0.0	n/a
n/a	0.0	0.0	0.0	n/a
n/a	0.0	0.0	0.0	n/a
n/a	0.0	0.0	0.0	n/a
n/a	0.0	0.0	0.0	n/a
HAP détectés - Liste CCME	0.8	0.2	0.4	n/a
HAP totaux - Liste CCME	1.4	1.0	0.8	n/a
<b>HAP détectés</b>	<b>3.1</b>	<b>1.0</b>	<b>0.9</b>	<b>n/a</b>
<b>HAP totaux</b>	<b>4.2</b>	<b>2.9</b>	<b>2.0</b>	<b>n/a</b>

Incinérateur Ville de Québec  
 19-5778  
 Ligne 4, automne  
 Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L4A-COSV-E1	L4A-COSV-E2	L4A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-05	2019-09-06	2019-09-09	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:21	8:16	12:29	
FIN DE L'ESSAI	12:47	12:28	16:49	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**HAP (µg/m<sup>3</sup>R)**

Acénaphène	< 0.06023	0.05348	< 0.01058	0.04143
Acénaphthylène	< 0.06023	< 0.01273	< 0.01058	< 0.02785
Anthracène	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
Benzo(a)anthracène	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
Benzo(b+j+k)fluoranthène	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
Benzo(ghi)peryène	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
Benzo(e)pyrène	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
Chrysène	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
Dibenzo(a,h) anthracène	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
Fluoranthène	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
Fluorène	< 0.06023	0.02292	< 0.01058	0.03124
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
Phénanthrène	0.03614	0.03565	0.02963	0.03381
Pyrène	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
4+5+6 Méthylchrysène	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
Benzo(c)phénanthrène	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
Benzo(a)pyrène	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
1-Chloronaphtalène	< 0.06023	< 0.01273	< 0.01058	< 0.02785
Dibenzo(a,h)acridine	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
7H-Dibenzo(c,g)carbazole	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
Dibenzo(a,e)pyrène	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
Dibenzo(a,h)pyrène	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
Dibenzo(a,i)pyrène	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
Dibenzo(a,l)pyrène	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
7,12-Diméthylbenzanthracène	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
1,3-Diméthylnaphtalène	< 0.06023	0.01273	< 0.01058	0.02785
3-Méthylcholanthrène	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
1-Méthylnaphtalène	< 0.06023	0.03311	< 0.01058	0.03464
2-Méthylnaphtalène	< 0.06023	0.06112	0.01481	0.04539
Naphtalène	0.2457	0.2012	0.08888	0.1786
2,3,5-Triméthylnaphtalène	< 0.06023	< 0.01273	< 0.01058	< 0.02785
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
HAP détectés - Liste CCME	0.1927	0.04838	0.08253	0.1079
HAP totaux - Liste CCME	0.3373	0.2521	0.1672	0.2522
<b>HAP détectés</b>	<b>0.8119</b>	<b>0.7207</b>	<b>0.3830</b>	<b>0.6385</b>
<b>HAP totaux</b>	<b>1.547</b>	<b>1.026</b>	<b>0.6793</b>	<b>1.084</b>

Incinérateur Ville de Québec  
 19-5778  
 Ligne 4, automne  
 Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L4A-COSV-E1	L4A-COSV-E2	L4A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-05	2019-09-06	2019-09-09	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:21	8:16	12:29	
FIN DE L'ESSAI	12:47	12:28	16:49	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**HAP (µg/m3R à 11% O2)**

Acénaphène	< 0.05369	0.05067	< 0.01010	0.03815
Acénaphthylène	< 0.05369	< 0.01206	< 0.01010	< 0.02528
Anthracène	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
Benzo(a)anthracène	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
Benzo(b+j+k)fluoranthène	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
Benzo(ghi)peryène	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
Benzo(e)pyrène	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
Chrysène	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
Dibenzo(a,h) anthracène	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
Fluoranthène	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
Fluorène	< 0.05369	0.02172	< 0.01010	0.02850
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
Phénanthrène	0.03221	0.03378	0.02827	0.03142
Pyrène	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
4+5+6 Méthylchrysène	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
Benzo(c)phénanthrène	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
Benzo(a)pyrène	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
1-Chloronaphtalène	< 0.05369	< 0.01206	< 0.01010	< 0.02528
Dibenzo(a,h)acridine	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
7H-Dibenzo(c,g)carbazole	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
Dibenzo(a,e)pyrène	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
Dibenzo(a,h)pyrène	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
Dibenzo(a,i)pyrène	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
Dibenzo(a,l)pyrène	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
7,12-Diméthylbenzanthracène	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
1,3-Diméthylnaphtalène	< 0.05369	0.01206	< 0.01010	0.02528
3-Méthylcholanthrène	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
1-Méthylnaphtalène	< 0.05369	0.03137	< 0.01010	0.03172
2-Méthylnaphtalène	< 0.05369	0.05791	0.01414	0.04191
Naphtalène	0.2190	0.1906	0.08482	0.1648
2,3,5-Triméthylnaphtalène	< 0.05369	< 0.01206	< 0.01010	< 0.02528
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
HAP détectés - Liste CCME	0.1718	0.04585	0.07876	0.09880
HAP totaux - Liste CCME	0.3007	0.2389	0.1595	0.2330
<b>HAP détectés</b>	<b>0.7237</b>	<b>0.6829</b>	<b>0.3655</b>	<b>0.5907</b>
<b>HAP totaux</b>	<b>1.379</b>	<b>0.9724</b>	<b>0.6482</b>	<b>0.9998</b>

Incinérateur Ville de Québec  
19-5778  
Ligne 4, automne  
Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L4A-COSV-E1	L4A-COSV-E2	L4A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-05	2019-09-06	2019-09-09	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:21	8:16	12:29	
FIN DE L'ESSAI	12:47	12:28	16:49	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**HAP (g/h)**

Acénaphène	< 0.003436	0.002940	< 0.0006938	0.002357
Acénaphthylène	< 0.003436	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.001610
Anthracène	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
Benzo(a)anthracène	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
Benzo(b+j+k)fluoranthène	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
Benzo(ghi)peryène	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
Benzo(e)pyrène	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
Chrysène	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
Dibenzo(a,h) anthracène	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
Fluoranthène	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
Fluorène	< 0.003436	0.001260	< 0.0006938	0.001797
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
Phénanthrène	0.002061	0.001960	0.001943	0.001988
Pyrène	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
4+5+6 Méthylchrysène	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
Benzo(c)phénanthrène	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
Benzo(a)pyrène	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
1-Chloronaphtalène	< 0.003436	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.001610
Dibenzo(a,h)acridine	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
7H-Dibenzo(c,g)carbazole	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
Dibenzo(a,e)pyrène	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
Dibenzo(a,h)pyrène	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
Dibenzo(a,i)pyrène	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
Dibenzo(a,l)pyrène	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
7,12-Diméthylbenzanthracène	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
1,3-Diméthylnaphtalène	< 0.003436	0.0007000	< 0.0006938	0.001610
3-Méthylcholanthrène	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
1-Méthylnaphtalène	< 0.003436	0.001820	< 0.0006938	0.001983
2-Méthylnaphtalène	< 0.003436	0.003360	0.0009713	0.002589
Naphtalène	0.01402	0.01106	0.005828	0.01030
2,3,5-Triméthylnaphtalène	< 0.003436	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.001610
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
n/a	0	0	0	0
HAP détectés - Liste CCME	0.01099	0.002660	0.005411	0.006355
HAP totaux - Liste CCME	0.01924	0.01386	0.01096	0.01469
<b>HAP détectés</b>	<b>0.04631</b>	<b>0.03962</b>	<b>0.02511</b>	<b>0.03702</b>
<b>HAP totaux</b>	<b>0.08823</b>	<b>0.05642</b>	<b>0.04454</b>	<b>0.06306</b>



Incinérateur Ville de Québec  
 19-5778  
 Ligne 4, automne  
 Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L4A-COSV-E1	L4A-COSV-E2	L4A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-05	2019-09-06	2019-09-09	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:21	8:16	12:29	
FIN DE L'ESSAI	12:47	12:28	16:49	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**BPC (µg)**

Total Monochlorobiphényl	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Total Dichlorobiphényl	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Total Trichlorobiphényl	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Total Tétrachlorobiphényl	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Total Pentachlorobiphényl	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Total Hexachlorobiphényl	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Total Heptachlorobiphényl	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Total Octachlorobiphényl	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Total Nonachlorobiphényl	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Total Décachlorobiphényl	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Sommation des BPC congénères	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a

Incinérateur Ville de Québec  
 19-5778  
 Ligne 4, automne  
 Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L4A-COSV-E1	L4A-COSV-E2	L4A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-05	2019-09-06	2019-09-09	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:21	8:16	12:29	
FIN DE L'ESSAI	12:47	12:28	16:49	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**BPC (µg/m<sup>3</sup>R)**

Total Monochlorobiphényl	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
Total Dichlorobiphényl	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
Total Trichlorobiphényl	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
Total Tétrachlorobiphényl	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
Total Pentachlorobiphényl	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
Total Hexachlorobiphényl	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
Total Heptachlorobiphényl	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
Total Octachlorobiphényl	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
Total Nonachlorobiphényl	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
Total Décachlorobiphényl	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
Sommation des BPC congénères	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179

Incinérateur Ville de Québec  
 19-5778  
 Ligne 4, automne  
 Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L4A-COSV-E1	L4A-COSV-E2	L4A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-05	2019-09-06	2019-09-09	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:21	8:16	12:29	
FIN DE L'ESSAI	12:47	12:28	16:49	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**BPC (µg/m3R à 11% O2)**

Total Monochlorobiphényl	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
Total Dichlorobiphényl	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
Total Trichlorobiphényl	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
Total Tétrachlorobiphényl	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
Total Pentachlorobiphényl	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
Total Hexachlorobiphényl	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
Total Heptachlorobiphényl	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
Total Octachlorobiphényl	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
Total Nonachlorobiphényl	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
Total Décachlorobiphényl	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
Sommation des BPC congénères	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097

Incinérateur Ville de Québec  
 19-5778  
 Ligne 4, automne  
 Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L4A-COSV-E1	L4A-COSV-E2	L4A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-05	2019-09-06	2019-09-09	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:21	8:16	12:29	
FIN DE L'ESSAI	12:47	12:28	16:49	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**BPC (g/h)**

Total Monochlorobiphényl	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
Total Dichlorobiphényl	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
Total Trichlorobiphényl	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
Total Tétrachlorobiphényl	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
Total Pentachlorobiphényl	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
Total Hexachlorobiphényl	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
Total Heptachlorobiphényl	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
Total Octachlorobiphényl	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
Total Nonachlorobiphényl	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
Total Décachlorobiphényl	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
Sommation des BPC congénères	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936

Incinérateur Ville de Québec  
19-5778  
Ligne 4, automne  
Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L4A-COSV-E1	L4A-COSV-E2	L4A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-05	2019-09-06	2019-09-09	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:21	8:16	12:29	
FIN DE L'ESSAI	12:47	12:28	16:49	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**COMPOSÉS PHÉNOLIQUES (µg)**

Phénol	4.0	0.9	3.2	n/a
o-Crésol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
m-Crésol	0.1	< 0.1	0.1	n/a
p-Crésol	0.1	< 0.1	0.1	n/a
2-Chlorophénol	3.4	1.6	2.2	n/a
3-Chlorophénol	0.1	0.1	0.1	n/a
4-Chlorophénol	0.4	0.2	0.2	n/a
2,4-Diméthylphénol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
2,5 + 2,6-Dichlorophénol	0.2	0.1	0.1	n/a
3,5-Dichlorophénol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
2,4-Dichlorophénol	0.9	0.5	0.4	n/a
2,3-Dichlorophénol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
2-Nitrophénol	0.3	0.2	0.1	n/a
3,4-Dichlorophénol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
2,4,6-Trichlorophénol	1.0	0.6	0.5	n/a
4-Nitrophénol	0.4	0.2	0.2	n/a
2,3,5-Trichlorophénol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
2,4,5-Trichlorophénol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
2,3,6-Trichlorophénol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
3,4,5-Trichlorophénol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
2,3,4-Trichlorophénol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	< 0.1	0.1	< 0.1	n/a
Pentachlorophénol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
2,4-Dinitrophénol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
2-Méthyl-4,6-Dinitrophénol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
4-Chloro-3-Méthylphénol	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
<b>Composés phénoliques détectés</b>	<b>10.8</b>	<b>4.4</b>	<b>7.1</b>	<b>n/a</b>
<b>Composés phénoliques totaux</b>	<b>11.6</b>	<b>5.3</b>	<b>8.0</b>	<b>n/a</b>

Incinérateur Ville de Québec  
19-5778  
Ligne 4, automne  
Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L4A-COSV-E1	L4A-COSV-E2	L4A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-05	2019-09-06	2019-09-09	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:21	8:16	12:29	
FIN DE L'ESSAI	12:47	12:28	16:49	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**COMPOSÉS PHÉNOLIQUES (µg/m<sup>3</sup>R)**

Phénol	0.9637	0.2266	0.6772	0.6225
o-Crésol	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
m-Crésol	0.01446	< 0.01273	0.01058	0.01259
p-Crésol	0.01446	< 0.01273	0.01693	0.01471
2-Chlorophénol	0.8264	0.4024	0.4719	0.5669
3-Chlorophénol	0.02409	0.01783	0.01270	0.01821
4-Chlorophénol	0.09396	0.05093	0.04233	0.06241
2,4-Diméthylphénol	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
2,5 + 2,6-Dichlorophénol	0.04819	0.03311	0.02540	0.03556
3,5-Dichlorophénol	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
2,4-Dichlorophénol	0.2072	0.1146	0.08253	0.1348
2,3-Dichlorophénol	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
2-Nitrophénol	0.06023	0.04074	0.02751	0.04283
3,4-Dichlorophénol	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
2,4,6-Trichlorophénol	0.2385	0.1477	0.09735	0.1612
4-Nitrophénol	0.08432	0.06112	0.04444	0.06329
2,3,5-Trichlorophénol	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
2,4,5-Trichlorophénol	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
2,3,6-Trichlorophénol	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
3,4,5-Trichlorophénol	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
2,3,4-Trichlorophénol	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	0.01927	< 0.01273	< 0.01058	0.01420
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	< 0.01205	0.01528	< 0.01058	0.01264
Pentachlorophénol	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
2,4-Dinitrophénol	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
2-Méthyl-4,6-Dinitrophénol	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
4-Chloro-3-Méthylphénol	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
<b>Composés phénoliques détectés</b>	<b>2.595</b>	<b>1.110</b>	<b>1.509</b>	<b>1.738</b>
<b>Composés phénoliques totaux</b>	<b>2.788</b>	<b>1.339</b>	<b>1.689</b>	<b>1.939</b>

