

Consulair^{MC}

Échantillonnage de l'air
Conformité environnementale

RAPPORT DE CARACTÉRISATION DES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES

MESURES AUX CHEMINÉES DES MOTEURS # 6 ET 7

LIDYA ÉNERGIE SEC

LACHUTE (QC)

NOTRE RÉFÉRENCE : 08-01363

À L'ATTENTION DE M. MOULOU D MERBOUCHE, M. ENV.
COORDINATEUR EN ENVIRONNEMNT

AVRIL 2009

Consulair

Echantillonnage de l'air
Conformité environnementale

QUÉBEC :

255, St-Sacrement, bureau 202, Québec (Québec) G1N 3X9

Téléphone : 418.650.5960

Télécopieur : 418.688.9898

Sans frais : 1.866.6969.AIR (247)

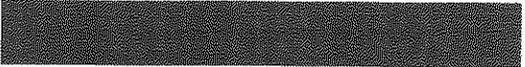
MONTREAL :

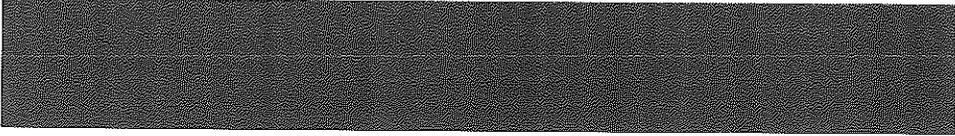
115B rue Laroche, Repentigny (Québec) J6A 8G4

Téléphone : 450.654.8000

Télécopieur : 450.654.6730

SITE INTERNET : www.consul-air.com




Consulair^{MC}

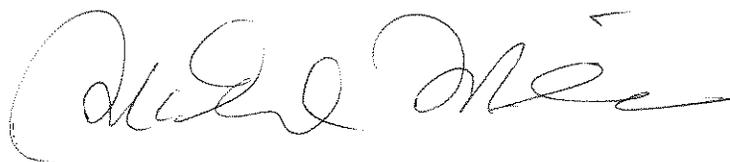
Échantillonnage de l'air
Conformité environnementale

RAPPORT DE CARACTÉRISATION DES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES

MESURES AUX CHEMINÉES # 6 ET 7

**LIDYA ÉNERGIE SEC
LACHUTE (QC)**

Par : Michel Ménard, Chargé de projets



Montréal, avril 2009



TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	1
2. DESCRIPTION DU PROCÉDÉ	1
3. NORMES APPLICABLES	2
4. PROGRAMME DE CARACTÉRISATION.....	2
5. HORAIRE DES ESSAIS	2
6. MÉTHODES ET PROCÉDURES D'ÉCHANTILLONNAGE ET D'ANALYSES.....	3
6.1 MATIÈRES PARTICULAIRES ET FORMALDÉHYDE	4
6.2 PARAMÈTRES GAZEUX (COGT, O ₂ , CO ₂ , CO, NO _x & SO ₂)	5
6.3 COV (VOST).....	6
6.4 ÉTALONNAGE	6
6.5 ANALYSES DE LABORATOIRE	6
7. CARACTÉRISTIQUES DU SITE - CHEMINÉE	6
8. PROGRAMME AQ/CQ.....	7
9. TABLEAUX DES RÉSULTATS.....	8
10. GRAPHIQUES DES GAZ	19
11. RÉSULTATS	38
11.1 MATIÈRES PARTICULAIRES.....	38
11.2 FORMALDÉHYDE.....	38
11.3 COV.....	38
11.4 PARAMÈTRES GAZEUX (O ₂ , CO ₂ , CO, NO _x , SO ₂ & THC)	39
11.5 COMPOSÉS ORGANIQUES GAZEUX TOTAUX (COGT).....	40
12. CONCLUSION	40



LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 4-1 – DESCRIPTION DE LA CARACTÉRISATION	2
TABLEAU 5-1 - HORAIRE DES ESSAIS.....	2
TABLEAU 6-1 – MÉTHODES D'ÉCHANTILLONNAGE.....	3
TABLEAU 6-2 – TRAINS D'ÉCHANTILLONNAGE.....	4
TABLEAU 6-3 –COMPOSANTES DU SYSTÈME DE PRÉLÈVEMENT DES MP & F	5
TABLEAU 6-4 – CONSTANTE DES ÉQUIPEMENTS DE MESURES	5
TABLEAU 6-5 – CARACTÉRISTIQUES DES ANALYSEURS.....	5
TABLEAU 7-1 - CARACTÉRISTIQUES DU SITE ÉCHANTILLONNÉ	6
TABLEAU 8-1 – PRINCIPAUX POINTS DU PROGRAMME AQ/CQ	7
TABLEAU 9-1 – CHEMINÉE #6 – MP & F	9
TABLEAU 9-2 – CHEMINÉE #6 – MESURE DES GAZ.....	10
TABLEAU 9-3 – CHEMINÉE #6 – CONCENTRATION DES COV	11
TABLEAU 9-4 – CHEMINÉE #6 – ÉMISSION DES COV	12
TABLEAU 9-5 – CHEMINÉE #7 – MP & F	13
TABLEAU 9-6 – CHEMINÉE #7 – MESURE DES GAZ.....	14
TABLEAU 9-7 – CHEMINÉE #7 – CONCENTRATION DES COV	15
TABLEAU 9-8 – CHEMINÉE #7 – ÉMISSION DES COV	16
TABLEAU 9-9 – AMONT DU TRAITEMENT DES GAZ – CONCENTRATION DES COV	17
TABLEAU 9-10 – AVAL DU TRAITEMENT DES GAZ – CONCENTRATION DES COV.....	18



LISTE DES ANNEXES

- ANNEXE 1 – DONNÉES COMPILÉES – MP & COV
- ANNEXE 2 – RÉSULTATS D'ANALYSES - CONSULAIR
- ANNEXE 3 – RÉSULTATS D'ANALYSES - MDDEP
- ANNEXE 4 – PROGRAMME D'AUTO-SURVEILLANCE
- ANNEXE 5 – RAPPORT D'ÉTALONNAGE
- ANNEXE 6 – FEUILLES DE CHANTIER
- ANNEXE 7 – SPÉCIFICATION DES MOTEURS
- ANNEXE 8 – DONNÉES D'OPÉRATION
- ANNEXE 9 – CACUL DE DISPERSION SCREEN3
- ANNEXE 10 – PROGRAMME AQ/CQ



SOMMAIRE DES RÉSULTATS – MATIÈRES PARTICULAIRES ET FORMALDÉHYDE

SOURCES	MOTEUR	MOTEUR
	# 6	# 7
HUMIDITÉ DES GAZ & VOLUME ÉCHANTILLONNÉ		
HUMIDITÉ DES GAZ (%)	11,8	12,2
VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (Nm ³)	1,68	1,60
CARACTÉRISTIQUES DES GAZ		
TEMPÉRATURE (°C)	464	470
VITESSE (m/s)	54,9	53,4
DÉBIT ACTUEL (m ³ /h)	16961	16448
DÉBIT ACTUEL (p ³ /min) (ACFM)	9983	9681
DÉBIT NORMAL (Nm ³ /h)	5985	5763
DÉBIT NORMAL (Npi ³ /m) (SCFM)	3523	3392
GAZ DE COMBUSTION		
CO ₂ (%)	8,8	11,8
O ₂ (%)	11,2	7,8
CO (ppm)	613	850
INFORMATION D'ÉCHANTILLONNAGE		
ISOCINÉTISME DE L'ESSAI (%)	102,5	101,4
DÉBIT DE POMPAGE (pi ³ /min)	0,99	0,94
MATIÈRES PARTICULAIRES		
POUSSIÈRES TOTALES (mg)	29	37
POUSSIÈRES TOTALES (mg/Nm ³)	17,5	22,9
POUSSIÈRES TOTALES (kg/h)	0,105	0,132
NORME (mg/Nm ³)	50	50
FORMALDÉHYDE		
CONCENTRATION (mg/Nm ³)	81,9	76,0
ÉMISSION (kg/h)	0,490	0,438
ÉMISSION (g/s)	0,14	0,12

N: Conditions de référence à 101.3 Kpa et 25 °C, sur base sèche.