Incinérateur Ville de Québec  
19-5778  
Ligne 4, automne  
Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L4A-COSV-E1	L4A-COSV-E2	L4A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-05	2019-09-06	2019-09-09	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:21	8:16	12:29	
FIN DE L'ESSAI	12:47	12:28	16:49	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**COMPOSÉS PHÉNOLIQUES (µg/m3R à 11% O2)**

Phénol	0.8590	0.2148	0.6462	0.5733
o-Crésol	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
m-Crésol	0.01289	< 0.01206	0.01010	0.01168
p-Crésol	0.01289	< 0.01206	0.01616	0.01370
2-Chlorophénol	0.7366	0.3813	0.4503	0.5227
3-Chlorophénol	0.02148	0.01689	0.01212	0.01683
4-Chlorophénol	0.08375	0.04826	0.04039	0.05747
2,4-Diméthylphénol	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
2,5 + 2,6-Dichlorophénol	0.04295	0.03137	0.02423	0.03285
3,5-Dichlorophénol	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
2,4-Dichlorophénol	0.1847	0.1086	0.07876	0.1240
2,3-Dichlorophénol	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
2-Nitrophénol	0.05369	0.03861	0.02625	0.03952
3,4-Dichlorophénol	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
2,4,6-Trichlorophénol	0.2126	0.1400	0.09289	0.1485
4-Nitrophénol	0.07516	0.05791	0.04241	0.05849
2,3,5-Trichlorophénol	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
2,4,5-Trichlorophénol	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
2,3,6-Trichlorophénol	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
3,4,5-Trichlorophénol	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
2,3,4-Trichlorophénol	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	0.01718	< 0.01206	< 0.01010	0.01311
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	< 0.01074	0.01448	< 0.01010	0.01177
Pentachlorophénol	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
2,4-Dinitrophénol	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
2-Méthyl-4,6-Dinitrophénol	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
4-Chloro-3-Méthylphénol	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
<b>Composés phénoliques détectés</b>	<b>2.313</b>	<b>1.052</b>	<b>1.440</b>	<b>1.602</b>
<b>Composés phénoliques totaux</b>	<b>2.485</b>	<b>1.269</b>	<b>1.611</b>	<b>1.788</b>

Incinérateur Ville de Québec  
19-5778  
Ligne 4, automne  
Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L4A-COSV-E1	L4A-COSV-E2	L4A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-05	2019-09-06	2019-09-09	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:21	8:16	12:29	
FIN DE L'ESSAI	12:47	12:28	16:49	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**COMPOSÉS PHÉNOLIQUES (g/h)**

Phénol	0.05497	0.01246	0.04440	0.03728
o-Crésol	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
m-Crésol	0.0008246	< 0.0007000	0.0006938	0.0007395
p-Crésol	0.0008246	< 0.0007000	0.001110	0.0008782
2-Chlorophénol	0.04714	0.02212	0.03094	0.03340
3-Chlorophénol	0.001374	0.0009800	0.0008325	0.001062
4-Chlorophénol	0.005360	0.002800	0.002775	0.003645
2,4-Diméthylphénol	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
2,5 + 2,6-Dichlorophénol	0.002749	0.001820	0.001665	0.002078
3,5-Dichlorophénol	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
2,4-Dichlorophénol	0.01182	0.006300	0.005411	0.007844
2,3-Dichlorophénol	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
2-Nitrophénol	0.003436	0.002240	0.001804	0.002493
3,4-Dichlorophénol	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
2,4,6-Trichlorophénol	0.01361	0.008120	0.006383	0.009370
4-Nitrophénol	0.004810	0.003360	0.002914	0.003695
2,3,5-Trichlorophénol	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
2,4,5-Trichlorophénol	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
2,3,6-Trichlorophénol	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
3,4,5-Trichlorophénol	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
2,3,4-Trichlorophénol	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	0.001099	< 0.0007000	< 0.0006938	0.0008311
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	< 0.0006872	0.0008400	< 0.0006938	0.0007403
Pentachlorophénol	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
2,4-Dinitrophénol	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
2-Méthyl-4,6-Dinitrophénol	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
4-Chloro-3-Méthylphénol	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
<b>Composés phénoliques détectés</b>	<b>0.1480</b>	<b>0.06104</b>	<b>0.09893</b>	<b>0.1027</b>
<b>Composés phénoliques totaux</b>	<b>0.1590</b>	<b>0.07364</b>	<b>0.1107</b>	<b>0.1145</b>

**CHLOROBENZÈNES (µg)**

Chlorobenzène	5.1	2.0	2.3	n/a
1,3-Dichlorobenzène	3.5	1.5	1.3	n/a
1,4-Dichlorobenzène	1.7	0.8	0.6	n/a
1,2-Dichlorobenzène	3.4	1.3	1.1	n/a
1,3,5-Trichlorobenzène	0.5	0.2	0.1	n/a
1,2,4-Trichlorobenzène	1.8	0.6	0.5	n/a
1,2,3-Trichlorobenzène	0.7	0.2	0.2	n/a
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
1,2,3,5+1,2,4,5 Tétrachlorobenzène	0.4	0.1	0.1	n/a
Pentachlorobenzène	0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
Hexachlorobenzène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	n/a
<b>Chlorobenzènes détectés</b>	<b>17.1</b>	<b>6.7</b>	<b>6.2</b>	<b>n/a</b>
<b>Chlorobenzènes totaux</b>	<b>17.2</b>	<b>6.9</b>	<b>6.3</b>	<b>n/a</b>



Incinérateur Ville de Québec  
19-5778  
Ligne 4, automne  
Composés Organiques Semi-Volatils

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	L4A-COSV-E1	L4A-COSV-E2	L4A-COSV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2019-09-05	2019-09-06	2019-09-09	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	8:21	8:16	12:29	
FIN DE L'ESSAI	12:47	12:28	16:49	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	240	240	240	
NOMBRE DE MESURES	48	48	48	

**CHLOROBENZÈNES (µg/m<sup>3</sup>R)**

Chlorobenzène	1.234	0.5144	0.4783	0.7421
1,3-Dichlorobenzène	0.8432	0.3794	0.2772	0.5000
1,4-Dichlorobenzène	0.4072	0.1910	0.1291	0.2424
1,2-Dichlorobenzène	0.8119	0.3361	0.2413	0.4631
1,3,5-Trichlorobenzène	0.1132	0.04584	0.02963	0.06290
1,2,4-Trichlorobenzène	0.4240	0.1630	0.09735	0.2281
1,2,3-Trichlorobenzène	0.1638	0.05602	0.03386	0.08457
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	0.02650	< 0.01273	< 0.01058	0.01661
1,2,3,5+1,2,4,5 Tétrachlorobenzène	0.08432	0.03056	0.01693	0.04394
Pentachlorobenzène	0.01686	< 0.01273	< 0.01058	0.01339
Hexachlorobenzène	< 0.01205	< 0.01273	< 0.01058	< 0.01179
<b>Chlorobenzènes détectés</b>	<b>4.125</b>	<b>1.716</b>	<b>1.304</b>	<b>2.382</b>
<b>Chlorobenzènes totaux</b>	<b>4.137</b>	<b>1.755</b>	<b>1.335</b>	<b>2.409</b>

**CHLOROBENZÈNES (µg/m<sup>3</sup>R à 11% O<sub>2</sub>)**

Chlorobenzène	1.100	0.4874	0.4564	0.6811
1,3-Dichlorobenzène	0.7516	0.3595	0.2645	0.4586
1,4-Dichlorobenzène	0.3629	0.1810	0.1232	0.2224
1,2-Dichlorobenzène	0.7237	0.3185	0.2302	0.4241
1,3,5-Trichlorobenzène	0.1009	0.04343	0.02827	0.05755
1,2,4-Trichlorobenzène	0.3780	0.1544	0.09289	0.2084
1,2,3-Trichlorobenzène	0.1460	0.05309	0.03231	0.07714
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	0.02362	< 0.01206	< 0.01010	0.01526
1,2,3,5+1,2,4,5 Tétrachlorobenzène	0.07516	0.02896	0.01616	0.04009
Pentachlorobenzène	0.01503	< 0.01206	< 0.01010	0.01240
Hexachlorobenzène	< 0.01074	< 0.01206	< 0.01010	< 0.01097
<b>Chlorobenzènes détectés</b>	<b>3.677</b>	<b>1.626</b>	<b>1.244</b>	<b>2.182</b>
<b>Chlorobenzènes totaux</b>	<b>3.687</b>	<b>1.663</b>	<b>1.274</b>	<b>2.208</b>

**CHLOROBENZÈNES (g/h)**

Chlorobenzène	0.07036	0.02828	0.03136	0.04333
1,3-Dichlorobenzène	0.04810	0.02086	0.01818	0.02905
1,4-Dichlorobenzène	0.02323	0.01050	0.008464	0.01406
1,2-Dichlorobenzène	0.04631	0.01848	0.01582	0.02687
1,3,5-Trichlorobenzène	0.006459	0.002520	0.001943	0.003641
1,2,4-Trichlorobenzène	0.02419	0.008960	0.006383	0.01318
1,2,3-Trichlorobenzène	0.009345	0.003080	0.002220	0.004882
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	0.001512	< 0.0007000	< 0.0006938	0.0009685
1,2,3,5+1,2,4,5 Tétrachlorobenzène	0.004810	0.001680	0.001110	0.002533
Pentachlorobenzène	0.0009620	< 0.0007000	< 0.0006938	0.0007853
Hexachlorobenzène	< 0.0006872	< 0.0007000	< 0.0006938	< 0.0006936
<b>Chlorobenzènes détectés</b>	<b>0.2353</b>	<b>0.09436</b>	<b>0.08547</b>	<b>0.1384</b>
<b>Chlorobenzènes totaux</b>	<b>0.2360</b>	<b>0.09646</b>	<b>0.08755</b>	<b>0.1400</b>

**R: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25°C, sur base sèche**







L4A-COSV-E1  
**Barboteurs – Poids d'eau**

	Après	Avant	Différence
BB1	292.77	279.84	12.93
BB2	969.3	307.8	661.5
BB3	832.2	591	241.2
BB4	571	516.2	54.8
BB5			
BB6			
BB7			
BB8			
BB9			
Gel silice	1906.3	1895.7	10.6
Total	4571.57	3590.54	981.03

**Masse Eau (g) 981.03**

L4A-COSV-E2  
**Barboteurs – Poids d'eau**

	Après	Avant	Différence
BB1	300.69	288.49	12.2
BB2	651.7	225.64	426.06
BB3	910.2	629.9	280.3
BB4	700.7	586.9	113.8
BB5			
BB6			
BB7			
BB8			
BB9			
Gel silice	1915.4	1906.4	9
Total	4478.69	3637.33	841.36

**Masse Eau (g) 841.36**

L4A-COSV-E3  
**Barboteurs – Poids d'eau**

	Après	Avant	Différence
BB1	271.3	263.4	7.9
BB2	767.8	268.45	499.35
BB3	770.2	626.6	143.6
BB4	941	612	329
BB5			
BB6			
BB7			
BB8			
BB9			
Gel silice	1975.2	1915.4	59.8
Total	4725.5	3685.85	1039.65

**Masse Eau (g) 1039.65**

# ANNEXE 5

## DONNÉES D'OPÉRATION DU PROCÉDÉ



Source	paramètre	essai	date	Heure de début	Heure de fin	Production	
						TM/hr	SPT
Ligne 1 - Printemps	Gaz (O2, CO2, CO, N2O, SO2 & NOX)	L1P-Gaz-E1	2019-06-10	9:45	14:30	26	
Ligne 1 - Printemps	Acide chlorhydrique	L1P-A-E1	2019-06-10	10:04	14:04	26	
Ligne 1 - Printemps	COSV	L1P-COSV-E1	2019-06-10	10:06	14:24	26	
Ligne 1 - Printemps	Particules et métaux	L1P-ME-E1	2019-06-11	8:45	13:00	34	
Ligne 1 - Printemps	Particules fines	L1P-P2.5-E1	2019-06-11	08:48	13:03	34	
Ligne 1 - Printemps	Gaz (O2, CO2, CO, N2O, SO2 & NOX)	L1P-Gaz-E2	2019-06-11	13:50	18:15	34	
Ligne 1 - Printemps	Acide chlorhydrique	L1P-A-E2	2019-06-11	13:51	17:51	34	
Ligne 1 - Printemps	COSV	L1P-COSV-E2	2019-06-11	13:53	18:05	34	
Ligne 1 - Printemps	Particules et métaux	L1P-ME-E2	2019-06-12	8:43	12:57	30	
Ligne 1 - Printemps	Particules fines	L1P-P2.5-E2	2019-06-12	08:47	13:01	30	
Ligne 1 - Printemps	Acide chlorhydrique	L1P-A-E3	2019-06-12	14:58	16:58	30	
Ligne 1 - Printemps	COSV	L1P-COSV-E3	2019-06-12	15:00	19:10	28	
Ligne 1 - Printemps	Gaz (O2, CO2, CO, N2O, SO2 & NOX)	L1P-Gaz-E3	2019-06-12	15:00	19:15	28	
Ligne 1 - Printemps	Particules et métaux	L1P-ME-E3	2019-06-13	10:11	14:27	26	
Ligne 1 - Printemps	Particules fines	L1P-P2.5-E3	2019-06-13	10:14	14:31	26	
Ligne 2 - Printemps	Gaz (O2, CO2, CO, N2O, SO2 & NOX)	L2P-Gaz-E1	2019-06-04	9:35	14:45	28	
Ligne 2 - Printemps	COSV	L2P-COSV-E1	2019-06-04	10:47	14:57	28	
Ligne 2 - Printemps	Acide chlorhydrique	L2P-A-E1	2019-06-04	10:49	14:49	28	
Ligne 2 - Printemps	Particules fines	L2P-P2.5-E1	2019-06-05	08:52	13:33	32	
Ligne 2 - Printemps	Particules et métaux	L2P-ME-E1	2019-06-05	9:02	13:24	32	
Ligne 2 - Printemps	Gaz (O2, CO2, CO, N2O, SO2 & NOX)	L2P-Gaz-E2	2019-06-05	14:05	19:05	28	
Ligne 2 - Printemps	Acide chlorhydrique	L2P-A-E2	2019-06-05	14:27	18:27	28	
Ligne 2 - Printemps	COSV	L2P-COSV-E2	2019-06-05	14:29	18:43	28	
Ligne 2 - Printemps	Particules et métaux	L2P-ME-E2	2019-06-06	8:21	12:43	28	
Ligne 2 - Printemps	Particules fines	L2P-P2.5-E2	2019-06-06	08:32	12:48	28	
Ligne 2 - Printemps	Gaz (O2, CO2, CO, N2O, SO2 & NOX)	L2P-Gaz-E3	2019-06-06	13:15	18:15	28	
Ligne 2 - Printemps	Acide chlorhydrique	L2P-A-E3	2019-06-06	13:57	17:57	28	
Ligne 2 - Printemps	COSV	L2P-COSV-E3	2019-06-06	14:01	18:09	28	
Ligne 2 - Printemps	Particules et métaux	L2P-ME-E3	2019-06-07	8:31	12:47	28	
Ligne 2 - Printemps	Particules fines	L2P-P2.5-E3	2019-06-07	08:31	12:39	28	
Ligne 3 - Printemps	Particules et métaux	L3P-ME-E1	2019-06-10	10:12	14:25	26	
Ligne 3 - Printemps	Particules fines	L3P-P2.5-E1	2019-06-10	10:20	14:30	26	
Ligne 3 - Printemps	Gaz (O2, CO2, CO, N2O, SO2 & NOX)	L3P-Gaz-E1	2019-06-11	8:20	12:45	34	
Ligne 3 - Printemps	Acide chlorhydrique	L3P-A-E1	2019-06-11	8:27	12:27	34	
Ligne 3 - Printemps	COSV	L3P-COSV-E1	2019-06-11	8:29	12:40	34	
Ligne 3 - Printemps	Particules et métaux	L3P-ME-E2	2019-06-11	14:15	18:26	34	
Ligne 3 - Printemps	Particules fines	L3P-P2.5-E2	2019-06-11	14:15	18:30	34	
Ligne 3 - Printemps	Gaz (O2, CO2, CO, N2O, SO2 & NOX)	L3P-Gaz-E2	2019-06-12	8:15	13:35	30	
Ligne 3 - Printemps	Acide chlorhydrique	L3P-A-E2	2019-06-12	8:25	13:20	30	
Ligne 3 - Printemps	COSV	L3P-COSV-E2	2019-06-12	8:27	13:33	30	
Ligne 3 - Printemps	Particules et métaux	L3P-ME-E3	2019-06-12	14:37	18:51	28	
Ligne 3 - Printemps	Particules fines	L3P-P2.5-E3	2019-06-12	14:38	18:57	28	
Ligne 3 - Printemps	Gaz (O2, CO2, CO, N2O, SO2 & NOX)	L3P-Gaz-E3	2019-06-13	11:05	16:30	28	
Ligne 3 - Printemps	Acide chlorhydrique	L3P-A-E3	2019-06-13	11:15	16:18	28	
Ligne 3 - Printemps	COSV	L3P-COSV-E3	2019-06-13	11:16	16:30	28	
Ligne 4 - Printemps	Particules et métaux	L4P-ME-E1	2019-06-04	10:31	14:47	28	
Ligne 4 - Printemps	Particules fines	L4P-P2.5-E1	2019-06-04	10:33	14:52	28	
Ligne 4 - Printemps	Gaz (O2, CO2, CO, N2O, SO2 & NOX)	L4P-Gaz-E1	2019-06-05	8:30	13:55	32	
Ligne 4 - Printemps	COSV	L4P-COSV-E1	2019-06-05	8:50	13:08	32	
Ligne 4 - Printemps	Acide chlorhydrique	L4P-A-E1	2019-06-05	8:51	12:51	32	
Ligne 4 - Printemps	Particules et métaux	L4P-ME-E2	2019-06-05	15:10	19:36	32	
Ligne 4 - Printemps	Particules fines	L4P-P2.5-E2	2019-06-05	15:23	19:34	32	
Ligne 4 - Printemps	Gaz (O2, CO2, CO, N2O, SO2 & NOX)	L4P-Gaz-E2	2019-06-06	8:05	13:00	28	
Ligne 4 - Printemps	Acide chlorhydrique	L4P-A-E2	2019-06-06	8:24	12:24	28	
Ligne 4 - Printemps	COSV	L4P-COSV-E2	2019-06-06	8:26	12:40	28	
Ligne 4 - Printemps	Particules et métaux	L4P-ME-E3	2019-06-06	13:57	18:20	28	
Ligne 4 - Printemps	Particules fines	L4P-P2.5-E3	2019-06-06	13:59	18:10	28	
Ligne 4 - Printemps	Acide chlorhydrique	L4P-A-E3	2019-06-07	8:09	12:09	28	
Ligne 4 - Printemps	Gaz (O2, CO2, CO, N2O, SO2 & NOX)	L4P-Gaz-E3	2019-06-07	8:10	12:25	28	
Ligne 4 - Printemps	COSV	L4P-COSV-E3	2019-06-07	8:11	12:21	28	

Source	paramètre	essai	date	Heure de début	Heure de fin	Production
						TM/hr SPT
Ligne 1 - Automne	Particules et métaux	L1A-ME-E1	2019-09-10	9:12	13:39	28
Ligne 1 - Automne	Particules fines	L1A-P2.5-E1	2019-09-10	9:22	13:38	28
Ligne 1 - Automne	Gaz (O2, CO2, CO, N2O, SO2, NOX, COGT)	L1A-Gaz-E1	2019-09-10	13:15	16:15	28
Ligne 1 - Automne	Acide chlorhydrique	L1A-A-E1	2019-09-10	13:35	17:35	28
Ligne 1 - Automne	COSV	L1A-COSV-E1	2019-09-10	14:13	18:24	28
Ligne 1 - Automne	Particules et métaux	L1A-ME-E2	2019-09-11	8:53	13:31	26
Ligne 1 - Automne	Particules fines	L1A-P2.5-E2	2019-09-11	9:06	13:14	26
Ligne 1 - Automne	Gaz (O2, CO2, CO, N2O, SO2, NOX, COGT)	L1A-Gaz-E2	2019-09-11	13:35	18:35	26
Ligne 1 - Automne	Acide chlorhydrique	L1A-A-E2	2019-09-11	14:12	18:12	26
Ligne 1 - Automne	CO2 biogénique	L1A-CO2b-E1	2019-09-11			26
Ligne 1 - Automne	COSV	L1A-COSV-E2	2019-09-11	14:15	18:29	26
Ligne 1 - Automne	Gaz (O2, CO2, CO, N2O, SO2, NOX, COGT)	L1A-Gaz-E3	2019-09-12	13:00	17:30	26
Ligne 1 - Automne	Acide chlorhydrique	L1A-A-E3	2019-09-12	13:20	17:20	26
Ligne 1 - Automne	COSV	L1A-COSV-E3	2019-09-12	13:23	17:32	26
Ligne 1 - Automne	Gaz (O2, CO2, CO, N2O, SO2, NOX, COGT)	L1A-Gaz-E4	2019-09-13	7:55	12:05	26
Ligne 1 - Automne	Particules et métaux	L1A-ME-E3	2019-09-13	8:10	12:39	26
Ligne 1 - Automne	Particules fines	L1A-P2.5-E3	2019-09-13	8:21	12:29	26
<hr/>						
Ligne 2 - Automne	Gaz (O2, CO2, CO, N2O, SO2, NOX, COGT)	L2A-Gaz-E1	2019-09-04	10:53	15:45	30
Ligne 2 - Automne	Acide chlorhydrique	L2A-A-E1	2019-09-04	11:14	15:14	30
Ligne 2 - Automne	COSV	L2A-COSV-E1	2019-09-04	11:17	15:42	30
Ligne 2 - Automne	Particules et métaux	L2A-ME-E1	2019-09-05	8:23	12:47	28
Ligne 2 - Automne	Particules fines	L2A-P2.5-E1	2019-09-05	8:24	12:44	28
Ligne 2 - Automne	CO2 biogénique	L2A-CO2b-E1	2019-09-05	11:00	11:00	28
Ligne 2 - Automne	Gaz (O2, CO2, CO, N2O, SO2, NOX, COGT)	L2A-Gaz-E2	2019-09-05	13:45	18:50	28
Ligne 2 - Automne	Acide chlorhydrique	L2A-A-E2	2019-09-05	13:47	17:47	28
Ligne 2 - Automne	COSV	L2A-COSV-E2	2019-09-05	13:50	18:04	28
Ligne 2 - Automne	Particules et métaux	L2A-ME-E2	2019-09-06	8:22	12:34	28
Ligne 2 - Automne	Particules fines	L2A-P2.5-E2	2019-09-06	8:22	12:32	28
Ligne 2 - Automne	Gaz (O2, CO2, CO, N2O, SO2, NOX, COGT)	L2A-Gaz-E3	2019-09-06	13:45	18:20	28
Ligne 2 - Automne	Acide chlorhydrique	L2A-A-E3	2019-09-06	14:06	18:06	28
Ligne 2 - Automne	COSV	L2A-COSV-E3	2019-09-06	14:08	18:19	28
Ligne 2 - Automne	Particules et métaux	L2A-ME-E3	2019-09-12	10:50	15:25	28
Ligne 2 - Automne	Particules fines	L2A-P2.5-E3	2019-09-12	11:02	15:10	28
<hr/>						
Ligne 3 - Automne	Particules et métaux	L3A-ME-E1	2019-09-09	12:21	16:57	34
Ligne 3 - Automne	Particules fines	L3A-P2.5-E1	2019-09-09	12:35	16:48	34
Ligne 3 - Automne	Gaz (O2, CO2, CO, N2O, SO2, NOX, COGT)	L3A-Gaz-E1	2019-09-10	8:05	13:15	30
Ligne 3 - Automne	COSV	L3A-COSV-E1	2019-09-10	8:46	13:02	30
Ligne 3 - Automne	Acide chlorhydrique	L3A-A-E1	2019-09-10	8:47	12:47	30
Ligne 3 - Automne	Particules et métaux	L3A-ME-E2	2019-09-10	14:30	18:41	28
Ligne 3 - Automne	Particules fines	L3A-P2.5-E2	2019-09-10	14:32	18:39	28
Ligne 3 - Automne	Gaz (O2, CO2, CO, N2O, SO2, NOX, COGT)	L3A-Gaz-E2	2019-09-11	8:05	13:35	26
Ligne 3 - Automne	Acide chlorhydrique	L3A-A-E2	2019-09-11	8:40	12:40	26
Ligne 3 - Automne	CO2 biogénique	L3A-CO2b-E1	2019-09-11			26
Ligne 3 - Automne	COSV	L3A-COSV-E2	2019-09-11	8:45	12:56	26
Ligne 3 - Automne	Particules et métaux	L3A-ME-E3	2019-09-11	14:16	19:02	26
Ligne 3 - Automne	Particules fines	L3A-P2.5-E3	2019-09-11	14:47	18:51	26
Ligne 3 - Automne	Gaz (O2, CO2, CO, N2O, SO2, NOX, COGT)	L3A-Gaz-E3	2019-09-12	8:20	13:00	26
Ligne 3 - Automne	Acide chlorhydrique	L3A-A-E3	2019-09-12	8:23	12:23	26
Ligne 3 - Automne	COSV	L3A-COSV-E3	2019-09-12	8:26	12:34	26
<hr/>						
Ligne 4 - Automne	Particules fines	L4A-P2.5-E1	2019-09-04	11:09	15:33	30
Ligne 4 - Automne	Particules et métaux	L4A-ME-E1	2019-09-04	11:13	15:36	30
Ligne 4 - Automne	Gaz (O2, CO2, CO, N2O, SO2, NOX, COGT)	L4A-Gaz-E1	2019-09-05	08:15	13:45	28
Ligne 4 - Automne	Acide chlorhydrique	L4A-A-E1	2019-09-05	8:20	12:20	28
Ligne 4 - Automne	COSV	L4A-COSV-E1	2019-09-05	8:21	12:47	28
Ligne 4 - Automne	CO2 biogénique	L4A-CO2b-E1	2019-09-05	11:11	11:11	28
Ligne 4 - Automne	Particules et métaux	L4A-ME-E2	2019-09-05	13:53	18:13	28
Ligne 4 - Automne	Particules fines	L4A-P2.5-E2	2019-09-05	13:54	18:05	28
Ligne 4 - Automne	Acide chlorhydrique	L4A-A-E2	2019-09-06	8:12	12:12	28
Ligne 4 - Automne	Gaz (O2, CO2, CO, N2O, SO2, NOX, COGT)	L4A-Gaz-E2	2019-09-06	8:15	12:45	28
Ligne 4 - Automne	COSV	L4A-COSV-E2	2019-09-06	8:16	12:28	28
Ligne 4 - Automne	Particules et métaux	L4A-ME-E3	2019-09-06	14:04	18:18	28
Ligne 4 - Automne	Particules fines	L4A-P2.5-E3	2019-09-06	14:05	18:08	28
Ligne 4 - Automne	Gaz (O2, CO2, CO, N2O, SO2, NOX, COGT)	L4A-Gaz-E3	2019-09-09	11:55	16:45	34
Ligne 4 - Automne	COSV	L4A-COSV-E3	2019-09-09	12:29	16:49	34
Ligne 4 - Automne	Acide chlorhydrique	L4A-A-E3	2019-09-09	12:32	16:32	34