SOMMAIRE DES RÉSULTATS – MESURE DES GAZ

SOURCES	MOTEUR	MOTEUR
	# 6	# 7
OXYGÈNE (O₂ %)		
O ₂ (%)	11,2	7,8
DIOXYDE DE CARBONE (CO₂ %)		
CO ₂ (%)	8,8	11,8
CO ₂ (mg/Nm ³)	157646	211821
CO ₂ (kg/h)	943,6	1220,7
MONOXYDE DE CARBONE (CO ppm)		
CO (ppm)	613	851
CO (mg/Nm ³)	702,4	974,5
CO (kg/h)	4,2	5,6
CO (g/Mj)	0,3	0,4
NORME (g/Mj)		1,85
DIOXYDE DE SOUFRE (SO₂ ppm)		
SO ₂ (ppm)	172,1	147,8
SO ₂ (mg/Nm ³)	450,8	387,2
SO ₂ (kg/h)	2,70	2,23
OXYDES D'AZOTE (NO_x ppm)		
NO _x (ppm)	238,4	434,6
NO _x (mg/Nm ³)	448,5	817,6
NO _x (kg/h)	2,68	4,71
NO_x (g/Mj)	0,2	0,4
NORME (g/Mj)		4,5
COMPOSÉS ORGANIQUES GAZEUX TOTAUX (COGT ppm)		
COGT (ppm éq. C ₃ H ₈)	368,7	358,6
COGT (mg/Nm ³)	664,8	646,7
COGT (kg/h)	3,98	3,73
COGT (g/Mj)	0,3	0,3
NORME (g/Mj)		2,2
EFFICACITÉ DE DESTRUCTION DE LA COGT		
EFFICACITÉ (%)	99,09 %	99,15 %
EFFICACITÉ DE COMBUSTION		
EFFICACITÉ (%)	99,30	99,28



SOMMAIRE DES RÉSULTATS – CONCENTRATION DES COV ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)

SOURCES	MOTEUR	MOTEUR	TRAITEMENT DES GAZ	
	# 6	# 7	AMONT	AVAL
COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV) ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)				
TRICHLOROFLUOROMÉTHANE	50	63	505	158
1,1-DICHLOROÉTHÈNE	< 12	< 13	60	135
1,1,2-TRICHLORO-1,2,2-	< 12	< 13	48	< 11
3-CHLOROPROPYLÈNE (ALLYL)	< 11	< 12	< 11	< 11
DICHLOROMÉTHANE	< 136	< 146	231	< 129
ACRYLONITRILE	< 10	< 10	< 10	< 9
TRANS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	< 8	< 9	22	21
1,1-DICHLOROÉTHANE	< 11	< 13	423	385
CHLOROPROPÈNE	< 11	< 12	< 11	< 11
2,2-DICHLOROPROPANE	< 10	< 11	< 10	< 9
CIS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	54	80,5	1441	1730
BROMOCHLOROMÉTHANE	< 10	< 11	< 10	< 10
CHLOROFORME	< 10	< 11	< 10	< 9
1,1,1-TRICHLOROÉTHANE	< 8	< 9	48	38
TÉTRACHLORURE DE CARBONE	< 8	< 8	< 8	< 7
1,1-DICHLOROPROPÈNE	< 8	< 9	< 8	< 8
BENZÈNE	186	376	3992	5035
1,2-DICHLOROÉTHANE	< 8	< 9	< 8	< 8
TRICHLOROÉTHÈNE	DNO	< 10	511	710
1,2-DICHLOROPROPANE	< 15	< 16	< 15	72
DIBROMOMÉTHANE	< 8	< 9	< 8	< 8
BROMODICHLOROMÉTHANE	< 8	< 9	< 8	< 8
2-CHLOROÉTHYLE VINYLE ETHER	< 15	< 16	< 15	< 14
CIS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 9	< 10	< 9	< 8
TOLUÈNE	1560	3458	38954	27076
TRANS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 7	< 8	< 7	< 69
1,1,2-TRICHLOROÉTHANE	< 8	< 9	< 8	< 81
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHÈNE	31	48	795	1101
1,3-DICHLOROPROPANE	< 8	< 9	< 8	< 81
DIBROMOCHLOROMÉTHANE	< 9	< 10	< 9	< 85
1,2-DIBROMOÉTHANE	< 8	< 8	< 8	< 73
CHLOROBENZÈNE	48	75	1718	2160
1,1,1,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 8	< 9	< 8	< 81
ÉTHYLBENZÈNE	1448	2217	25812	9467
M&P-XYLÈNES	2999	3858	36629	32384
O-XYLÈNE	677	972	20188	25771
STYRÈNE	INT	INT	INT	INT
BROMOFORME	< 9	< 10	< 9	< 85
ISOPROPYLBENZÈNE	93	147	2253	2612
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 14	< 15	< 14	< 133
BROMOBENZÈNE	< 9	< 10	DNQ	< 85
1,2,3-TRICHLOROPROPANE	< 14	< 16	< 14	< 138
N-PROPYLBENZÈNE	109	189	4368	2044
1-CHLORO-2-MÉTHYLBENZÈNE	< 9	< 10	< 9	< 9
1,3,5-TRIMÉTHYLBENZÈNE	108	177	4075	873
1-CHLORO-4-MÉTHYLBENZÈNE	< 9	20	< 9	< 9
1,1-DIMÉTHYL-ÉTHYLBENZÈNE	< 9	54	< 9	< 8
1,2,4-TRIMÉTHYLBENZÈNE	377	592	12744	2301
1-MÉTHYL PROPYLBENZÈNE	< 8	< 9	936	879
1,3-DICHLOROBENZÈNE	< 9	< 10	< 9	< 8
P-ISOPROPYLTOLUÈNE	967	1474	18486	8530
1,4-DICHLOROBENZÈNE	136	212	3514	3492
N-BUTYLBENZÈNE	52	78	968	518
1,2-DICHLOROBENZÈNE	< 9	< 10	106	77
1,2-DIBROMO-3-CHLOROPROPANE	< 13	< 14	< 13	< 85
1,2,4-TRICHLOROBENZÈNE	< 9	< 10	< 9	< 62
HEXACHLOROBUTADIÈNE	< 13	< 14	< 13	< 85
NAPHTHALÈNE	169	204	164	380
1,2,3-TRICHLOROBENZÈNE	< 10	< 11	< 10	< 68
TOTAL DÉTECTÉ	9006	14197	178871	125769
TOTAL DÉTECTÉ + LIMITE	< 9533	< 14765	< 179276	< 127408

DNQ : Détecté mais non quantité

INT : Interférence lors de l'analyse.



SOMMAIRE DES RÉSULTATS – CONCENTRATION DES COV ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)

SOURCES	MOTEUR	MOTEUR	TRAITEMENT DES GAZ	
	# 6	# 7	AMONT	AVAL
COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV) ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)				
TRICHLOROFLUOROMÉTHANE	50	63	505	158
1,1 DICHOROÉTHÈNE	< 12	< 13	60	135
1,1,2-TRICHLORO-1,2,2-	< 12	< 13	48	< 11
3-CHLOROPROPYLÈNE (ALLYL	< 11	< 12	< 11	< 11
DICHLOROMÉTHANE	< 136	< 146	231	< 129
ACRYLONITRILE	< 10	< 10	< 10	< 9
TRANS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	< 8	< 9	22	21
1,1-DICHLOROÉTHANE	< 11	< 13	423	385
CHLOROPROPÈNE	< 11	< 12	< 11	< 11
2,2-DICHLOROPROPANE	< 10	< 11	< 10	< 9
CIS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	54	80,5	1441	1730
BROMOCHLOROMÉTHANE	< 10	< 11	< 10	< 10
CHLOROFORME	< 10	< 11	< 10	< 9
1,1,1-TRICHLOROÉTHANE	< 8	< 9	48	38
TÉTRACHLORURE DE CARBONE	< 8	< 8	< 8	< 7
1,1-DICHLOROPROPÈNE	< 8	< 9	< 8	< 8
BENZÈNE	186	376	3992	5035
1,2-DICHLOROÉTHANE	< 8	< 9	< 8	< 8
TRICHLOROÉTHÈNE	DNO	< 10	511	710
1,2-DICHLOROPROPANE	< 15	< 16	< 15	72
DIBROMOMÉTHANE	< 8	< 9	< 8	< 8
BROMODICHLOROMÉTHANE	< 8	< 9	< 8	< 8
2-CHLOROÉTHYLE VINYLE ETHER	< 15	< 16	< 15	< 14
CIS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 9	< 10	< 9	< 8
TOLUÈNE	1560	3458	38954	27076
TRANS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 7	< 8	< 7	< 69
1,1,2-TRICHLOROÉTHANE	< 8	< 9	< 8	< 81
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHÈNE	31	48	795	1101
1,3-DICHLOROPROPANE	< 8	< 9	< 8	< 81
DIBROMOCHLOROMÉTHANE	< 9	< 10	< 9	< 85
1,2-DIBROMOÉTHANE	< 8	< 8	< 8	< 73
CHLOROENZÈNE	48	75	1718	2160
1,1,1,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 8	< 9	< 8	< 81
ÉTHYLBENZÈNE	1448	2217	25812	9467
M&P-XYLÈNES	2999	3858	36629	32384
O-XYLÈNE	677	972	20188	25771
STYRÈNE	INT	INT	INT	INT
BROMOFORME	< 9	< 10	< 9	< 85
ISOPROPYLBENZÈNE	93	147	2253	2612
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 14	< 15	< 14	< 133
BROMOBENZÈNE	< 9	< 10	DNQ	< 85
1,2,3-TRICHLOROPROPANE	< 14	< 16	< 14	< 138
N-PROPYLBENZÈNE	109	189	4368	2044
1-CHLORO-2-MÉTHYLBENZÈNE	< 9	< 10	< 9	< 9
1,3,5-TRIMÉTHYLBENZÈNE	108	177	4075	873
1-CHLORO-4-MÉTHYLBENZÈNE	< 9	20	< 9	< 9
1,1-DIMÉTHYL-ÉTHYLBENZÈNE	< 9	54	< 9	< 8
1,2,4-TRIMÉTHYLBENZÈNE	377	592	12744	2301
1-MÉTHYL-PROPYLBENZÈNE	< 8	< 9	936	879
1,3-DICHLOROBENZÈNE	< 9	< 10	< 9	< 8
P-ISOPROPYLTOLUÈNE	967	1474	18486	6530
1,4-DICHLOROBENZÈNE	135	212	3514	3492
N-BUTYLBENZÈNE	52	78	968	518
1,2-DICHLOROBENZÈNE	< 9	< 10	106	77
1,2-DIBROMO-3-CHLOROPROPANE	< 13	< 14	< 13	< 85
1,2,4-TRICHLOROBENZÈNE	< 9	< 10	< 9	< 62
HEXACHLOROBUTADIÈNE	< 13	< 14	< 13	< 85
NAPHTHALÈNE	169	204	164	380
1,2,3-TRICHLOROBENZÈNE	< 10	< 11	< 10	< 68
TOTAL DÉTECTÉ	9006	14197	178871	125769
TOTAL DÉTECTÉ + LIMITE	< 9533	< 14765	< 179276	< 127408

DNQ : Détecté mais non quantifié

INT : Interférence lors de l'analyse.