# ANNEXE 6

## CERTIFICATS D'ÉTALONNAGES



**FEUILLE D'ÉTALONNAGE DES MODULES 2019**

MODULE	GAMMA (K <sub>c</sub> )	ORIFICE (K <sub>o</sub> )	ΔH@ moy	DATE	COMPENSÉ 60 °F
		K <sub>o</sub>		ÉTALONNAGE	
1	1.004	0.997	0.972	18-mars-19	OUI
2	1.007	0.980	0.975	29-nov-18	NON
3	0.995	0.975	0.968	29-nov-18	NON
4	1.001	0.946	1.040	15-août-18	NON
5	1.001	0.999	0.920	19-mars-19	NON
6	1.004	0.991	1.012	06-sept-18	OUI
7	0.986	1.001	0.918	14-nov-18	NON
8	1.012	1.028	0.939	07-nov-18	OUI
9	0.999	1.027	0.873	10-oct-18	NON
10	1.020	0.984	1.024	21-févr-19	OUI
11	0.989	0.974	1.054	06-sept-18	OUI
12	0.999	0.911	1.103	24-mai-18	NON
13	1.016	0.984	0.952	21-mars-19	NON
14	1.007	1.010	0.971	21-mars-19	OUI
15	1.016	0.988	0.953	16-nov-18	NON
16	1.010	0.983	0.946	11-oct-18	NON
17	0.992	1.032	0.855	10-oct-18	NON
18	1.002	1.013	0.885	07-sept-18	NON
19	0.997	1.000	0.987	06-sept-18	OUI
20	1.005	0.970	1.069	07-sept-18	OUI
21	1.000	1.016	0.974	15-nov-18	OUI
22	0.985	1.012	0.902	30-nov-18	NON
23	1.009	0.999	0.934	11-oct-18	NON
24	1.000	1.002	0.927	18-mars-19	NON
25	0.975	0.714	1.816	11-juin-19	NON

MODULE	GAMMA (K <sub>c</sub> )	DATE ÉTALONNAGE
F-1	1.013	07-nov-18
F-2	0.977	05-juil-18
F-3	1.015	29-nov-18
F-4	1.011	30-nov-18
F-5	0.991	23-nov-18
F-6	1.009	05-mars-19

Version: 19-3  
Date: 21-03-2019

## Module 6

Technicien: Jérémy Martin

Date : 6 septembre 2018

Pression barométrique : 29.97 poHg

Compensé à 60°F : OUI

$\Delta H@$  : 1.01 poH<sub>2</sub>O

Orifice (poH <sub>2</sub> O)	Volume total (pi <sup>3</sup> )		Température (°F)			Pression compteur hum. (poH <sub>2</sub> O)	Temps (min)	Coefficients		
	Compteur humide	Compteur sec	Compteur humide	Compteur sec				Ko	Kc	
				IN	OUT					Moyenne
0.13	2.73	2.63	74.2	86.5	81.3	83.9	-0.16	10.1	0.957	1.009
0.49	5.76	5.56	74.0	90.2	81.7	85.9	-0.24	10.4	1.009	1.007
1.00	8.08	7.77	74.4	85.8	77.8	81.8	-0.36	10.1	1.012	1.009
2.00	12.12	11.70	74.0	91.2	78.7	84.9	-0.51	11.0	0.994	1.003
3.00	14.85	14.42	73.8	95.3	80.5	87.9	-0.7	11.2	0.986	0.994
<b>Moyenne</b>									<b>0.991</b>	<b>1.004</b>

Vérification du lecteur de température								
Thermomètre de référence (°F)	Sonde (°F)	Four (°F)	Aux 3 (°F)	Stack (°F)	IN (°F)	OUT (°F)	Aux 7 (°F)	Aux 8 (°F)
32	34	39	33	33	33	33	32	32
212	209	209	214	214	215	215	214	214
500	496	496	502	502	503	503	502	502
1000			1004	1004			1004	1004

Référence: Calibrateur multifonction Prova 123

Vérification des manomètres inclinés		
Manomètre de référence (poH <sub>2</sub> O)	$\Delta P$ (poH <sub>2</sub> O)	$\Delta H$ (poH <sub>2</sub> O)
0.05	0.051	0.052
0.20	0.202	0.201
0.50	0.504	0.502
1.0	1.00	1.00
2.0	1.98	1.97
5.0	4.97	4.96

Référence: Manomètre différentiel Kimo MPR 2500

Vérification du manomètre à vide	
Vide (poHg)	Manomètre de référence (poHg)
-5.0	-4.90
-10.0	-9.80
-15.0	-14.80
-20.0	-19.90

Référence: Manomètre Dwyer DPG-000

## Module 5

Technicien: Jérémy Martin

Date: 19 mars 2019

Pression barométrique: 30.11 poHg

Compensé à 60°F: NON

$\Delta H@$ : 0.920 poH<sub>2</sub>O

Orifice (poH <sub>2</sub> O)	Volume total (pi <sup>3</sup> )		Température (°F)				Pression compteur hum. (poH <sub>2</sub> O)	Temps (min)	Coefficients	
	Compteur humide	Compteur sec	Compteur humide	Compteur sec					Ko	Kc
				IN	OUT	Moyenne				
0.13	2.63	2.68	67.0	78.3	74.0	76.2	-0.17	10.2	0.930	0.998
0.49	5.66	5.79	66.8	81.8	75.0	78.4	-0.26	10.5	0.999	0.997
1.00	7.98	7.99	68.0	75.7	68.8	72.3	-0.37	10.1	1.007	1.003
2.00	11.11	11.21	67.2	83.0	72.5	77.8	-0.55	10.1	0.997	1.005
3.00	13.53	13.76	66.6	86.7	74.2	80.4	-0.73	10.1	0.993	1.001
<b>Moyenne</b>									<b>0.999</b>	<b>1.001</b>

Vérification du lecteur de température									
Thermomètre de référence (°F)	Sonde (°F)	Four (°F)	Aux 3 (°F)	Stack (°F)	Aux 7 (°F)	Aux 8 (°F)	IN (°F)	OUT (°F)	
32	31	32	31	31	31	31	31	31	31
212	211	212	214	214	214	214	214	214	214
500	499	500	502	502	502	502	502	502	502
1000			1002	1002	1002	1002			

Référence: Calibrateur multifonction Prova 123

Vérification des manomètres inclinés		
Manomètre de référence (poH <sub>2</sub> O)	$\Delta P$ (poH <sub>2</sub> O)	$\Delta H$ (poH <sub>2</sub> O)
0.05	0.050	0.050
0.20	0.200	0.200
0.50	0.500	0.500
1.0	1.00	1.00
2.0	2.00	2.00
5.0	5.00	5.00

Référence: Manomètre différentiel Kimo MPR 2500

Vérification du manomètre à vide	
Vide (poHg)	Manomètre de référence (poHg)
-5.0	-5.10
-10.0	-10.10
-15.0	-15.00
-20.0	-20.20

Référence: Manomètre Dwyer DPG-000

## Module 2

Technicien: Jérémy Martin

Date : 29 novembre 2018

Pression barométrique : 29.526 poHg

Compensé à 60°F : NON

$\Delta H@$  : 0.98 poH<sub>2</sub>O

Orifice (poH <sub>2</sub> O)	Volume total (pi <sup>3</sup> )		Température (°F)			Pression compteur hum. (poH <sub>2</sub> O)	Temps (min)	Coefficients		
	Compteur humide	Compteur sec	Compteur humide	Compteur sec				Ko	Kc	
				IN	OUT					Moyenne
0.13	2.73	2.68	70.6	64.8	69.3	67.1	-0.17	10.6	0.900	1.010
0.49	5.76	5.67	70.6	61.5	69.0	65.3	-0.25	10.7	0.978	1.003
1.00	7.98	7.74	71.2	62.7	69.0	65.8	-0.36	10.2	0.977	1.017
2.00	11.21	10.90	70.8	59.7	69.0	64.3	-0.54	10.2	0.976	1.010
3.00	13.53	13.27	70.4	56.7	69.0	62.8	-0.7	10.1	0.989	0.997
<b>Moyenne</b>									<b>0.980</b>	<b>1.007</b>

Vérification du lecteur de température									
Thermomètre de référence (°F)	Sonde (°F)	Four (°F)	Aux 3 (°F)	Stack (°F)	Aux 7 (°F)	Aux 8 (°F)	IN (°F)	OUT (°F)	
32	36	36	31	31	31	31	31	31	31
212	215	215	213	213	213	213	213	213	213
500	503	503	500	500	500	500	500	500	500
1000			997	997	997	997			

Référence: Calibrateur multifonction Prova 123

Vérification des manomètres inclinés		
Manomètre de référence (poH <sub>2</sub> O)	$\Delta P$ (poH <sub>2</sub> O)	$\Delta H$ (poH <sub>2</sub> O)
0.05	0.050	0.050
0.20	0.200	0.200
0.50	0.500	0.498
1.0	1.00	1.00
2.0	2.00	2.00
5.0	5.03	5.03

Référence: Manomètre différentiel Kimo MPR 2500

Vérification du manomètre à vide	
Vide (poHg)	Manomètre de référence (poHg)
-5.0	-5.00
-10.0	-10.00
-15.0	-15.10
-20.0	-20.20

Référence: Manomètre Dwyer DPG-000

## Module 4

Technicien: Joël Duguay

Date : 15 août 2018

Pression barométrique : 29.99 poHg

Compensé à 60°F : NON

$\Delta H@$  : 1.04 poH<sub>2</sub>O

Orifice (poH <sub>2</sub> O)	Volume total (pi <sup>3</sup> )		Température (°F)			Pression compteur hum. (poH <sub>2</sub> O)	Temps (min)	Coefficients		
	Compteur humide	Compteur sec	Compteur humide	Compteur sec				Ko	Kc	
				IN	OUT					Moyenne
0.13	2.93	2.94	74.0	82.3	78.5	80.4	-0.16	11.0	0.939	1.007
0.49	5.05	5.12	74.0	83.7	78.2	81.0	-0.21	11.0	0.845	0.997
1.00	8.08	8.15	74.0	87.5	78.6	83.1	-0.35	10.5	0.977	1.005
2.00	11.62	11.77	74.0	86.6	77.0	81.8	-0.53	10.6	0.989	0.995
3.00	14.65	14.72	74.0	85.2	77.8	81.5	-0.72	11.0	0.980	1.000
<b>Moyenne</b>									<b>0.946</b>	<b>1.001</b>

Vérification du lecteur de température									
Thermomètre de référence (°F)	Sonde (°F)	Four (°F)	Aux 1 (°F)	Stack (°F)	Aux 2 (°F)	Aux 3 (°F)	IN (°F)	OUT (°F)	
32	33	35	32	32	33	32	32	33	
212	214	211	212	212	213	213	212	212	
500	501	498	501	500	501	501	500	500	
1000			1000	1000	1001	1001			

Référence: Calibrateur multifonction Prova 123

Vérification des manomètres inclinés		
Manomètre de référence (poH <sub>2</sub> O)	$\Delta P$ (poH <sub>2</sub> O)	$\Delta H$ (poH <sub>2</sub> O)
0.05	0.050	0.049
0.20	0.190	0.205
0.50	0.492	0.504
1.0	1.00	0.99
2.0	1.98	1.95
5.0	5.00	4.97

Référence: Manomètre différentiel Kimo MPR 2500

Vérification du manomètre à vide	
Vide (poHg)	Manomètre de référence (poHg)
-5.0	-5.23
-10.0	-9.79
-15.0	-14.55
-20.0	-19.56