1. INTRODUCTION

Consulair a été mandaté par LIDYA ÉNERGIE SEC pour réaliser un programme de caractérisation des émissions atmosphériques en provenance de la sortie des moteurs # 6 et 7 de leur site de production électrique de Lachute, (Québec). Les essais ont été réalisés les 17 et 18 décembre 2009.

Le but du programme de caractérisation est d'abord de déterminer les émissions atmosphériques de différents paramètres à la cheminée de deux des sept moteurs conformément au programme d'auto-surveillance des gaz de procédé et des rejets atmosphériques dans le cadre du certificat d'autorisation. Le calcul de la dispersion des contaminants selon SCREEN3 est présenté à l'annexe 9.

L'équipe de travail était composée de messieurs Michel Ménard (technicien et chef d'équipe), Jean-Philippe Paul et Pascal Bernier (techniciens).

2. DESCRIPTION DU PROCÉDÉ

Les essais ont été réalisés chez LIDYA ÉNERGIE SEC située à l'adresse suivante :

LIDYA ÉNERGIE SEC

6985 Des Sources

Lachute (Québec)

J8H 2C5

Responsables : Monsieur Mouloud Merbouche, M. Env.

Téléphone : (514) 343-3100 poste 2091

Courriel : mouloud.merbouche@kruger.com

Afin de s'assurer du fonctionnement adéquat des équipements d'opération, une liaison étroite a été maintenue avec le responsable de la compagnie durant tout le programme d'échantillonnage.

Les moteurs installés au site sont de marque Caterpillar, modèle G3520C ayant une capacité optimale des moteurs est 1600 Kilowatts. Les caractéristiques des moteurs sont détaillées à l'annexe 7.



3. NORMES APPLICABLES

Les normes d'émission pour les différents contaminants sont celles du programme d'auto-surveillance des gaz de procédé et des rejets atmosphériques défini par le MDDEP dans le cadre du certificat d'autorisation et sont conforme au projet de modification du Règlement sur la qualité de l'atmosphère. Le programme d'auto-surveillance est présenté à l'annexe 4.

4. PROGRAMME DE CARACTÉRISATION

Dans ce rapport, les paramètres recherchés sont représentés de la manière suivante : les matières particulaires (MP), le monoxyde de carbone (CO), l'oxyde d'azote (NOx), le formaldéhyde (F) les composés organiques volatils (VOST) et les composés organiques gazeux totaux (COGT). Le tableau suivant montre le nombre d'essais pour les paramètres mesurés.

TABLEAU 4-1 – DESCRIPTION DE LA CARACTÉRISATION

SOURCE	PARAMÈTRES	NOMBRE DE TESTS
Cheminée des moteurs # 6	MP, F, NOx, SO ₂ , VOST, COGT, O ₂ , CO ₂ , CO	3
Cheminée des moteurs # 7	MP, F, NOx, SO ₂ , VOST, COGT, O ₂ , CO ₂ , CO	3
Amont traitement des gaz	COV par méthode VOST	3
Aval traitement des gaz	COV par méthode VOST	3

Des mesures de vitesses, températures et d'humidités ont été effectuées en simultanément aux essais de matières particulaires.

5. HORAIRE DES ESSAIS

TABLEAU 5-1 - HORAIRE DES ESSAIS

DATE	SITE	PARAMÈTRES	HEURE	ESSAI NO
17 déc. 2008	Cheminée # 6	MP, F	11h45 - 12h49	1
	Amont traitement des gaz	COV	12h40 - 13h00	1
	Amont traitement des gaz	COV	13h12 - 13h32	2
	Cheminée # 6	MP, F	13h16 - 14h20	2
	Amont traitement des gaz	COV	13h41 - 14h01	3
	Aval traitement des gaz	COV	14h29 - 14h49	1
	Cheminée # 6	MP, F	14h48 - 15h52	3
	Aval traitement des gaz	COV	14h56 - 15h16	2
	Aval traitement des gaz	COV	15h23 - 15h43	3



TABLEAU 5-1 (SUITE) - HORAIRE DES ESSAIS

DATE	SITE	PARAMÈTRES	HEURE	ESSAI NO
18déc. 2008	Cheminée # 7	MP, F	8h26 – 9h31	1
	Cheminée # 7	NOx, SO ₂ , COGT, O ₂ , CO ₂ , CO	8h30 – 9h30	1
	Cheminée # 7	COV	8h44 – 9h04	1
	Cheminée # 7	COV	9h11 – 9h31	2
	Cheminée # 7	NOx, SO ₂ , COGT, O ₂ , CO ₂ , CO	9h35 – 10h35	2
	Cheminée # 7	COV	9h50 – 10h10	3
	Cheminée # 7	MP, F	9h58 – 11h02	2
	Cheminée # 7	NOx, SO ₂ , COGT, O ₂ , CO ₂ , CO	14h56 – 15h16	3
	Cheminée # 7	MP, F	11h24 – 12h29	3
	Cheminée # 6	NOx, SO ₂ , COGT, O ₂ , CO ₂ , CO	11h53 – 12h53	1
	Cheminée # 6	COV	12h07 – 12h27	1
	Cheminée # 6	COV	12h36 – 12h56	2
	Cheminée # 6	NOx, SO ₂ , COGT, O ₂ , CO ₂ , CO	12h55 – 13h55	2
	Cheminée # 6	COV	13h04 – 13h26	3
	Cheminée # 6	NOx, SO ₂ , COGT, O ₂ , CO ₂ , CO	15h16 – 16h16	3

6. MÉTHODES ET PROCÉDURES D'ÉCHANTILLONNAGE ET D'ANALYSES

Toutes les méthodes d'échantillonnage utilisées dans le cadre de cette caractérisation sont des méthodes recommandées par le Ministère de l'Environnement du Québec à l'intérieur de son guide intitulé « Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales ».

Le tableau suivant montre les méthodes d'échantillonnage qui ont été utilisées lors des essais.

TABLEAU 6-1 – MÉTHODES D'ÉCHANTILLONNAGE

PARAMÈTRES	MÉTHODES
Température	Thermomètre ou thermocouple
Humidité	Méthode D, SPE 1/RM/8 d'Environnement Canada
Débit des gaz	Méthode B, SPE 1/RM/8 d'Environnement Canada
Matières particulaires / Formaldéhyde	Méthode E, SPE 1/RM/8 d'Environnement Canada
O ₂ & CO ₂ & CO	Mesure en continu - Méthode 3A USEPA & Méthode 10, USEPA
NO _x	Mesure en continu - Méthode 7E, USEPA
SO ₂	Mesure en continu - Méthode 6C USEPA
COGT	Mesure en continu - Méthode 25A USEPA
OPACITÉ	Q-2, r.20 Annexe C Échelle micro-Ringelmann
COV	USEPA méthode 0030



Le tableau suivant fournit la description des trains de prélèvement qui ont été utilisés lors des essais.

TABLEAU 6-2 – TRAINS D'ÉCHANTILLONNAGE

TRAIN	PARAMÈTRES	DURÉE PAR ESSAI (min)	VOLUME (Nm ³)
Mesures en continu	COGT, NO _x , SO ₂ , CO, CO ₂ & O ₂	60	N.A.
VOST	COV	20	0,021 à 0,025
MP / F	Matières particulaires / formaldéhyde	60	1,59 à 1,70

N.A. : non applicable.

6.1 MATIÈRES PARTICULAIRES ET FORMALDÉHYDE

La méthode de base utilisée est la méthode portant le numéro SPE 1/RM/8 et intitulée : "*Méthode de référence en vue d'essais aux sources : Mesure des rejets de particules de sources fixes*" se divise en six méthodes d'essai (A à F) qui peuvent être utilisées soit individuellement ou soit en diverses combinaisons pour mesurer les caractéristiques d'un courant gazeux. Ces méthodes d'essai sont :

- Méthode A – Détermination du lieu d'échantillonnage et des points de prélèvement ;
- Méthode B – Détermination de la vitesse et du débit-volume des gaz de cheminée ;
- Méthode C – Détermination de la masse molaire par analyse des gaz ;
- Méthode D – Détermination de la teneur en humidité ;
- Méthode E – Détermination des rejets de particules ;
- Méthode F - Étalonnage du tube de Pitot de type S, du compteur de gaz de type sec et de l'orifice.