Référence: Manomètre Dwyer DPG-000

RÉSUMÉ D'ÉTALONNAGE DES BUSES 2019														
Classe Buse	COFFRE 1		COFFRE 2		COFFRE 3		COFFRE 4		COFFRE 5		COFFRE 6		COFFRE 7	
	#	Ø (po)	#	Ø (po)	#	Ø (po)	#	Ø (po)	#	Ø (po)	#	Ø (po)	#	Ø (po)
0.125	1-121	0.1306	2-121	0.1373	3-121	0.1250	4-121	0.1245	5-121	0.1311	6-121	0.1239	7-121	
	1-122	0.1289	2-122	0.1201			4-122	0.1318	5-122	0.1221	6-122	0.1253	7-122	
					3-123	0.1290								
0.187	1-181	0.1845	2-181	0.1890	3-181	0.1796	4-181	0.1985	5-181	0.1914	6-181	0.1849	7-181	0.1920
	1-182	0.1920	2-182	0.1928	3-182	0.1793	4-182	0.1961	5-182	0.2000	6-182	0.1833	7-182	0.1898
	1-183	0.1859	2-183	0.1778	3-183	0.1826	4-183	0.1860	5-183	0.2013	6-183	0.1868		
0.218	1-211	0.2330	2-211	0.2100			4-211	0.2241	5-211	0.2268	6-211	0.2148	7-211	0.2165
	1-212	0.2170	2-212	0.2221			4-212	0.2263	5-212	0.2319	6-212	0.2189	7-212	0.2220
	1-213	0.2194	2-213	0.2274			4-213	0.2355	5-213	0.2320	6-213	0.2188		
0.250	1-251	0.2464	2-251	0.2428	3-251	0.2544	4-251	0.2639	5-251	0.2575	6-251	0.2519	7-251	0.2504
			2-252	0.2594	3-252	0.2575	4-252	0.2653	5-252	0.2516	6-252	0.2421	7-252	0.2590
	1-253	0.2508	2-253	0.2515	3-253	0.2531			5-253	0.2615	6-253	0.2530		
	1-254	0.2464	2-254	0.2553	3-254	0.2435			5-254	0.2609	6-254	0.2538		
	1-255	0.2506					4-255	0.2641						
0.281	1-281	0.2914	2-281	0.2903	3-281	0.2918	4-281	0.2879	5-281	0.2898	6-281	0.2854	7-281	0.2931
	1-282	0.2914	2-282	0.2885	3-282	0.2965	4-282	0.2889	5-282	0.2841	6-282	0.2851	7-282	0.2899
	1-283	0.3045	2-283	0.3029	3-283	0.3039	4-283	0.3036	5-283	0.2808	6-283	0.2801		
					3-284	0.3166								
0.312	1-311	0.3189	2-311	0.3110	3-311	0.3211	4-311	0.3220	5-311	0.3218	6-311	0.3104	7-311	0.3123
	1-312	0.3215	2-312	0.3101	3-312	0.3705	4-312	0.3173	5-312	0.3215	6-312	0.3100	7-312	0.3164
	1-313	0.3138	2-313	0.3071	3-313	0.3213	4-313	0.3275	5-313	0.3218	6-313	0.3126		
			2-314	0.3136										
0.375	1-371	0.3721	2-371	0.3818	3-371	0.3796	4-371	0.3794	5-371	0.3881	6-371	0.3724	7-371	0.3951
	1-372	0.3791	2-372	0.3841	3-372	0.4000	4-372	0.3833	5-372	0.3884	6-372	0.3720	7-372	0.3763
	1-373	0.3771	2-373	0.3858	3-373	0.3771	4-373	0.3733	5-373	0.3933	6-373	0.3789		
	1-374	0.3759									6-374	0.3811		
0.437	1-431	0.4391	2-431	0.4481	3-431	0.4474	4-431	0.4420	5-431	0.4331	6-431	0.4331	7-431	0.4496
	1-432	0.4346	2-432	0.4445	3-432	0.4486	4-432	0.4474	5-432	0.4381	6-432	0.4365	7-432	0.4391
	1-433	0.4395	2-433	0.4431	3-433	0.4384	4-433	0.4381	5-433	0.4455	6-433	0.4353		
	1-434	0.4369			3-434	0.4455								
0.500	1-501	0.5014	2-501	0.5020	3-501	0.5090	4-501	0.5034	5-501	0.5130	6-501	0.4950	7-501	0.5004
	1-502	0.5058	2-502	0.4990	3-502	0.5064	4-502	0.5029	5-502	0.5229	6-502	0.4944	7-502	0.5016
	1-503	0.5016	2-503	0.5066			4-503	0.5013	5-503	0.5128	6-503	0.5063		
	1-504	0.5016	2-504	0.5036	3-504	0.5239	4-504	0.5061			6-504	0.5060		
0.625	1-621	0.6309	2-621	0.6318	3-621	0.6259	4-621	0.6289	5-621	0.6354	6-621	0.6100	7-621	
	1-622	0.6075	2-622	0.6131	3-622	0.6278	4-622	0.6263	5-622	0.6360	6-622	0.6159	7-622	
0.687	1-681	0.6993	2-681	0.6843			4-681	0.6839	5-681	0.6974	6-681	0.6686	7-681	0.6800
	1-682	0.7063	2-682	0.7061			4-682	0.6811	5-682	0.7008	6-682	0.6759	7-682	0.6804
0.937	1-931	0.9479	2-931	0.9809			4-931	0.9226	5-931	0.9544	6-931	0.9219	7-931	0.9245
<b>Validation</b>	<b>12-févr-19</b>		<b>12-févr-19</b>		<b>22-mars-17</b>		<b>10-janv-19</b>		<b>14-janv-19</b>		<b>23-janv-19</b>		<b>10-janv-19</b>	

## RÉSUMÉ D'ÉTALONNAGE DES BUSES DE VERRE 2019

Classe		COFFRE A		COFFRE B		COFFRE C		COFFRE D		AUTRES		AUTRES	
Buse	#	Ø (po)	#	Ø (po)	#	Ø (po)	#	Ø (po)	#	Ø (po)	#	Ø (po)	
0.180	A-180-1	0.1920					D-180-1	0.1839	A-125-1	0.1238	625-1	0.6346	
	A-180-2	0.1816	B-180-2	0.1881			D-180-2	0.1839	A-125-2	0.1213	625-2	0.6280	
	A-180-3	0.1895	B-180-3	0.1988	C-180-3	0.1808	D-180-3	0.1875	A-125-3	0.1215	625-3	0.6276	
			B-180-4	0.1853	C-180-4	0.1865							
					C-180-5	0.1943							
0.218	A-218-1	0.2189					D-218-1	0.2220					
			B-218-3	0.2166	C-218-3	0.2208	D-218-2	0.2168					
	A-218-3	0.2209	B-218-4	0.2168	C-218-4	0.2241	D-218-3	0.2193					
	A-218-4	0.2209	B-218-5	0.2189	C-218-5	0.2169							
	A-218-5	0.2208											
	A-218-6	0.2150	B-218-7	0.2116	C-218-7	0.2174							
			B-218-8	0.2201									
0.250	A-250-1	0.2494	B-250-1	0.2559	C-250-1	0.2506	D-250-1	0.2504					
	A-250-2	0.2541	B-250-2	0.2495			D-250-2	0.2525					
	A-250-3	0.2511			C-250-3	0.2521	D-250-3	0.2501					
			B-250-4	0.2483									
	A-250-5	0.2510	B-250-5	0.2520	C-250-5	0.2498							
			B-250-6	0.2585	C-250-6	0.2476							
	A-250-7	0.2509			C-250-7	0.2511							
0.280			B-280-1	0.2856			D-280-1	0.2880					
	A-280-3	0.2853			C-280-3	0.2878	D-280-2	0.2840					
			B-280-5	0.2891	C-280-4	0.2880	D-280-3	0.2869					
	A-280-5	0.2838	B-280-6	0.2863	C-280-5	0.2806							
	A-280-6	0.2803	B-280-7	0.2865									
	A-280-8	0.2823											
0.312	A-312-1	0.3146	B-312-1	0.3165	C-312-1	0.3148	D-312-1	0.3141					
			B-312-3	0.3116	C-312-3	0.3080	D-312-2	0.3073					
	A-312-3	0.3058	B-312-4	0.3075			D-312-3	0.3116					
			B-312-5	0.3118									
	A-312-6	0.3048			C-312-7	0.3085							
	A-312-7	0.3091	B-312-8	0.3080	C-312-8	0.3155							
A-312-8	0.3125												
0.343	A-343-2	0.3454	B-343-2	0.3473	C-343-2	0.3455	D-343-1	0.3506					
	A-343-3	0.3456	B-343-3	0.3490			D-343-2	0.3415					
	A-343-4	0.3441	B-343-4	0.3386	C-343-4	0.3409	D-343-3	0.3491					
	A-343-5	0.3424	B-343-5	0.3446	C-343-5	0.3469							
					C-343-6	0.3466							
0.375	A-375-2	0.3749	B-375-2	0.3721	C-375-1	0.3750	D-375-1	0.3713					
			B-375-3	0.3756	C-375-2	0.3755	D-375-2	0.3713					
	A-375-4	0.3731	B-375-4	0.3718	C-375-3	0.3800	D-375-3	0.3726					
	A-375-5	0.3786			C-375-4	0.3758							
	A-375-6	0.3716	B-375-6	0.3725									
0.406	A-406-1	0.4119	B-406-1	0.4076	C-406-1	0.4138	D-406-1	0.4069					
	A-406-2	0.4084	B-406-2	0.4063	C-406-2	0.4105	D-406-2	0.4094					
	A-406-3	0.4088	B-406-3	0.4093	C-406-3	0.4079	D-406-3	0.4115					
0.437	A-437-1	0.4381			C-437-1	0.4334	D-437-1	0.4303					
	A-437-2	0.4391	B-437-2	0.4261	C-437-2	0.4405	D-437-2	0.4285					
	A-437-3	0.4359	B-437-3	0.4386	C-437-3	0.4396	D-437-3	0.4331					
	A-437-4	0.4380	B-437-4	0.4411									
0.500	A-500-1	0.5044	B-500-1	0.5049	C-500-1	0.5016	D-500-1	0.5018					
	A-500-2	0.5033	B-500-2	0.5065	C-500-2	0.4994	D-500-2	0.5011					
0.562	A-562-1	0.5601	B-562-1	0.5684	C-562-1	0.5581	D-562-1	0.5670					
	A-562-2	0.5701	B-562-2	0.5580	C-562-2	0.5648	D-562-2	0.5641					
Validation:	23-avr-19		06-mars-19		18-mars-19		29-nov-18		Eric Trépanier		Eric Trépanier		



## RÉSUMÉ D'ÉTALONNAGE DES BUSES DE QUARTZ/INCONEL 2019

Liner de 3 pi		Liner de 5 pi		Liner de 9 pi		INCONEL	
#	Ø (po)	#	Ø (po)	#	Ø (po)	#	Ø (po)
3Q-371	0.3741	5Q-374	0.3721	9Q-681	0.6704	I-501	0.4976
3Q-372	0.3723	5Q-376	0.3715	9Q-682	0.6938	I-502	0.5049
3Q-373	0.3713	5Q-432	0.4310	9Q-683	0.6755	I-561	0.5641
3Q-431	0.4359	5Q-433	0.4313			I-562	0.5770
3Q-432	0.4330	5Q-501	0.5085				
3Q-433	0.4288	5Q-502	0.4684				
3Q-504	0.5010	5Q-681	0.6664				
3Q-505	0.5028	5Q-682	0.6668				
3Q-503	0.4958	5Q-683	0.6695				
3Q-681	0.6646						
3Q-682	0.6678						
3Q-683	0.6614						
Validation:	2019-04-26				2019-03-06		
Version 19-8							

## RÉSUMÉ D'ÉTALONNAGE DES BUSES (PM10-2.5) 2019

Type	COFFRE 1		COFFRE 2		COFFRE 3		COFFRE 4		COFFRE 5		COFFRE 6	
	#	Ø (po)	#	Ø (po)	#	Ø (po)	#	Ø (po)	#	Ø (po)	#	Ø (po)
PM 2.5	C-1-PM 2.5-#1	0.1189	C-2-PM 2.5-#1	0.1300	C-3-PM 2.5-#1	0.1219	C-4-PM 2.5-#1	0.1215	C-5-PM 2.5-#1	0.1229	C-6-PM 2.5-#1	0.1221
	C-1-PM 2.5-#2	0.1350	C-2-PM 2.5-#2	0.1386	C-3-PM 2.5-#2	0.1348	C-4-PM 2.5-#2	0.1329	C-5-PM 2.5-#2	0.1356	C-6-PM 2.5-#2	0.1368
	C-1-PM 2.5-#3	0.1564	C-2-PM 2.5-#3	0.1519	C-3-PM 2.5-#3	0.1536	C-4-PM 2.5-#3	0.1513	C-5-PM 2.5-#3	0.1538	C-6-PM 2.5-#3	0.1535
	C-1-PM 2.5-#4	0.1728	C-2-PM 2.5-#4	0.1678	C-3-PM 2.5-#4	0.1686	C-4-PM 2.5-#4	0.1804	C-5-PM 2.5-#4	0.1666	C-6-PM 2.5-#4	0.1680
	C-1-PM 2.5-#5	0.1899	C-2-PM 2.5-#5	0.1804	C-3-PM 2.5-#5	0.1853	C-4-PM 2.5-#5	0.1865	C-5-PM 2.5-#5	0.1853	C-6-PM 2.5-#5	0.1835
	C-1-PM 2.5-#6	0.1975	C-2-PM 2.5-#6	0.1986	C-3-PM 2.5-#6	0.1988	C-4-PM 2.5-#6	0.1966	C-5-PM 2.5-#6	0.1988	C-6-PM 2.5-#6	0.1989
	C-1-PM 2.5-#7	0.2123	C-2-PM 2.5-#7	0.2181	C-3-PM 2.5-#216	0.2126	C-4-PM 2.5-#216	0.2106	C-5-PM 2.5-#216	0.2119	C-6-PM 2.5-#216	0.2154
	C-1-PM 2.5-#8	0.2419	C-2-PM 2.5-#8	0.2453	C-3-PM 2.5-#234	0.2284	C-4-PM 2.5-#234	0.2330	C-5-PM 2.5-#234	0.2293	C-6-PM 2.5-#234	0.2324
	N/D	N/D	N/D	N/D	C-3-PM 2.5-#253	0.2496	C-4-PM 2.5-#253	0.2485	C-5-PM 2.5-#253	0.2498	C-6-PM 2.5-#253	0.2514
	N/D	N/D	N/D	N/D	C-3-PM 2.5-#274	0.2700	C-4-PM 2.5-#274	0.2680	C-5-PM 2.5-#274	0.2694	C-6-PM 2.5-#274	0.2720
	N/D	N/D	N/D	N/D	C-3-PM 2.5-#296	0.2908	C-4-PM 2.5-#296	0.2905	C-5-PM 2.5-#296	0.2875	C-6-PM 2.5-#296	0.2955
	N/D	N/D	N/D	N/D			C-4-PM 2.5-#320	0.3170	C-5-PM 2.5-#320	0.3105	C-6-PM 2.5-#320	0.3195
	PM 10	C-1-PM 10 #0	0.1263	C-2-PM 10 #0	0.1250	C-3-PM 10 #0	0.1230	C-4-PM 10 #0	0.1245	C-5-PM 10 #0	0.1280	C-6-PM 10 #0
C-1-PM 10 #1		0.1321	C-2-PM 10 #1	0.1385	C-3-PM 10 #1	0.1319	C-4-PM 10 #1	0.1338	C-5-PM 10 #1	0.1331	C-6-PM 10 #1	0.1346
C-1-PM 10 #2		0.1470	C-2-PM 10 #2	0.1458	C-3-PM 10 #2	0.1549	C-4-PM 10 #2	0.1470	C-5-PM 10 #2	0.1513	C-6-PM 10 #2	0.1490
C-1-PM 10 #3		0.1746	C-2-PM 10 #3	0.1664	C-3-PM 10 #3	0.1680	C-4-PM 10 #3	0.1636	C-5-PM 10 #3	0.1628	C-6-PM 10 #3	0.1620
C-1-PM 10 #4		0.1755	C-2-PM 10 #4	0.1696	C-3-PM 10 #4	0.1691	C-4-PM 10 #4	0.1858	C-5-PM 10 #4	0.1781	C-6-PM 10 #4	0.1786
C-1-PM 10 #5		0.1931	C-2-PM 10 #5	0.1990	C-3-PM 10 #5	0.1966	C-4-PM 10 #5	0.2069	C-5-PM 10 #5	0.1968	C-6-PM 10 #5	0.1978
C-1-PM 10 #6		0.2229	C-2-PM 10 #6	0.2300	C-3-PM 10 #6	0.2160	C-4-PM 10 #6	0.2126	C-5-PM 10 #6	0.2124	C-6-PM 10 #6	0.2145
C-1-PM 10 #7		0.2310	C-2-PM 10 #7	0.2385	C-3-PM 10 #7	0.2305	C-4-PM 10 #7	0.2295	C-5-PM 10 #7	0.2311	C-6-PM 10 #7	0.2316
C-1-PM 10 #8		0.2645	C-2-PM 10 #8	0.2681	C-3-PM 10 #8	0.2625	C-4-PM 10 #8	0.2681	C-5-PM 10 #8	0.2628	C-6-PM 10 #8	0.2629
C-1-PM 10 #9		0.3026	C-2-PM 10 #9	0.2959	C-3-PM 10 #9	0.3034	C-4-PM 10 #9	0.2990	C-5-PM 10 #9	0.2988	C-6-PM 10 #9	0.2988
C-1-PM 10 #10		0.3410	C-2-PM 10 #10	0.3414	C-3-PM 10 #10	0.3405	C-4-PM 10 #10	0.3420	C-5-PM 10 #10	0.3366	C-6-PM 10 #10	0.3381
C-1-PM 10 #11	0.3944	C-2-PM 10 #11	0.3930	C-3-PM 10 #11	0.3911	C-4-PM 10 #11	0.3930	C-5-PM 10 #11	0.3904	C-6-PM 10 #11	0.3879	
Technicien:	Gabriel Jackson		Gabriel Jackson		Gabriel Jackson		Gabriel Jackson		Paul Vachon		Jérémy Martin	
Date:	28-05-2019		28-05-2019		28-05-2019		28-05-2019		18-05-30		18-10-31	