Les taux d'émissions de matières particulaires à l'atmosphère ont été mesurés à partir d'échantillons prélevés en conditions isocinétiques en un certain nombre de points à l'intérieur des cheminées. L'eau dé ionisée contenu dans les barboteurs a été analysé pour son contenu en formaldéhyde selon la méthode NCASI CI/WP-98.01 par spectrophotométrie.

Le tableau suivant présente les différentes composantes du système de prélèvement des matières particulaires.



TABLEAU 6-3 – COMPOSANTES DU SYSTÈME DE PRÉLÈVEMENT DES MP & F

SONDE DE PRÉLÈVEMENT	TRAIN D'ÉCHANTILLONNAGE	ÉQUIPEMENT DE CONTRÔLE D'UN PRÉLÈVEMENT MANUEL
<ul style="list-style-type: none"> Buse en acier inoxydable. Sonde en acier inoxydable munie d'un système de chauffage fixé à 121 °C. Tube de Pitot en S fixé à la sonde de prélèvement. Thermocouple fixé à la sonde de prélèvement. 	<ul style="list-style-type: none"> Porte filtre en pyrex localisé à l'intérieur d'une enceinte chauffée à 121 °C. Filtre en fibre de verre sur un support en Téflon placé à l'intérieur du porte filtre. Barboteur #1 - 200 ml de H₂O distillée Barboteur #2 - 200 ml de H₂O distillée. Barboteur #3 - 200 ml de H₂O distillée Barboteur #4 - Vide Barboteur #5 – gel de silice. 	<ul style="list-style-type: none"> Cordon de prélèvement qui relie le train à la console d'échantillonnage. Console d'échantillonnage muni d'un manomètre à l'huile, d'un compteur à gaz de type sec, d'un orifice, d'un lecteur de température et de contrôleurs de températures. Pompe d'aspiration

Le tableau suivant, présente les différentes composantes utilisées aux sources caractérisées.

TABLEAU 6-4 – CONSTANTE DES ÉQUIPEMENTS DE MESURES

SOURCE	BUSE		PITOT		COMPTEUR	
	NO.	DIAMÈTRE (po.)	NO.	CALIBRATION (cp)	NO.	CALIBRATION (Kc)
CHEMINÉE # 6	4-211	0,2153	03-14	0,784	12	0,977
CHEMINÉE # 7	4-211	0,2153	03-14	0,784	12	0,977

6.2 PARAMÈTRES GAZEUX (COGT, O₂, CO₂, CO, NO_x & SO₂)

Les gaz COGT, O₂, CO₂, CO, SO₂ & NO_x ont été mesurés en continu à l'aide d'analyseurs à lecture directe. L'étalonnage de chaque analyseur a été effectué avant et après les essais à chacune des sources échantillonnées. Les mesures ont été enregistrées à l'aide d'un système d'acquisition de données à toutes les minutes. Par la suite, les données ont été traitées à l'aide du logiciel Excel.

Le tableau ci-dessous présente le détail et les appareils utilisés lors des essais.

TABLEAU 6-5 – CARACTÉRISTIQUES DES ANALYSEURS

APPAREILS	O ₂	CO / CO ₂	SO ₂ / NO _x	COGT
Méthode	USEPA 3A	USEPA 10 / USEPA 3A	USEPA 7E	USEPA 25A
Marque	Servomex	California analytical	Bovar	VIG
Modèle	1400	ZRH	922	VIG-200
Détection	Paramagnétique	Infra-rouge	NDUV	FID
Gaz Étalon	9,91 %	755 ppm / 10,2 %	502,3 / 510,3 ppm	913 ppm
Échelle de travail	0-25 %	0-500 ou 0-1500 / 0-30	0-500	0-1000 / 0-10000



6.3 COV (VOST)

Les mesures des COV ont été réalisées selon la méthode 0030 de l'USEPA, qui s'intitule « Protocol for the collection and analysis of volatile POHCs using VOST ». Un total de 3 paires de trappes par conduite ont été utilisées pour la réalisation des travaux en plus d'un blanc de terrain et d'un blanc de laboratoire. Le module VOST portant le numéro F-4 a été utilisé et le facteur de calibration de ce module est de 0,976.

6.4 ÉTALONNAGE

L'étalonnage des tubes de Pitot de type "S", des orifices et des compteurs à gaz de type sec a été effectué selon la méthode SPE 1/RM/8, section F. Les rapports d'étalonnage sont présentés à l'annexe 5.

6.5 ANALYSES DE LABORATOIRE

Les analyses pour les matières particulaires et le formaldéhyde ont été effectuées par le laboratoire de Consulair, et sont présentés à l'annexe 2. Ce laboratoire est accrédité par le ministère du développement durable de l'environnement et des parcs (MDDEP).

Les analyses pour les COV ont été effectuées par le laboratoire d'expertise environnementale (CEAEQ) du MDDEP. Les résultats sont présentés à l'annexe 3.

7. CARACTÉRISTIQUES DU SITE - CHEMINÉE

Le nombre de points de mesure à l'intérieur du conduit a été déterminé selon la section A de la méthode d'Environnement Canada SPE 1/RM/8 intitulée « Détermination du lieu d'échantillonnage et des points de prélèvement ».

Les caractéristiques du site échantillonné sont résumées au tableau suivant :

TABLEAU 7-1 - CARACTÉRISTIQUES DU SITE ÉCHANTILLONNÉ

CONDUIT	DIMENSION(S)	NOMBRE DE DIAMÈTRES DE LA TURBULENCE (D)		NOMBRE DE POINTS UTILISÉS	
	Conduit (m)	Amont	Aval	Par traverse & nombre de traverses	Total
Cheminée # 6	1,08	> 8	> 2	2 x 6	12
Cheminée # 7	1,08	> 8	> 2	2 x 6	12



8. PROGRAMME AQ/CQ

Le devis du programme d'assurance et contrôle de la qualité en vigueur chez Consulair comporte, sans s'y limiter, les éléments suivants :

TABLEAU 8-1 – PRINCIPAUX POINTS DU PROGRAMME AQ/CQ

Préparation de la campagne	Mesure en continu	Échantillonnage manuel
<p>Fiches d'étalonnage des équipements complètes, récentes (moins d'un an) et disponibles en chantier pour les trains d'échantillonnage manuel et les certificats des gaz d'étalonnage. Toutes ces fiches apparaissent au rapport de caractérisation.</p> <p>Verrerie des trains d'échantillonnages (incluant les contenants d'échantillon) nettoyée et vérifiée selon les méthodes de référence applicables.</p> <p>Solvants et réactifs de qualité acceptable. Etc...</p>	<p>Étalonnage des analyseurs avant chacun des essais directement à l'entrée des analyseurs et à la sonde de prélèvement.</p> <p>Les gaz étalon ont été soumis aux analyseurs pendant suffisamment de temps pour permettre des lectures stables pendant près de 2 minutes.</p> <p>S'assurer que toutes les fiches techniques reliées aux analyseurs à lecture directe sont remplies pour chacun des essais. Etc...</p>	<p>Préparation des trains de prélèvement.</p> <p>Assemblage des trains à l'intérieur de notre laboratoire mobile.</p> <p>Vérifier l'étanchéité du système de prélèvement jusqu'à ce que les critères d'étanchéité soit atteint.</p> <p>À la fin de l'essai les parties du système de prélèvement doivent être scellées pour le déplacement de ces composantes jusqu'au laboratoire mobile afin d'éviter la contamination de l'échantillon.</p> <p>Récupération de l'échantillon à l'intérieur de notre laboratoire mobile.</p> <p>Utilisation des contenants adéquats selon les méthodes pour la conservation des échantillons.</p> <p>Échantillon réfrigéré à 4°C lors des travaux.</p> <p>Chacun des échantillons est identifié et suivi par une chaîne de possession.</p>

Une copie de notre programme **AQ/CQ** est présentée à l'annexe 10.



9. TABLEAUX DES RÉSULTATS

Dans les tableaux suivants, les valeurs normalisées ont été rapportées à une température de 25°C, une pression atmosphérique de 101,3 kPa et sur une base sèche.

Les données compilées par ordinateur sont présentées à l'annexe 1.