Version 19-2

#	Année	MDF	LV	#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Moy. SS	Thermocouple	P-T-B	Endroit
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	(Validation)	---	---
04-01	2019	N	N	Buse 5-311 Ct	0.769												0.769	OK	OK	LE-14-B
				E. Rel	0.8												0.8			
04-02	2019	O	N	Buse 5-311 Ct	0.760												0.760	OK	OK	LE-11-V
				E. Rel	1.2												1.2			
04-03	2019	O	V	Buse 5-121 Ct	0.788												0.788	OK	OK	Atelier Qc
				E. Rel	0.6												0.6			
04-04	2019	O	V	Buse 5-121 Ct	0.759												0.759	OK	OK	Atelier Qc
				E. Rel	1.4												1.4			
04-05	2019	O	N	Buse 5-311 Ct	0.751												0.751	OK	OK	LE-08-Br
				E. Rel	1.2												1.2			
04-06	2019	O	V	Buse 5-121 Ct	0.813												0.813	OK	OK	Atelier Qc
				E. Rel	0.4												0.4			

Effectué par: JM / CCh / JFG / EV / PV / ST / EG / AP

Date: Février 2019

Endroit de la calibration: Université Laval

Vérifié par: Eric Trépanier

Signature: 

Date: Février 2019


#	Année	MDF	LV	#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Moy. V	Thermocouple P-T-B (Validation)	P-T-B	Endroit
04-03	2019	O	V	Buse	A-121	A-180-2	A-218	A-250	A-280	A-312	A-342	A-375	A-406	A-437	A-437	A-562	---	OK	OK	Atelier Qc
				Ct	0.785	0.756	0.794	0.798	0.798	0.774	0.759	0.795	0.796	0.797	0.788	0.792	0.786			
				E. Rel	0.7	0.7	0.7	1.2	1.3	0.7	0.9	1.3	1.1	1.4	1.0	0.8	1.0			
04-04	2019	O	V	Buse	A-121-2	A-180-2	A-218-2	A-250-1	A-280-2	A-312-2	A-343-2	A-375-2	A-406-2	A-437-2	A-500-2	A-562.2	---	OK	OK	Atelier Qc
				Ct	0.765	0.766	0.764	0.758	0.762	0.756	0.769	0.765	0.771	0.766	0.763	0.768	0.764			
				E. Rel	1.0	0.9	0.8	1.0	1.2	0.6	0.9	0.8	0.7	1.2	1.0	1.2	0.9			
04-06	2019	O	V	Buse	A-121	A-180	A-218	A-250	A-280	A-312	A-343	A-375	A-406	A-437	A-500	A-562	---	OK	OK	Atelier Qc
				Ct	0.817	0.798	0.810	0.810	0.810	0.809	0.807	0.810	0.808	0.814	0.811	0.815	0.810			
				E. Rel	0.9	0.8	0.9	0.8	0.8	0.4	0.9	0.6	0.8	0.5	0.6	0.4	0.7			

Effectué par: JM / CCh / JFG / EV / PV / ST / EG / AP

Date: Février 2019

Endroit de la calibration: Université Laval

Vérifié par: Eric Trépanier

Signature: 

Date: Février 2019

#	Année	MDF	#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Moy.	P-T-B	Endroit
PM-1 (PM2.5)	2019	-	Buse C1#3	0.747												0.747	OK	Atelier
			E. Rel	0.9												0.9		
PM-2 (PM2.5)	2019	-	Buse C2#3	0.729												0.729	OK	Atelier
			E. Rel	0.8												0.8		
PM-3 (PM2.5)	2019	-	Buse C3#3	0.734												0.734	OK	Atelier
			E. Rel	0.7												0.7		
PM-4 (PM2.5)	2019	-	Buse C4#1	0.755	C4#2	C4#3	C4#4	C4#5	C4#6	C4#216	C4#234	C4#253	C4#274	C4#296	C4#320	0.743	OK	Atelier
			E. Rel	0.9	1.5	0.7	0.8	0.9	0.4	0.7	0.6	0.6	0.4	1.1	0.6	0.8		
PM-5 (PM2.5)	2019	-	Buse C5#1	0.725	C5#2	C5#3	C5#4	C5#5	C5#6	C5#216	C5#234	C5#253	C5#274	C5#296	C5#320	0.721	OK	Atelier
			E. Rel	0.0	0.4	1.0	0.9	1.0	0.0	0.0	1.1	1.0	1.0	0.4	0.6			
PM-6 (PM2.5)	2109	-	Buse C6#1	0.725	C6#2	C6#3	C6#4	C6#5	C6#6	C6#216	C6#234	C6#253	C6#274	C6#296	C6#320	0.717	OK	Atelier
			E. Rel	0.8	1.2	0.8	1.0	1.1	1.5	0.8	1.3	1.3	0.4	1.1	1.5	1.1		
PM-1 (PM10)	2019	-	Buse C1#4	0.730												0.730	OK	Atelier
			E. Rel	1.5												1.5		
PM-2 (PM10)	2019	-	Buse C2#3	0.749												0.749	OK	Atelier
			E. Rel	0.6												0.6		
PM-3 (PM10)	2019	-	Buse C3#3	0.740												0.740	OK	Atelier
			E. Rel	0.4												0.4		
PM-4 (PM10)	2019	-	Buse C4#3	0.749												0.749	OK	Atelier
			E. Rel	0.8												0.8		
PM-5 (PM10)	2019	-	Buse C5#0	0.716	C5#1	C5#2	C5#3	C#4	C#5	C5#6	C5#7	C5#8	C5#9	C5#10	C5#11	0.728	OK	Atelier
			E. Rel	1.2	1.2	0.9	0.7	0.7	0.4	1.5	1.2	1.2	0.9	0.6	0.7	0.9		
PM-6 (PM10)	2019	-	Buse C6#11	0.746												0.746	OK	Atelier
			E. Rel	0.9												0.9		
PM-1 (PM 10-2.5)	2019	-	Buse C1#11	0.817												0.817	OK	Atelier
			E. Rel	0.8												0.8		
PM-2 (PM10-2.5)	2019	-	Buse C2#10	0.827												0.827	OK	Atelier
			E. Rel	1.1												1.1		
PM-3 (PM10-2.5)	2019	-	Buse C3#4	0.826												0.826	OK	Atelier
			E. Rel	1.1												1.1		
PM-4 (PM10-2.5)	2019	-	Buse C4#0	0.750	C4#1	C4#2	C4#3	C4#4	C4#5	C4#6	C4#7	C4#8	C4#9	C4#10	C4#11	0.740	OK	Atelier
			E. Rel	1.3	1.3	0.4	0.7	0.9	1.0	0.4	0.4	0.6	0.4	1.1	1.0	0.8		
PM5 (PM10-2.5)	2019	-	Buse C5#0	0.815	C5#1	C5#2	C5#3	C5#4	C5#5	C5#6	C5#7	C5#8	C5#9	C5#10	C5#11	0.817	OK	Atelier
			E. Rel	1.1	0.9	1.0	0.4	0.9	0.8	0.8	0.5	1.0	0.9	0.9	1.2	0.9		
PM-6 (PM10-2.5)	2019	-	Buse C6#0	0.842	C6#1	C6#2	C6#3	C6#4	C6#5	C6#6	C6#7	C6#8	C5#9	C5#10	C5#11	0.846	OK	Atelier
			E. Rel	0.7	0.7	0.8	0.8	0.7	1.4	1.1	0.7	1.3	0.7	1.3	1.2	1.0		

Effectué par: JM / Cch / JFG / EV / PV / ST / EG / ET/JFG

Date: Février 2019

Endroit de la calibration: Université Laval

Vérifié par: Eric Trépanier

Signature: 

Date:

Février 2019

## Module 7

Technicien: Joel Duguay

Date : 14 novembre 2018

Pression barométrique : 30.24 poHg

Compensé à 60°F : NON

$\Delta H@$  : 0.918 poH<sub>2</sub>O

Orifice (poH <sub>2</sub> O)	Volume total (pi <sup>3</sup> )		Température (°F)				Pression compteur hum. (poH <sub>2</sub> O)	Temps (min)	Coefficients	
	Compteur humide	Compteur sec	Compteur humide	Compteur sec					Ko	Kc
				IN	OUT	Moyenne				
0.09	1.87	1.90	69.4	85.0	74.2	79.6	-0.13	10.0	0.790	0.999
0.49	5.56	5.74	69.2	87.8	74.2	81.0	-0.27	10.3	0.987	0.988
1.00	8.08	8.32	69.2	83.7	70.3	77.0	-0.36	10.5	0.991	0.983
2.00	11.11	11.55	69.8	90.0	73.5	81.8	-0.54	10.2	0.996	0.978
3.00	14.14	14.66	68.4	90.7	72.7	81.7	-0.78	10.3	1.032	0.980
<b>Moyenne</b>									<b>1.001</b>	<b>0.986</b>

Vérification du lecteur de température									
Thermomètre de référence (°F)	Sonde (°F)	Four (°F)	Aux 3 (°F)	Aux 7 (°F)	Aux 8 (°F)	Stack (°F)	IN (°F)	OUT (°F)	
32	30	30	31	31	31	31	31	31	31
212	208	209	212	212	213	213	208	209	
500	496	496	499	500	500	500	499	499	
1000			997	997	997	997			

Référence: Calibrateur multifonction Prova 123

Vérification des manomètres inclinés		
Manomètre de référence (poH <sub>2</sub> O)	$\Delta P$ (poH <sub>2</sub> O)	$\Delta H$ (poH <sub>2</sub> O)
0.05	0.050	0.053
0.20	0.199	0.199
0.50	0.495	0.495
1.0	0.99	0.99
2.0	1.98	1.97
5.0	4.99	5.02

Référence: Manomètre différentiel Kimo MPR 2500

Vérification du manomètre à vide	
Vide (poHg)	Manomètre de référence (poHg)
-5.0	-5.04
-10.0	-9.95
-15.0	-14.95
-20.0	-20.20

Référence: Manomètre Dwyer DPG-000

## Module 3

Technicien: Joel Duguay

Date: 18 juin 2019

Pression barométrique: 29.65 poHg

Compensé à 60°F: NON

$\Delta H@$ : 0.99 poH<sub>2</sub>O

Orifice (poH <sub>2</sub> O)	Volume total (pi <sup>3</sup> )		Température (°F)			Pression compteur hum. (poH <sub>2</sub> O)	Temps (min)	Coefficients		
	Compteur humide	Compteur sec	Compteur humide	Compteur sec				Ko	Kc	
				IN	OUT					Moyenne
0.13	2.78	2.86	74.0	89.8	86.2	88.0	-0.15	10.8	0.914	0.996
0.49	5.81	5.99	73.8	90.8	86.0	88.4	-0.27	10.9	0.977	0.995
1.00	8.08	8.22	74.2	86.0	82.5	84.3	-0.36	10.6	0.968	0.998
2.00	10.86	11.09	74.0	91.5	79.8	85.7	-0.53	10.2	0.959	0.994
3.00	13.13	13.58	73.4	98.5	85.5	92.0	-0.7	10.1	0.959	0.992
<b>Moyenne</b>								<b>0.966</b>	<b>0.995</b>	

Vérification du lecteur de température									
Thermomètre de référence (°F)	Sonde (°F)	Four (°F)	Aux 3 (°F)	Stack (°F)	Aux 7 (°F)	Aux 8 (°F)	IN (°F)	OUT (°F)	
32	32	32	32	33	33	33	32	32	
212	214	214	214	214	215	214	214	214	
500	501	500	501	501	501	501	500	500	
1000			997	997	997	997			

Référence: Calibrateur multifonction Prova 123

Vérification des manomètres inclinés		
Manomètre de référence (poH <sub>2</sub> O)	$\Delta P$ (poH <sub>2</sub> O)	$\Delta H$ (poH <sub>2</sub> O)
0.05	0.050	0.054
0.20	0.201	0.204
0.50	0.500	0.496
1.0	1.00	1.00
2.0	2.01	2.00
5.0	5.00	5.00

Référence: Manomètre différentiel Kimo MPR 2500

Vérification du manomètre à vide	
Vide (poHg)	Manomètre de référence (poHg)
-5.0	-5.03
-10.0	-10.07
-15.0	-15.05
-20.0	-20.00

Référence: Manomètre Dwyer DPG-000

RÉSUMÉ D'ÉTALONNAGE DES BUSES 2019														
Classe Buse	COFFRE 1		COFFRE 2		COFFRE 3		COFFRE 4		COFFRE 5		COFFRE 6		COFFRE 7	
	#	Ø (po)	#	Ø (po)	#	Ø (po)	#	Ø (po)	#	Ø (po)	#	Ø (po)	#	Ø (po)
0.125	1-121	0.1306	2-121	0.1373	3-121	0.1250	4-121	0.1245	5-121	0.1311	6-121	0.1239	7-121	
	1-122	0.1289	2-122	0.1201			4-122	0.1318	5-122	0.1221	6-122	0.1253	7-122	
					3-123	0.1290								
0.187	1-181	0.1845	2-181	0.1890	3-181	0.1796	4-181	0.1985	5-181	0.1914	6-181	0.1849	7-181	0.1920
	1-182	0.1920	2-182	0.1928	3-182	0.1793	4-182	0.1961	5-182	0.2000	6-182	0.1833	7-182	0.1898
	1-183	0.1859	2-183	0.1778	3-183	0.1826	4-183	0.1860	5-183	0.2013	6-183	0.1868		
0.218	1-211	0.2330	2-211	0.2100			4-211	0.2241	5-211	0.2268	6-211	0.2148	7-211	0.2165
	1-212	0.2170	2-212	0.2221			4-212	0.2263	5-212	0.2319	6-212	0.2189	7-212	0.2220
	1-213	0.2194	2-213	0.2274			4-213	0.2355	5-213	0.2320	6-213	0.2188		
0.250	1-251	0.2464	2-251	0.2428	3-251	0.2544	4-251	0.2639	5-251	0.2575	6-251	0.2519	7-251	0.2504
			2-252	0.2594	3-252	0.2575	4-252	0.2653	5-252	0.2516	6-252	0.2421	7-252	0.2590
	1-253	0.2508	2-253	0.2515	3-253	0.2531			5-253	0.2615	6-253	0.2530		
	1-254	0.2464	2-254	0.2553	3-254	0.2435			5-254	0.2609	6-254	0.2538		
	1-255	0.2506					4-255	0.2641						
0.281	1-281	0.2914	2-281	0.2903	3-281	0.2918	4-281	0.2879	5-281	0.2898	6-281	0.2854	7-281	0.2931
	1-282	0.2914	2-282	0.2885	3-282	0.2965	4-282	0.2889	5-282	0.2841	6-282	0.2851	7-282	0.2899
	1-283	0.3045	2-283	0.3029	3-283	0.3039	4-283	0.3036	5-283	0.2808	6-283	0.2801		
					3-284	0.3166								
0.312	1-311	0.3189	2-311	0.3110	3-311	0.3211	4-311	0.3220	5-311	0.3218	6-311	0.3104	7-311	0.3123
	1-312	0.3215	2-312	0.3101	3-312	0.3705	4-312	0.3173	5-312	0.3215	6-312	0.3100	7-312	0.3164
	1-313	0.3138	2-313	0.3071	3-313	0.3213	4-313	0.3275	5-313	0.3218	6-313	0.3126		
			2-314	0.3136										
0.375	1-371	0.3721	2-371	0.3818	3-371	0.3796	4-371	0.3794	5-371	0.3881	6-371	0.3724	7-371	0.3951
	1-372	0.3791	2-372	0.3841	3-372	0.4000	4-372	0.3833	5-372	0.3884	6-372	0.3720	7-372	0.3763
	1-373	0.3771	2-373	0.3858	3-373	0.3771	4-373	0.3733	5-373	0.3933	6-373	0.3789		
	1-374	0.3759									6-374	0.3811		
0.437	1-431	0.4391	2-431	0.4481	3-431	0.4474	4-431	0.4420	5-431	0.4331	6-431	0.4331	7-431	0.4496
	1-432	0.4346	2-432	0.4445	3-432	0.4486	4-432	0.4474	5-432	0.4381	6-432	0.4365	7-432	0.4391
	1-433	0.4395	2-433	0.4431	3-433	0.4384	4-433	0.4381	5-433	0.4455	6-433	0.4353		
	1-434	0.4369			3-434	0.4455								
0.500	1-501	0.5014	2-501	0.5020	3-501	0.5090	4-501	0.5034	5-501	0.5130	6-501	0.4950	7-501	0.5004
	1-502	0.5058	2-502	0.4990	3-502	0.5064	4-502	0.5029	5-502	0.5229	6-502	0.4944	7-502	0.5016
	1-503	0.5016	2-503	0.5066			4-503	0.5013	5-503	0.5128	6-503	0.5063		
	1-504	0.5016	2-504	0.5036	3-504	0.5239	4-504	0.5061			6-504	0.5060		
0.625	1-621	0.6309	2-621	0.6318	3-621	0.6259	4-621	0.6289	5-621	0.6354	6-621	0.6100	7-621	
	1-622	0.6075	2-622	0.6131	3-622	0.6278	4-622	0.6263	5-622	0.6360	6-622	0.6159	7-622	
0.687	1-681	0.6993	2-681	0.6843			4-681	0.6839	5-681	0.6974	6-681	0.6686	7-681	0.6800
	1-682	0.7063	2-682	0.7061			4-682	0.6811	5-682	0.7008	6-682	0.6759	7-682	0.6804
0.937	1-931	0.9479	2-931	0.9809			4-931	0.9226	5-931	0.9544	6-931	0.9219	7-931	0.9245
Validation	12-févr-19		12-févr-19		22-mars-17		10-janv-19		14-janv-19		23-janv-19		10-janv-19	



## RÉSUMÉ D'ÉTALONNAGE DES BUSES DE VERRE 2019

Classe Buse	COFFRE A		COFFRE B		COFFRE C		COFFRE D		AUTRES		AUTRES	
	#	Ø (po)	#	Ø (po)	#	Ø (po)	#	Ø (po)	#	Ø (po)	#	Ø (po)
0.180	A-180-1	0.1920					D-180-1	0.1839	A-125-1	0.1238	625-1	0.6346
	A-180-2	0.1816	B-180-2	0.1881			D-180-2	0.1839	A-125-2	0.1213	625-2	0.6280
	A-180-3	0.1895	B-180-3	0.1988	C-180-3	0.1808	D-180-3	0.1875	A-125-3	0.1215	625-3	0.6276
			B-180-4	0.1853	C-180-4	0.1865						
					C-180-5	0.1943						
0.218	A-218-1	0.2189					D-218-1	0.2220				
							D-218-2	0.2168				
	A-218-3	0.2209	B-218-3	0.2166	C-218-3	0.2208	D-218-3	0.2193				
	A-218-4	0.2209	B-218-4	0.2168	C-218-4	0.2241						
	A-218-5	0.2208	B-218-5	0.2189	C-218-5	0.2169						
	A-218-6	0.2150										
			B-218-7	0.2116	C-218-7	0.2174						
			B-218-8	0.2201								
0.250	A-250-1	0.2494	B-250-1	0.2559	C-250-1	0.2506	D-250-1	0.2504				
	A-250-2	0.2541	B-250-2	0.2495			D-250-2	0.2525				
	A-250-3	0.2511			C-250-3	0.2521	D-250-3	0.2501				
			B-250-4	0.2483			D-250-4	0.2640				
	A-250-5	0.2510	B-250-5	0.2520	C-250-5	0.2498						
			B-250-6	0.2585	C-250-6	0.2476						
	A-250-7	0.2509			C-250-7	0.2511						
0.280			B-280-1	0.2856	C-280-1	0.2885	D-280-1	0.2880				
					C-280-2	0.2878	D-280-2	0.2840				
	A-280-3	0.2853			C-280-3	0.2878	D-280-3	0.2869				
			B-280-5	0.2891	C-280-4	0.2903	D-280-4	0.2856				
	A-280-5	0.2838	B-280-6	0.2863	C-280-5	0.2806	D-280-5	0.2925				
	A-280-6	0.2803	B-280-7	0.2865								
	A-280-8	0.2823										
0.312	A-312-1	0.3146	B-312-1	0.3165	C-312-1	0.3148	D-312-1	0.3141				
							D-312-2	0.3073				
	A-312-3	0.3058	B-312-3	0.3116	C-312-3	0.3080	D-312-3	0.3116				
			B-312-4	0.3075								
			B-312-5	0.3118								
	A-312-6	0.3048			C-312-7	0.3085						
	A-312-7	0.3091			C-312-8	0.3155						
A-312-8	0.3125	B-312-8	0.3080									
0.343	A-343-2	0.3454	B-343-2	0.3473	C-343-2	0.3455	D-343-1	0.3506				
	A-343-3	0.3456	B-343-3	0.3490			D-343-2	0.3415				
	A-343-4	0.3441	B-343-4	0.3386	C-343-4	0.3409	D-343-3	0.3491				
	A-343-5	0.3424	B-343-5	0.3446	C-343-5	0.3469						
					C-343-6	0.3466						
0.375	A-375-2	0.3749	B-375-2	0.3721	C-375-1	0.3750	D-375-1	0.3713				
			B-375-3	0.3756	C-375-2	0.3755	D-375-2	0.3713				
	A-375-4	0.3731	B-375-4	0.3718	C-375-3	0.3800	D-375-3	0.3726				
	A-375-5	0.3786			C-375-4	0.3758						
	A-375-6	0.3716	B-375-6	0.3725								
0.406	A-406-1	0.4119	B-406-1	0.4076	C-406-1	0.4138	D-406-1	0.4069				
	A-406-2	0.4084	B-406-2	0.4063	C-406-2	0.4105	D-406-2	0.4094				
	A-406-3	0.4088	B-406-3	0.4093	C-406-3	0.4079	D-406-3	0.4115				
0.437	A-437-1	0.4381			C-437-1	0.4334	D-437-1	0.4303				
	A-437-2	0.4391	B-437-2	0.4261	C-437-2	0.4405	D-437-2	0.4285				
	A-437-3	0.4359	B-437-3	0.4386	C-437-3	0.4396	D-437-3	0.4331				
	A-437-4	0.4380	B-437-4	0.4411								
0.500	A-500-1	0.5044	B-500-1	0.5049	C-500-1	0.5016	D-500-1	0.5018				
	A-500-2	0.5033	B-500-2	0.5065	C-500-2	0.4994	D-500-2	0.5011				
0.562	A-562-1	0.5601	B-562-1	0.5684	C-562-1	0.5581	D-562-1	0.5670				
	A-562-2	0.5701	B-562-2	0.5580	C-562-2	0.5648	D-562-2	0.5641				
Validation:	23-avr-19		06-mars-19		18-mars-19		29-nov-18		Eric Trépanier		Eric Trépanier	

## RÉSUMÉ D'ÉTALONNAGE DES BUSES DE QUARTZ/INCONEL 2019

Liner de 3 pi		Liner de 5 pi		Liner de 9 pi		INCONEL	
#	Ø (po)	#	Ø (po)	#	Ø (po)	#	Ø (po)
3Q-371	0.3741	5Q-374	0.3721	9Q-681	0.6704	I-501	0.4976
3Q-372	0.3723	5Q-376	0.3715	9Q-682	0.6938	I-502	0.5049
3Q-373	0.3713	5Q-432	0.4310	9Q-683	0.6755	I-561	0.5641
3Q-431	0.4359	5Q-433	0.4313			I-562	0.5770
3Q-432	0.4330	5Q-501	0.5085				
3Q-433	0.4288	5Q-502	0.4684				
3Q-504	0.5010	5Q-681	0.6664				
3Q-505	0.5028	5Q-682	0.6668				
3Q-503	0.4958	5Q-683	0.6695				
3Q-681	0.6646						
3Q-682	0.6678						
3Q-683	0.6614						
Validation:	2019-04-26				2019-03-06		
Version 19-11							

AIR LIQUIDE CANADA INC.  
 1250, Boul. René-Lévesque  
 West, #1700 – Montréal, QC  
 H3B 5E6  
 Phone: (514) 933-0303



PJLA  
 Testing  
 Accreditation #  
 80384

CYL 7-085

**CERTIFICATE OF ANALYSIS**  
**Grade: EPA Protocol Compliance Class**

<b>Work Order Number:</b>	768959	<b>Cylinder Number:</b>	S980191A
<b>Part Number:</b>	A0960105	<b>Cylinder Size:</b>	30AL
<b>Laboratory:</b>	SPG Montréal - QC	<b>Cylinder Volume:</b>	4.5 M3
<b>Certification Date:</b>	5/4/2017	<b>Cylinder Pressure:</b>	1900 PSI
<b>Expiration Date:</b>	5/4/2025	<b>Valve Outlet Connection:</b>	CGA 660

Certification performed in reference to EPA document 600/R-12/531 (EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards – May 2012), using the assay procedures listed and NIST/NTRM traceable standards.  
 Do not use this cylinder below 100 psi.