Les tableaux des résultats de la caractérisation des émissions atmosphériques sont identifiés ci-dessous et présentés aux pages suivantes :

TABLEAU 9-1 – CHEMINÉE #6 – MP & F.....	9
TABLEAU 9-2 – CHEMINÉE #6 – MESURE DES GAZ	10
TABLEAU 9-3 – CHEMINÉE #6 – CONCENTRATION DES COV.....	11
TABLEAU 9-4 – CHEMINÉE #6 – ÉMISSION DES COV.....	12
TABLEAU 9-5 – CHEMINÉE #7 – MP & F.....	13
TABLEAU 9-6 – CHEMINÉE #7 – MESURE DES GAZ	14
TABLEAU 9-7 – CHEMINÉE #7 – CONCENTRATION DES COV.....	15
TABLEAU 9-8 – CHEMINÉE #7 – ÉMISSION DES COV.....	16
TABLEAU 9-9 – AMONT DU TRAITEMENT DES GAZ – CONCENTRATION DES COV.....	17
TABLEAU 9-10 – AVAL DU TRAITEMENT DES GAZ – CONCENTRATION DES COV	18



TABLEAU 9-1 – CHEMINÉE #6 – MP & F

HORAIRE DES ESSAIS				
SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO	1	2	3	MOYENNE
DATE	17/12/08	17/12/08	17/12/08	
DÉBUT DE L'ESSAI	11:45	13:16	14:48	
FIN DE L'ESSAI	12:49	14:20	15:52	
DURÉE DE L'ESSAI (MINUTES)	60	60	60	60
HUMIDITÉ DES GAZ & VOLUME ÉCHANTILLONNÉ				
HUMIDITÉ DES GAZ (%)	12,1	11,4	12,0	11,8
VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (Nm ³)	1,70	1,67	1,68	1,68
CARACTÉRISTIQUES DES GAZ				
TEMPÉRATURE (°C)	464	464	466	464
VITESSE (m/s)	55,1	54,8	55,1	55,0
DÉBIT ACTUEL (m ³ /h)	17000	16894	16990	16961
DÉBIT ACTUEL (p ³ /min) (ACFM)	10006	9944	10000	9983
DÉBIT NORMAL (Nm ³ /h)	5990	5998	5968	5985
DÉBIT NORMAL (Npi ³ /m) (SCFM)	3525	3530	3512	3523
GAZ DE COMBUSTION				
CO ₂ (%)	8,8	8,8	8,8	8,8
O ₂ (%)	11,2	11,2	11,2	11,2
CO (ppm)	613	613	613	613
INFORMATION D'ÉCHANTILLONNAGE				
ISOCINÉTISME DE L'ESSAI (%)	103,5	101,5	102,6	102,5
DÉBIT DE POMPAGE (pi ³ /min)	1,00	0,98	0,99	0,99
MATIÈRES PARTICULAIRES				
POUSSIÈRES TOTALES (mg)	26,7	25,8	35,8	29,4
POUSSIÈRES TOTALES (mg/Nm ³)	15,7	15,5	21,3	17,5
POUSSIÈRES TOTALES (kg/h)	0,094	0,093	0,127	0,105
ALIMENTATION EN GAZ (pi ³ /min.)	360,0	360,0	360,0	360,0
ALIMENTATION EN GAZ (Mj/h)	13456	13456	13456	13456
CONCENTRATION (g/Mj)	0,01	0,01	0,01	0,01
NORME (g/Mj)			N.A.	
FORMALDÉHYDE				
CONCENTRATION (mg/Nm ³)	83,9	80,2	81,5	81,9
ÉMISSION (kg/h)	0,502	0,481	0,486	0,490
ÉMISSION (g/s)	0,14	0,13	0,14	0,14

N: Conditions de référence à 101.3 Kpa et 25 °C, sur base sèche.



TABLEAU 9-2 – CHEMINÉE #6 – MESURE DES GAZ

HORAIRE DES ESSAIS				
SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO	1	2	3	MOY.
DATE	18 mars 2009			
DÉBUT DE L'ESSAI	11h53	12h55	15h16	
FIN DE L'ESSAI	12h53	13h55	16h16	
DURÉE DE L'ESSAI (MINUTES)	60	60	60	60
OXYGÈNE (O₂ %)				
O ₂ (%)	11,0	11,0	11,5	11,2
DIOXYDE DE CARBONE (CO₂)				
CO ₂ (%)	8,9	8,8	8,6	8,8
CO ₂ (mg/Nm ³)	159692	158453	154794	157646
CO ₂ (kg/h)	956,5	950,4	923,7	943,6
MONOXYDE DE CARBONE (CO)				
CO (ppm)	619	614	606	613
CO (mg/Nm ³)	709,1	703,6	694,4	702,4
CO (kg/h)	4,247	4,220	4,144	4,204
CO (g/Mj)	0,3	0,3	0,3	0,3
NORME (g/Mj)			1,85	
DIOXYDE DE SOUFRE (SO₂)				
SO ₂ (ppm)	175,9	171,9	168,3	172,1
SO ₂ (mg/Nm ³)	460,8	450,5	441,1	450,8
SO ₂ (kg/h)	2,760	2,702	2,632	2,698
OXYDES D'AZOTE (NO_x)				
NO _x (ppm)	242,9	238,1	234,2	238,4
NO _x (mg/Nm ³)	457,0	448,0	440,6	448,5
NO _x (kg/h)	2,737	2,687	2,629	2,685
NO _x (g/Mj)	0,2	0,2	0,2	0,2
NORME (g/Mj)			4,5	
COMPOSÉS ORGANIQUES GAZEUX TOTAUX (COGT)				
COGT (ppm éq. C ₃ H ₈)	387,4	413,9	304,8	368,7
COGT (mg/Nm ³)	698,6	746,3	549,6	664,8
COGT (kg/h)	4,184	4,476	3,279	3,980
COGT (g/Mj)	0,3	0,3	0,2	0,3
NORME (g/Mj)			2,2	
EFFICACITÉ DE DESTRUCTION DES COGT				
ALIMENTATION CH ₄ (kg/h)	438,5	438,5	438,5	438,5
EFFICACITÉ DE DESTRUCTION DES COGT (%)	99,05%	98,98%	99,24%	99,09%
EFFICACITÉ DE COMBUSTION				
EFFICACITÉ DE COMBUSTION (%)	99,31%	99,31%	99,30%	99,30%

N: Conditions de référence à 101.3 Kpa et 25 °C, sur base sèche.



TABLEAU 9-3 – CHEMINÉE #6 – CONCENTRATION DES COV

SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO	HORAIRE DES ESSAIS			MOYENNE
	1	2	3	
DATE	18/12/08	18/12/08	18/12/08	
DÉBUT DE L'ESSAI	12:07	12:36	13:04	
FIN DE L'ESSAI	12:27	12:56	13:26	
DURÉE DE L'ESSAI (MINUTES)	20	20	22	21
COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV) (µg/Nm ³)				
TRICHLOROFLUOROMÉTHANE	45	54	DNQ	50
1,1-DICHLOROÉTHÈNE	< 13	< 12	< 11	< 12
1,1,2-TRICHLORO-1,2,2-TRIFLUOROÉTHANE	< 13	< 12	< 11	< 12
3-CHLOROPROPYLÈNE (ALLYL CHLORIDE)	< 12	< 11	< 11	< 11
DICHLOROMÉTHANE	< 145	< 132	< 130	< 136
ACRYLONITRILE	< 10	< 9	< 9	< 10
TRANS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	< 9	< 8	< 8	< 8
1,1-DICHLOROÉTHANE	DNQ	< 11	DNQ	< 11
CHLOROPROPÈNE	< 12	< 11	< 11	< 11
2,2-DICHLOROPROPANE	< 10	< 9	< 9	< 10
CIS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	59	66	38	54
BROMOCHLOROMÉTHANE	< 11	< 10	< 10	< 10
CHLOROFORME	< 10	< 9	< 9	< 10
1,1,1-TRICHLOROÉTHANE	< 9	< 8	< 8	< 8
TÉTRACHLORURE DE CARBONE	< 8	< 7	< 7	< 8
1,1-DICHLOROPROPÈNE	< 9	< 8	< 8	< 8
BENZÈNE	227	159	171	186
1,2-DICHLOROÉTHANE	< 9	< 8	< 8	< 8
TRICHLOROÉTHÈNE	DNO	DNO	DNO	DNQ
1,2-DICHLOROPROPANE	< 16	< 14	< 14	< 15
DIBROMOMÉTHANE	< 9	< 8	< 8	< 8
BROMODICHLOROMÉTHANE	< 9	< 8	< 8	< 8
2-CHLOROÉTHYLE VINYLE ETHER	< 16	< 14	< 14	< 15
CIS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 10	< 9	< 9	< 9
TOLUÈNE	2078	1512	1089	1560
TRANS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 8	< 7	< 7	< 7
1,1,2-TRICHLOROÉTHANE	< 9	< 8	< 8	< 8
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHÈNE	35	26	DNQ	31
1,3-DICHLOROPROPANE	< 9	< 8	< 8	< 8
DIBROMOCHLOROMÉTHANE	< 10	< 9	< 9	< 9
1,2-DIBROMOÉTHANE	< 8	< 7	< 7	< 8
CHLOROBENZÈNE	68	45	31	48
1,1,1,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 9	< 8	< 8	< 8
ÉTHYLBENZÈNE	2046	1401	897	1448
M&P-XYLÈNES	4539	2466	1991	2999
O-XYLÈNE	1046	536	448	677
STYRÈNE	INT	INT	INT	INT
BROMOFORME	< 10	< 9	< 9	< 9
ISOPROPYLBENZÈNE	136	87	57	93
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 15	< 14	< 13	< 14
BROMOBENZÈNE	< 10	< 9	< 9	< 9
1,2,3-TRICHLOROPROPANE	< 15	< 14	< 14	< 14
N-PROPYLBENZÈNE	164	99	65	109
1-CHLORO-2-MÉTHYLBENZÈNE	< 10	< 9	< 9	< 9
1,3,5-TRIMÉTHYLBENZÈNE	159	95	69	108
1-CHLORO-4-MÉTHYLBENZÈNE	< 10	< 9	< 9	< 9
1,1-DIMÉTHYL-ÉTHYLBENZÈNE	< 10	< 9	< 9	< 9
1,2,4-TRIMÉTHYLBENZÈNE	591	297	245	377
1-MÉTHYL PROPYLBENZÈNE	< 9	< 8	< 8	< 8
1,3-DICHLOROBENZÈNE	< 10	< 9	< 9	< 9
P-ISOPROPYLTOLUÈNE	1546	824	530	967
1,4-DICHLOROBENZÈNE	195	119	90	135
N-BUTYLBENZÈNE	64	41	DNQ	52
1,2-DICHLOROBENZÈNE	< 10	< 9	< 9	< 9
1,2-DIBROMO-3-CHLOROPROPANE	< 14	< 12	< 12	< 13
1,2,4-TRICHLOROBENZÈNE	< 10	< 9	< 9	< 9
HEXACHLOROBTADIÈNE	< 14	< 12	< 12	< 13
NAPHTHALÈNE	191	165	151	169
1,2,3-TRICHLOROBENZÈNE	< 11	< 10	< 10	< 10
TOTAL DÉTECTÉ	13155	7991	5872	9006
TOTAL DÉTECTÉ + LIMITE	< 13738	< 8498	< 6362	< 9533



TABLEAU 9-4 – CHEMINÉE #6 – ÉMISSION DES COV

HORAIRE DES ESSAIS				
SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO	1	2	3	MOYENNE
DATE	18/12/08	18/12/08	18/12/08	
DÉBUT DE L'ESSAI	12:07	12:36	13:04	
FIN DE L'ESSAI	12:27	12:56	13:26	
DURÉE DE L'ESSAI (MINUTES)	20	20	22	21
COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV) (mg/h)				
TRICHLOROFLUOROMÉTHANE	274	323	DNQ	296
1,1-DICHLOROÉTHÈNE	< 77	< 69	< 68	< 71
1,1,2-TRICHLORO-1,2,2-TRIFLUOROÉTHANE	< 77	< 69	< 68	< 71
3-CHLOROPROPYLÈNE (ALLYL CHLORIDE)	< 71	< 65	< 63	< 66
DICHLOROMÉTHANE	< 877	< 794	< 780	< 813
ACRYLONITRILE	< 63	DNQ	< 56	< 59
TRANS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	< 52	< 47	< 46	< 48
1,1-DICHLOROÉTHANE	DNQ	< 67	DNQ	< 66
CHLOROPROPÈNE	< 71	< 65	< 63	< 66
2,2-DICHLOROPROPANE	< 63	< 57	< 56	< 58
CIS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	356	397	229	326
BROMOCHLOROMÉTHANE	< 66	< 60	< 58	< 61
CHLOROFORME	< 63	< 57	< 56	< 58
1,1,1-TRICHLOROÉTHANE	< 55	< 50	< 49	< 51
TÉTRACHLORURE DE CARBONE	< 49	< 45	< 44	< 46
1,1-DICHLOROPROPÈNE	< 52	< 47	< 46	< 48
BENZÈNE	1370	960	1023	1112
1,2-DICHLOROÉTHANE	< 55	< 50	< 49	< 51
TRICHLOROÉTHÈNE	DNQ	DNQ	DNQ	DNQ
1,2-DICHLOROPROPANE	< 96	< 87	< 85	< 89
DIBROMOMÉTHANE	< 52	< 47	< 46	< 48
BROMODICHLOROMÉTHANE	< 52	< 47	< 46	< 48
2-CHLOROÉTHYLE VINYLE ETHER	< 96	< 87	< 85	< 89
CIS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 58	< 52	< 51	< 53
TOLUÈNE	12524	9111	6507	9325
TRANS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 47	< 42	< 41	< 43
1,1,2-TRICHLOROÉTHANE	< 55	< 50	< 49	< 51
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHÈNE	214	159	DNQ	185
1,3-DICHLOROPROPANE	< 55	< 50	< 49	< 51
DIBROMOCHLOROMÉTHANE	< 58	< 52	< 51	< 53
1,2-DIBROMOÉTHANE	< 49	< 45	< 44	< 46
CHLOROBENZÈNE	411	273	188	289
1,1,1,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 55	< 50	< 49	< 51
ÉTHYLBENZÈNE	12329	8438	5360	8656
M&P-XYLÈNES	27357	14854	11902	17930
O-XYLÈNE	6302	3226	2680	4045
STYRÈNE	INT	INT	INT	INT
BROMOFORME	< 58	< 52	< 51	< 53
ISOPROPYLBENZÈNE	822	521	341	558
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 90	< 82	< 80	< 84
BROMOBENZÈNE	< 58	< 52	< 51	< 53
1,2,3-TRICHLOROPROPANE	< 93	< 84	< 83	< 86
N-PROPYLBENZÈNE	986	596	390	653
1-CHLORO-2-MÉTHYLBENZÈNE	< 60	< 55	< 54	< 56
1,3,5-TRIMÉTHYLBENZÈNE	959	571	414	644
1-CHLORO-4-MÉTHYLBENZÈNE	< 60	< 55	< 54	< 56
1,1-DIMÉTHYL-ÉTHYLBENZÈNE	< 58	< 52	< 51	< 53
1,2,4-TRIMÉTHYLBENZÈNE	3562	1787	1462	2257
1-MÉTHYL PROPYLBENZÈNE	< 55	< 50	< 49	< 51
1,3-DICHLOROBENZÈNE	< 58	< 52	< 51	< 53
P-ISOPROPYLTOLUÈNE	9315	4964	3167	5779
1,4-DICHLOROBENZÈNE	1178	720	536	806
N-BUTYLBENZÈNE	384	246	DNQ	312
1,2-DICHLOROBENZÈNE	< 58	< 52	< 51	< 53
1,2-DIBROMO-3-CHLOROPROPANE	< 82	< 74	< 73	< 76
1,2,4-TRICHLOROBENZÈNE	< 60	< 55	< 54	< 56
HEXACHLOROBUTADIÈNE	< 82	< 74	< 73	< 76
NAPHTHALÈNE	1151	993	901	1010
1,2,3-TRICHLOROBENZÈNE	< 66	< 60	< 58	< 61
TOTAL DÉTECTÉ	79279	48138	35100	53847
TOTAL DÉTECTÉ + LIMITE	< 82791	< 51136	< 38034	< 56979



TABLEAU 9-5 – CHEMINÉE #7 – MP & F

HORAIRE DES ESSAIS				
SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO	1	2	3	MOYENNE
DATE	18/12/08	18/12/08	18/12/08	
DÉBUT DE L'ESSAI	8:26	9:58	11:24	
FIN DE L'ESSAI	9:31	11:02	12:29	
DURÉE DE L'ESSAI (MINUTES)	60	60	60	60
HUMIDITÉ DES GAZ & VOLUME ÉCHANTILLONNÉ				
HUMIDITÉ DES GAZ (%)	12,5	12,1	12,0	12,2
VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (Nm ³)	1,59	1,61	1,60	1,60
CARACTÉRISTIQUES DES GAZ				
TEMPÉRATURE (°C)	469	473	468	470
VITESSE (m/s)	53,5	53,3	53,3	53,4
DÉBIT ACTUEL (m ³ /h)	16491	16427	16427	16448
DÉBIT ACTUEL (p ³ /min) (ACFM)	9706	9669	9668	9681
DÉBIT NORMAL (Nm ³ /h)	5770	5738	5781	5763
DÉBIT NORMAL (Npi ³ /m) (SCFM)	3396	3377	3402	3392
GAZ DE COMBUSTION				
CO ₂ (%)	11,8	11,8	11,8	11,8
O ₂ (%)	7,8	7,8	7,8	7,8
CO (ppm)	850	850	850	850
INFORMATION D'ÉCHANTILLONNAGE				
ISOCINÉTISME DE L'ESSAI (%)	100,9	102,1	101,1	101,4
DÉBIT DE POMPAGE (pi ³ /min)	0,94	0,95	0,94	0,94
MATIÈRES PARTICULAIRES				
POUSSIÈRES TOTALES (mg)	36,1	38,6	35,1	36,6
POUSSIÈRES TOTALES (mg/Nm ³)	22,6	24,0	21,9	22,9
POUSSIÈRES TOTALES (kg/h)	0,131	0,138	0,127	0,132
ALIMENTATION EN GAZ (pi ³ /min.)	360,0	360,0	360,0	360,0
ALIMENTATION EN GAZ (Mj/h)	13456	13456	13456	13456
CONCENTRATION (g/Mj)	0,010	0,010	0,009	0,010
NORME (g/Mj)			N.A.	
FORMALDÉHYDE				
CONCENTRATION (mg/Nm ³)	80,4	75,4	72,1	76,0
ÉMISSION (kg/h)	0,464	0,433	0,417	0,438
ÉMISSION (g/s)	0,13	0,12	0,12	0,12

N: Conditions de référence à 101.3 Kpa et 25 °C, sur base sèche.