**ANALYTICAL RESULTS**

Component	Nominal Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
PROPANE	90 ppm	88.41 ppm	G1	+/- 1%	5/4/2017
NITROGEN	BALANCE				

**TRACEABILITY**

Type	Lot ID	Cylinder #	Composition	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	54-124536832-9	CC480070	99.91 ppm C3H8 in N2	+/- 1%	2/12/2024

**ANALYTICAL EQUIPMENT**

Instrument	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
FTIR - ABB/MB3000	Fourier transform infrared spectroscopy	5/4/2017

CERTIFIED BY: *S. Amrani*  
 Samia Amrani B.Sc.  
 Chemist

DATE: 5/8/2017

REVISED BY: *Josée Brouillette*  
 Josée Brouillette B.Sc.  
 Production Supervisor

DATE: 5/8/2017


**AIR LIQUIDE**

#PROD : A0-92634  
 DATE : 2017-05-29  
 #OF : 768960  
 #CYL/BOUT : SA170237A  
 VOLUME : 4.1 M3  
 PRESSURE 15C : 2900 PSIG  
 EXP. DATE : 2020-05-29

3537-120

170237A

PRIMARY MIXTURE  
 MELANGE PRIMAIRE  
 NITROUS OXIDE 90.1 ppb  
 NITROGEN RA1A<sup>2</sup>

FREDERIC GAGNON

EMPTY

CHEMIST / CHEMISTE

VIDE

IN USE

EN SERVICE

FULL

PLEINE



CERTIFICATE OF ANALYSIS

EPA PROTOCOL MIXTURE

Purchase order #4501915742

Lot #1468736

Cylinder Number: SX 19217

PGVP ID #L12018

Procedure: G1

Gas Type Code: OCC

Cylinder pressure: 2000 psig

Certification date  
September 18, 2018  
  
Expiration Date  
September 19, 2026

ANALYTICAL RESULTS

Component	Requested Concentration <small>± blending tolerance</small>	Date of Assay	Mean Concentration	Certified Concentration <small>Uncertainty expressed at 95% confidence</small>
Oxygen	22.5 % ± 5%	September 18, 2018	22.51 %	22.51 ± 0.01 %
Carbon Monoxide	900 ppm ± 5%	September 18, 2018	886.5 ppm	886.5 ± 9.66 ppm
Carbon Dioxide	18 % ± 5%	September 18, 2018	17.86 %	17.86 ± 0.15 %

BALANCE GAS: Nitrogen

REFERENCE STANDARDS

Component	Type	Serial Number	Reference Number	Concentration	Expiration Date
Oxygen	GMIS NTRM	CC 261564	1329060	23.9 ± 0.03 %	March 17, 2019
		CC 237234	071001	24.52 ± 0.12 %	March 27, 2017
Carbon Monoxide	GMIS NTRM	CC 94646	1392041	494.6 ± 1.13 ppm	October 31, 2019
		CC 133724	021003	988 ± 90 ppm	November 5, 2017
Carbon Dioxide	GMIS NTRM	SX 19355	1187941	20.33 ± 0.02 %	February 7, 2019
		SG 9916842	101001	19.98 ± 0.14 %	June 16, 2022

CERTIFICATION INSTRUMENTS

Component	Make/Model	Measurement Principle	Serial Number	Last calibration
Oxygen	Servomex 04100 C1	Paramagnetic Sensor	392350	September 17, 2018
Carbon Monoxide	FTIR CX 4015	Infrared	122434	August 21, 2018
Carbon Dioxide	FTIR CX 4015	Infrared	122434	September 6, 2018

THIS STANDARD IS NIST TRACEABLE. IT WAS CERTIFIED ACCORDING TO THE 2012 EPA PROTOCOL PROCEDURE

DO NOT USE THIS CYLINDER WHEN THE PRESSURE FALLS BELOW 100 PSIG

Analyst: Keith Cybulski Signature

Date: September 18, 2018

Notes: Carbon Monoxide determined using G2 method

124 311 - 00894155



CERTIFICATE OF ANALYSIS

EPA PROTOCOL MIXTURE

Purchase order #4501860742  
Lot # 1450954  
Cylinder Number: CC 146956

PGVP ID #L12018  
Procedure: G2  
Gas Type Code: OCC  
Cylinder pressure: 2000 psig

Certification date  
April 9, 2018  
Expiration Date  
April 10, 2026

ANALYTICAL RESULTS

Component	Requested Concentration <small>± blending tolerance</small>	Date of Assay	Mean Concentration	Certified Concentration <small>Uncertainty expressed at 95% confidence</small>
Oxygen	22.5 % ± 5%	April 9, 2018	23.20 %	23.20 ± 0.01 %
Carbon Monoxide	900 ppm ± 5%	April 9, 2018	895.8 ppm	895.8 ± 9.41 ppm
Carbon Dioxide	27 % ± 5%	April 9, 2018	26.79 %	26.79 ± 0.33 %

BALANCE GAS: Nitrogen

REFERENCE STANDARDS

Component	Type	Serial Number	Reference Number	Concentration	Expiration Date
Oxygen	GMIS NTRM	CC 261564	1329060	23.9 ± 0.03 %	March 17, 2019
		CC 237234	071001	24.52 ± 0.12 %	March 27, 2017
Carbon Monoxide	GMIS NTRM	cc 94646	1392041	494.6 ± 1.13 ppm	October 31, 2019
		CC 133724	021003	988 ± 90 ppm	November 5, 2017
Carbon Dioxide	GMIS NTRM	SX 19355	1187941	20.33 ± 0.02 %	February 7, 2019
		SG 9916842	101001	19.98 ± 0.14 %	June 16, 2022

CERTIFICATION INSTRUMENTS

Component	Make/Model	Measurement Principle	Serial Number	Last calibration
Oxygen	Servomex 04100 C1	Paramagnetic Sensor	392350	April 4, 2018
Carbon Monoxide	FTIR CX 4015	Infrared	122434	April 10, 2018
Carbon Dioxide	FTIR CX 4015	Infrared	122434	April 6, 2018

THIS STANDARD IS NIST TRACEABLE. IT WAS CERTIFIED ACCORDING TO THE 2012 EPA PROTOCOL PROCEDURE

DO NOT USE THIS CYLINDER WHEN THE PRESSURE FALLS BELOW 100 PSIG

Analyst: Keith Cybulski Signature: Date: April 9, 2018

Notes: Oxygen Concentration determined using G1 Method  
124 311-01304240



CERTIFICATE OF ANALYSIS

EPA PROTOCOL MIXTURE

# Serie: ~~12477-01257068~~ 124311-00516351

Purchase order #4501922244

PGVP ID #L12018

Lot #1470879

Procedure: G1

Cylinder Number: CC 168622

Gas Type Code: SN

CYL 18-156

Cylinder pressure: 2000 psig

Certification date

November 5, 2018

Expiration Date

November 6, 2026

ANALYTICAL RESULTS

Component	Requested Concentration ± blending tolerance	Date of Assay	Mean Concentration	Certified Concentration Uncertainty expressed at 95% confidence
Nitric Oxide	900 ppm ± 5%	October 29, 2018	917.3 ppm	917.2 ± 4.13 ppm
		November 5, 2018	917.0 ppm	
Sulfur Dioxide	900 ppm ± 5%	October 29, 2018	917.3 ppm	917.2 ± 4.13 ppm
		November 5, 2018	917.0 ppm	

BALANCE GAS: Nitrogen

NOx concentration: 917.2 ppm ± 4.13

REFERENCE STANDARDS

Component	Type	Serial Number	Reference Number	Concentration	Expiration Date
Nitric Oxide	GMIS	cc 209660	1187938	981.1 ± 1.03 ppm	August 4, 2019
	NTRM	cc 130796	021001	992 ± 60 ppm	March 10, 2018
Sulfur Dioxide	GMIS	SX 35044	1392036	988 ± 0.5 ppm	July 10, 2019
	NTRM	CC 172942	041003	990 ± 7.5 ppm	October 12, 2018

CERTIFICATION INSTRUMENTS

Component	Make/Model	Measurement Principle	Serial Number	Last calibration
Nitric Oxide	FTIR CX 4015	Infrared	122434	October 30, 2018
Sulfur Dioxide	FTIR CX 4015	Infrared	122434	October 30, 2018

THIS STANDARD IS NIST TRACEABLE. IT WAS CERTIFIED ACCORDING TO THE 2012 EPA PROTOCOL PROCEDURE

DO NOT USE THIS CYLINDER WHEN THE PRESSURE FALLS BELOW 100 PSIG

Analyst: Keith Cybulski Signature

Date: November 5, 2018

Notes:

124311-005 07800 Cyl 114-039

**CERTIFICATE OF ANALYSIS EPA PROTOCOL MIXTURE**

Purchase order # 4501969299 PGVP ID # L12018  
 Lot # 1479391 Procedure: G1  
 Cylinder Number: CC 336660 Gas Type Code: OCC  
 Cylinder pressure: 2000 psig

Certification date  
March 30, 2019  
  
 Expiration Date  
March 31, 2027

**ANALYTICAL RESULTS**

Component	Requested Concentration ± blending tolerance	Date of Assay	Mean Concentration	Certified Concentration Uncertainty expressed at 95% confidence
Oxygen	12.5 % ± 5%	March 30, 2019	12.42 %	12.42 ± 0.01 %
Carbon Monoxide	500 ppm ± 5%	March 30, 2019	500.6 ppm	500.6 ± 2.55 ppm
Carbon Dioxide	15 % ± 5%	March 30, 2019	15.35 %	15.35 ± 0.1 %

BALANCE GAS: Nitrogen

**REFERENCE STANDARDS**

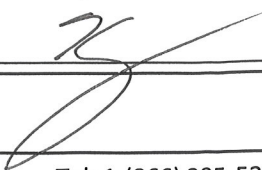
Component	Type	Serial Number	Reference Number	Concentration	Expiration Date
Oxygen	GMIS	CC 261564	1329060	23.9 ± 0.03 %	March 17, 2019
	NTRM	CC 237234	071001	24.52 ± 0.12 %	March 27, 2017
Carbon Monoxide	GMIS	CC 1541	GMIS CC 1541	1001.7 ± 0.51 ppm	January 15, 2021
	NTRM	D 167891	56-G-15	2472.8 ± 4.2 ppm	July 7, 2022
Carbon Dioxide	GMIS	SX 19355	1187941	20.32 ± 0.02 %	February 21, 2021
	NTRM	SG 9916842	101001	19.98 ± 0.14 %	June 16, 2022

**CERTIFICATION INSTRUMENTS**

Component	Make/Model	Measurement Principle	Serial Number	Last calibration
Oxygen	Servomex 04100 C1	Paramagnetic Sensor	392350	March 17, 2019
Carbon Monoxide	FTIR CX 4015	Infrared	122434	March 7, 2019
Carbon Dioxide	FTIR CX 4015	Infrared	122434	March 23, 2019

THIS STANDARD IS NIST TRACEABLE. IT WAS CERTIFIED ACCORDING TO THE 2012 EPA PROTOCOL PROCEDURE

DO NOT USE THIS CYLINDER WHEN THE PRESSURE FALLS BELOW 100 PSIG

Analyst: Keith Cybulski Signature  Date: March 30, 2019

Notes:



**AIR LIQUIDE CANADA INC.**  
 1250, Boul. René-Lévesque  
 West, #1700 – Montréal, QC  
 H3B 5E6  
 Phone: (514) 933-0303



**CERTIFICATE OF ANALYSIS**  
**Grade: EPA RATA CLASS**

<b>Work Order Number:</b>	1125503	<b>Cylinder Number:</b>	T2XA9T6
<b>Part Number:</b>	A1076451	<b>Cylinder Size:</b>	30AL
<b>Laboratory:</b>	SPG Montréal - QC	<b>Cylinder Volume:</b>	4.0 M3
<b>Certification Date:</b>	05/16/2019	<b>Cylinder Pressure:</b>	2000 PSI
<b>Expiration Date:</b>	05/16/2027	<b>Valve Outlet Connection:</b>	CGA 660

Certification performed in reference to EPA document 600/R-12/531 (EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards – May 2012), using the assay procedures listed and NIST/NTRM traceable standards.  
 Do not use this cylinder below 100 psi.

**ANALYTICAL RESULTS**

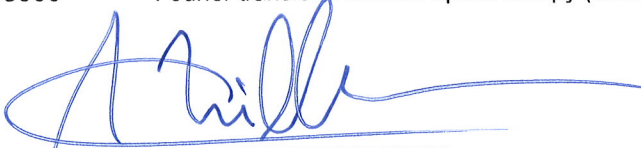
Component	Nominal Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
SULFUR DIOXIDE	900 PPM	897 PPM	G1	+/- 0.9%	05/16/2019
NITRIC OXIDE	900 PPM	923 PPM	G1	+/- 1.0%	05/16/2019
NOx	900 PPM	924 PPM	as information only		05/16/2019
NITROGEN	BALANCE				

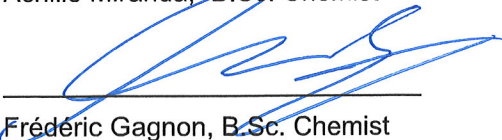
**TRACEABILITY**

Type	Lot ID	Cylinder #	Composition	Uncertainty	Expiration Date
GMIS	54-124536832-1 2	CC476790	3019 PPM NO in N2	+/- 1.0 %	02/15/2024
GMIS	160-401404131- 1	CC66008	1000 PPM SO2 in N2	+/- 0.8 %	02/04/2027

**ANALYTICAL EQUIPMENT**

Instrument	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
FTIR - ABB/MB3000	Fourier transform infrared spectroscopy (NO)	05/07/2019
FTIR - ABB/MB3000	Fourier transform infrared spectroscopy (SO2)	04/29/2019

CERTIFIED BY:   
 Achille Miranda, B.Sc. Chemist  
 DATE: 05/16/2019

REVISED BY:   
 Frédéric Gagnon, B.Sc. Chemist  
 DATE: 05/16/2019



## CERTIFICATE OF BATCH ANALYSIS

MONTREAL GAS PLANT  
11201 RAY LAWSON  
MONTRÉAL QC H1J 1M6

LOT:	10223_375_2019163_046	PRESSURE:	17820 kPa ( 15°C)
PRODUCT CODE:	A0492809		2640 psi ( 21°C)
GRADE:	ALPHAGAZ 1	VOLUME:	8.45 m3
SIZE:	50 SMART	EXPIRY DATE:	5 years after date
CGA#:	580		below

Cylinders Part of Filling Lot: Servitrax Barcode Traceability

T23N2NH	T2X068R						

### NITROGEN 99.999% Excluding Argon

IMPURITIES	SPÉCIFICATIONS	RESULTS
THC	< 0.5 ppm molar	< 0.5 ppm molar (Certified on Bulk)
OXYGEN	< 2 ppm molar	< 2 ppm molar
WATER	< 3 ppm molar	< 3 ppm molar

I CERTIFY THAT THIS LOT WAS PRODUCED BY A QUALIFIED EMPLOYEE:

Date: 2019-06-12

#### How to contact us & order