TABLEAU 9-6 – CHEMINÉE #7 – MESURE DES GAZ

HORAIRE DES ESSAIS				
SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO	1	2	3	MOYENNE
DATE	18 mars 2009			
DÉBUT DE L'ESSAI	8h30	9h35	10h40	
FIN DE L'ESSAI	9h30	10h35	11h40	
DURÉE DE L'ESSAI (MINUTES)	60	60	60	60
OXYGÈNE (O₂)				
O ₂ (%)	7,8	7,7	7,7	7,8
DIOXYDE DE CARBONE (CO₂)				
CO ₂ (%)	11,7	11,8	11,8	11,8
CO ₂ (mg/Nm ³)	210552,1	212617,3	212292,7	211820,7
CO ₂ (kg/h)	1215,0	1220,0	1227,2	1220,7
MONOXYDE DE CARBONE (CO)				
CO (ppm)	848,7	857,3	847,0	851,0
CO (mg/Nm ³)	971,9	981,8	969,9	974,5
CO (kg/h)	5,608	5,634	5,607	5,616
CO (g/Mj)	0,4	0,4	0,4	0,4
NORME (g/Mj)	1,85			
DIOXYDE DE SOUFRE (SO₂)				
SO ₂ (ppm)	162,5	144,5	136,4	147,8
SO ₂ (mg/Nm ³)	425,8	378,5	357,4	387,2
SO ₂ (kg/h)	2,457	2,172	2,066	2,232
OXYDES D'AZOTE (NOx)				
NOx (ppm)	439,8	440,7	423,2	434,6
NOx (mg/Nm ³)	827,4	829,2	796,3	817,6
NOx (kg/h)	4,774	4,758	4,603	4,712
NOx (g/Mj)	0,4	0,4	0,3	0,4
NORME (g/Mj)	4,5			
COMPOSÉS ORGANIQUES GAZEUX TOTAUX (COGT)				
COGT (ppm éq. C ₃ H ₈)	403,1	360,1	312,6	358,6
COGT (mg/Nm ³)	727,0	649,4	563,8	646,7
COGT (kg/h)	4,195	3,726	3,259	3,727
COGT (g/Mj)	0,3	0,3	0,2	0,3
NORME (g/Mj)	2,2			
EFFICACITÉ DE DESTRUCTION DES COGT				
ALIMENTATION CH ₄ (kg/h)	438,5	438,5	438,5	438,5
EFFICACITÉ DE DESTRUCTION DES COGT (%)	99,04%	99,15%	99,26%	99,15%
EFFICACITÉ DE COMBUSTION				
EFFICACITÉ DE COMBUSTION (%)	99,28%	99,28%	99,29%	99,28%



TABLEAU 9-7 – CHEMINÉE #7 – CONCENTRATION DES COV

HORAIRE DES ESSAIS				
SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO	1	2	3	MOYENNE
DATE	18/12/08	18/12/08	18/12/08	
DÉBUT DE L'ESSAI	08:44	09:11	09:50	
FIN DE L'ESSAI	09:04	09:31	10:10	
DURÉE DE L'ESSAI (MINUTES)	20	20	20	20
COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV) ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)				
TRICHLOROFLUOROMÉTHANE	65	DNQ	60	63
1,1-DICHLOROÉTHÈNE	< 13	< 13	< 12	< 13
1,1,2-TRICHLORO-1,2,2-TRIFLUOROÉTHANE	< 13	< 13	< 12	< 13
3-CHLOROPROPYLÈNE (ALLYL CHLORIDE)	< 12	< 12	< 11	< 12
DICHLOROMÉTHANE	< 149	< 152	< 137	< 146
ACRYLONITRILE	< 11	DNQ	< 10	< 10
TRANS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	< 9	< 9	< 8	< 9
1,1-DICHLOROÉTHANE	DNQ	< 13	DNQ	< 13
CHLOROPROPÈNE	< 12	< 12	< 11	< 12
2,2-DICHLOROPROPANE	< 11	< 11	< 10	< 11
CIS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	84	DNQ	77,1	80,5
BROMOCHLOROMÉTHANE	< 11	< 11	< 10	< 11
CHLOROFORME	< 11	< 11	< 10	< 11
1,1,1-TRICHLOROÉTHANE	< 9	< 10	< 9	< 9
TÉTRACHLORURE DE CARBONE	< 8	< 9	< 8	< 8
1,1-DICHLOROPROPÈNE	< 9	< 9	< 8	< 9
BENZÈNE	619,1	212,8	295,6	376
1,2-DICHLOROÉTHANE	< 9	< 10	< 9	< 9
TRICHLOROÉTHÈNE	DNQ	< 10	DNQ	< 10
1,2-DICHLOROPROPANE	< 16	< 17	< 15	< 16
DIBROMOMÉTHANE	< 9	< 9	< 8	< 9
BROMODICHLOROMÉTHANE	< 9	< 9	< 8	< 9
2-CHLOROÉTHYLE VINYLE ETHER	< 16	< 17	< 15	< 16
CIS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 10	< 10	< 9	< 10
TOLUÈNE	4748	2510	3115	3458
TRANS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 8	< 8	< 7	< 8
1,1,2-TRICHLOROÉTHANE	< 9	< 10	< 9	< 9
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHÈNE	61	DNQ	36	48
1,3-DICHLOROPROPANE	< 9	< 10	< 9	< 9
DIBROMOCHLOROMÉTHANE	< 10	< 10	< 9	< 10
1,2-DIBROMOÉTHANE	< 8	< 9	< 8	< 8
CHLOROBENZÈNE	107	52	64	75
1,1,1,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 9	< 10	< 9	< 9
ÉTHYLBENZÈNE	2747	1762	2142	2217
M&P-XYLÈNES	4090	3422	4063	3858
O-XYLÈNE	1303	714	900	972
STYRÈNE	INT	INT	INT	INT
BROMOFORME	< 10	< 10	< 9	< 10
ISOPROPYLBENZÈNE	270	< 9	163	147
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 15	< 16	< 14	< 15
BROMOBENZÈNE	< 10	< 10	< 9	< 10
1,2,3-TRICHLOROPROPANE	< 16	< 16	< 15	< 16
N-PROPYLBENZÈNE	279	138	150	189
1-CHLORO-2-MÉTHYLBENZÈNE	< 10	< 10	< 9	< 10
1,3,5-TRIMÉTHYLBENZÈNE	247	138	146	177
1-CHLORO-4-MÉTHYLBENZÈNE	41	< 10	< 9	20
1,1-DIMÉTHYL-ÉTHYLBENZÈNE	144	< 10	< 9	54
1,2,4-TRIMÉTHYLBENZÈNE	884	419	471	592
1-MÉTHYL PROPYLBENZÈNE	< 9	< 10	< 9	< 9
1,3-DICHLOROBENZÈNE	< 10	< 10	< 9	< 10
P-ISOPROPYLTOLUÈNE	1909	1143	1371	1474
1,4-DICHLOROBENZÈNE	284	171	180	212
N-BUTYLBENZÈNE	102	62	69	78
1,2-DICHLOROBENZÈNE	< 10	< 10	< 9	< 10
1,2-DIBROMO-3-CHLOROPROPANE	< 14	< 14	< 13	< 14
1,2,4-TRICHLOROBENZÈNE	< 10	< 10	< 9	< 10
HEXACHLOROBUTADIÈNE	< 14	< 14	< 13	< 14
NAPHTHALÈNE	158	181	274	204
1,2,3-TRICHLOROBENZÈNE	< 11	< 11	< 10	< 11
TOTAL DÉTECTÉ	18143	10873	13575	14197
TOTAL DÉTECTÉ + LIMITE	< 18683	< 11520	< 14091	< 14765



TABLEAU 9-8 – CHEMINÉE #7 – ÉMISSION DES COV

HORAIRE DES ESSAIS				
SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO	1	2	3	MOYENNE
DATE	18/12/08	18/12/08	18/12/08	
DÉBUT DE L'ESSAI	08:44	09:11	09:50	
FIN DE L'ESSAI	09:04	09:31	10:10	
DURÉE DE L'ESSAI (MINUTES)	20	20	20	20
COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV) (mg/h)				
TRICHLOROFLUOROMÉTHANE	372	DNQ	342	357
1,1-DICHLOROÉTHÈNE	< 74	< 76	< 68	< 73
1,1,2-TRICHLORO-1,2,2-TRIFLUOROÉTHANE	< 74	< 76	< 68	< 73
3-CHLOROPROPYLÈNE (ALLYL CHLORIDE)	< 69	< 71	< 64	< 68
DICHLOROMÉTHANE	< 850	< 869	< 782	< 833
ACRYLONITRILE	< 61	DNO	< 56	< 59
TRANS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	< 50	< 52	< 46	< 49
1,1-DICHLOROÉTHANE	DNQ	< 73	DNQ	< 73
CHLOROPROPÈNE	< 69	< 71	< 64	< 68
2,2-DICHLOROPROPANE	< 61	< 62	< 56	< 60
CIS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	478	DNQ	440	459
BROMOCHLOROMÉTHANE	< 64	< 65	< 59	< 63
CHLOROFORME	< 61	< 62	< 56	< 60
1,1,1-TRICHLOROÉTHANE	< 53	< 54	< 49	< 52
TÉTRACHLORURE DE CARBONE	< 48	< 49	< 44	< 47
1,1-DICHLOROPROPÈNE	< 50	< 52	< 46	< 49
BENZÈNE	3530	1213	1686	2143
1,2-DICHLOROÉTHANE	< 53	< 54	< 49	< 52
TRICHLOROÉTHÈNE	DNQ	< 58	DNQ	< 58
1,2-DICHLOROPROPANE	< 93	< 95	< 85	< 91
DIBROMOMÉTHANE	< 50	< 52	< 46	< 49
BROMODICHLOROMÉTHANE	< 50	< 52	< 46	< 49
2-CHLOROÉTHYLE VINYLE ETHER	< 93	< 95	< 85	< 91
CIS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 56	< 57	< 51	< 55
TOLUÈNE	27079	14311	17762	19717
TRANS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 45	< 46	< 42	< 44
1,1,2-TRICHLOROÉTHANE	< 53	< 54	< 49	< 52
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHÈNE	345	DNQ	203	274
1,3-DICHLOROPROPANE	< 53	< 54	< 49	< 52
DIBROMOCHLOROMÉTHANE	< 56	< 57	< 51	< 55
1,2-DIBROMOÉTHANE	< 48	< 49	< 44	< 47
CHLOROBENZÈNE	611	299	366	425
1,1,1,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 53	< 54	< 49	< 52
ÉTHYLBENZÈNE	15663	10046	12214	12641
M&P-XYLÈNES	23323	19508	23170	22000
O-XYLÈNE	7434	4073	5130	5545
STYRÈNE	INT	INT	INT	INT
BROMOFORME	< 56	< 57	< 51	< 55
ISOPROPYLBENZÈNE	1540	< 49	928	839
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 88	< 90	< 81	< 86
BROMOBENZÈNE	< 56	< 57	< 51	< 55
1,2,3-TRICHLOROPROPANE	< 90	< 92	< 83	< 89
N-PROPYLBENZÈNE	1593	787	855	1078
1-CHLORO-2-MÉTHYLBENZÈNE	< 58	< 60	< 54	< 57
1,3,5-TRIMÉTHYLBENZÈNE	1407	787	831	1008
1-CHLORO-4-MÉTHYLBENZÈNE	234	< 60	< 54	116
1,1-DIMÉTHYL-ÉTHYLBENZÈNE	823	< 57	< 51	310
1,2,4-TRIMÉTHYLBENZÈNE	5044	2389	2687	3374
1-MÉTHYL PROPYLBENZÈNE	< 53	< 54	< 49	< 52
1,3-DICHLOROBENZÈNE	< 56	< 57	< 51	< 55
P-ISOPROPYLTOLUÈNE	10885	6516	7817	8406
1,4-DICHLOROBENZÈNE	1619	977	1026	1208
N-BUTYLBENZÈNE	584	353	391	443
1,2-DICHLOROBENZÈNE	< 56	< 57	< 51	< 55
1,2-DIBROMO-3-CHLOROPROPANE	< 80	< 81	< 73	< 78
1,2,4-TRICHLOROBENZÈNE	< 58	< 60	< 54	< 57
HEXACHLOROBUTADIÈNE	< 80	< 81	< 73	< 78
NAPHTHALÈNE	903	1032	1563	1166
1,2,3-TRICHLOROBENZÈNE	< 64	< 65	< 59	< 63
TOTAL DÉTECTÉ	103465	61994	77410	80956
TOTAL DÉTECTÉ + LIMITE	< 106547	< 65680	< 80351	< 84193



TABLEAU 9-9 – AMONT DU TRAITEMENT DES GAZ – CONCENTRATION DES COV

SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO	HORAIRE DES ESSAIS			MOYENNE
	1	2	3	
DATE	17/12/08	17/12/08	17/12/08	
DÉBUT DE L'ESSAI	12:40	13:12	13:41	
FIN DE L'ESSAI	13:00	13:32	14:01	
DURÉE DE L'ESSAI (MINUTES)	20	20	20	20
COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV) (µg/Nm ³)				
TRICHLOROFLUOROMÉTHANE	317	598	598	505
1,1-DICHLOROÉTHÈNE	83	DNQ	38	60
1,1,2-TRICHLORO-1,2,2-TRIFLUOROÉTHANE	< 12	51	80	48
3-CHLOROPROPYLÈNE (ALLYL CHLORIDE)	< 11	< 11	< 10	< 11
DICHLOROMÉTHANE	430	< 137	< 128	231
ACRYLONITRILE	< 10	< 10	< 9	< 10
TRANS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	< 8	51	< 8	22
1,1-DICHLOROÉTHANE	378	372	519	423
CHLOROPROPÈNE	< 11	< 11	< 10	< 11
2,2-DICHLOROPROPANE	< 10	< 10	< 9	< 10
CIS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	417	1752	2155	1441
BROMOCHLOROMÉTHANE	< 10	< 10	< 10	< 10
CHLOROFORME	< 10	< 10	< 9	< 10
1,1,1-TRICHLOROÉTHANE	31	56	56	48
TÉTRACHLORURE DE CARBONE	< 8	< 8	< 7	< 8
1,1-DICHLOROPROPÈNE	< 8	< 8	< 8	< 8
BENZÈNE	2519	4271	5187	3992
1,2-DICHLOROÉTHANE	< 9	< 9	< 8	< 8
TRICHLOROÉTHÈNE	300	555	678	511
1,2-DICHLOROPROPANE	< 15	< 15	< 14	< 15
DIBROMOMÉTHANE	< 8	< 8	< 8	< 8
BROMODICHLOROMÉTHANE	< 8	< 8	< 8	< 8
2-CHLOROÉTHYLE VINYLE ETHER	< 15	< 15	< 14	< 15
CIS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 9	< 9	< 8	< 9
TOLUÈNE	39078	42286	35499	38954
TRANS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 7	< 7	< 7	< 7
1,1,2-TRICHLOROÉTHANE	< 9	< 9	< 8	< 8
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHÈNE	738	769	878	795
1,3-DICHLOROPROPANE	< 9	< 9	< 8	< 8
DIBROMOCHLOROMÉTHANE	< 9	< 9	< 8	< 9
1,2-DIBROMOÉTHANE	< 8	< 8	< 7	< 8
CHLOROBENZÈNE	1694	1624	1835	1718
1,1,1,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 9	< 9	< 8	< 8
ÉTHYLBENZÈNE	26495	28199	22743	25812
M&P-XYLÈNES	38216	40156	31514	36629
O-XYLÈNE	22586	19226	18753	20188
STYRÈNE	INT	INT	INT	INT
BROMOFORME	< 9	< 9	< 8	< 9
ISOPROPYLBENZÈNE	3518	< 8	3232	2253
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 14	< 14	< 13	< 14
BROMOBENZÈNE	DNQ	DNQ	DNQ	#DIV/0!
1,2,3-TRICHLOROPROPANE	< 15	< 15	< 14	< 14
N-PROPYLBENZÈNE	4257	4059	4788	4368
1-CHLORO-2-MÉTHYLBENZÈNE	< 10	< 9	< 9	< 9
1,3,5-TRIMÉTHYLBENZÈNE	4343	3931	3950	4075
1-CHLORO-4-MÉTHYLBENZÈNE	< 10	< 9	< 9	< 9
1,1-DIMÉTHYL-ÉTHYLBENZÈNE	< 9	< 9	< 8	< 9
1,2,4-TRIMÉTHYLBENZÈNE	13899	11963	12369	12744
1-MÉTHYL-PROPYLBENZÈNE	956	855	997	936
1,3-DICHLOROBENZÈNE	< 9	< 9	< 8	< 9
P-ISOPROPYLTOLUÈNE	16939	21363	17157	18486
1,4-DICHLOROBENZÈNE	3258	3375	3910	3514
N-BUTYLBENZÈNE	1129	897	878	968
1,2-DICHLOROBENZÈNE	156	81	80	106
1,2-DIBROMO-3-CHLOROPROPANE	< 13	< 13	< 12	< 13
1,2,4-TRICHLOROBENZÈNE	< 10	< 9	< 9	< 9
HEXACHLOROBUTADIÈNE	< 13	< 13	< 12	< 13
NAPHTHALÈNE	169	239	84	164
1,2,3-TRICHLOROBENZÈNE	< 10	< 10	< 10	< 10
TOTAL DÉTECTÉ	181906	186729	167977	178871
TOTAL DÉTECTÉ + LIMITE	< 182242	< 187184	< 168402	< 179276



TABLEAU 9-10 – AVAL DU TRAITEMENT DES GAZ – CONCENTRATION DES COV

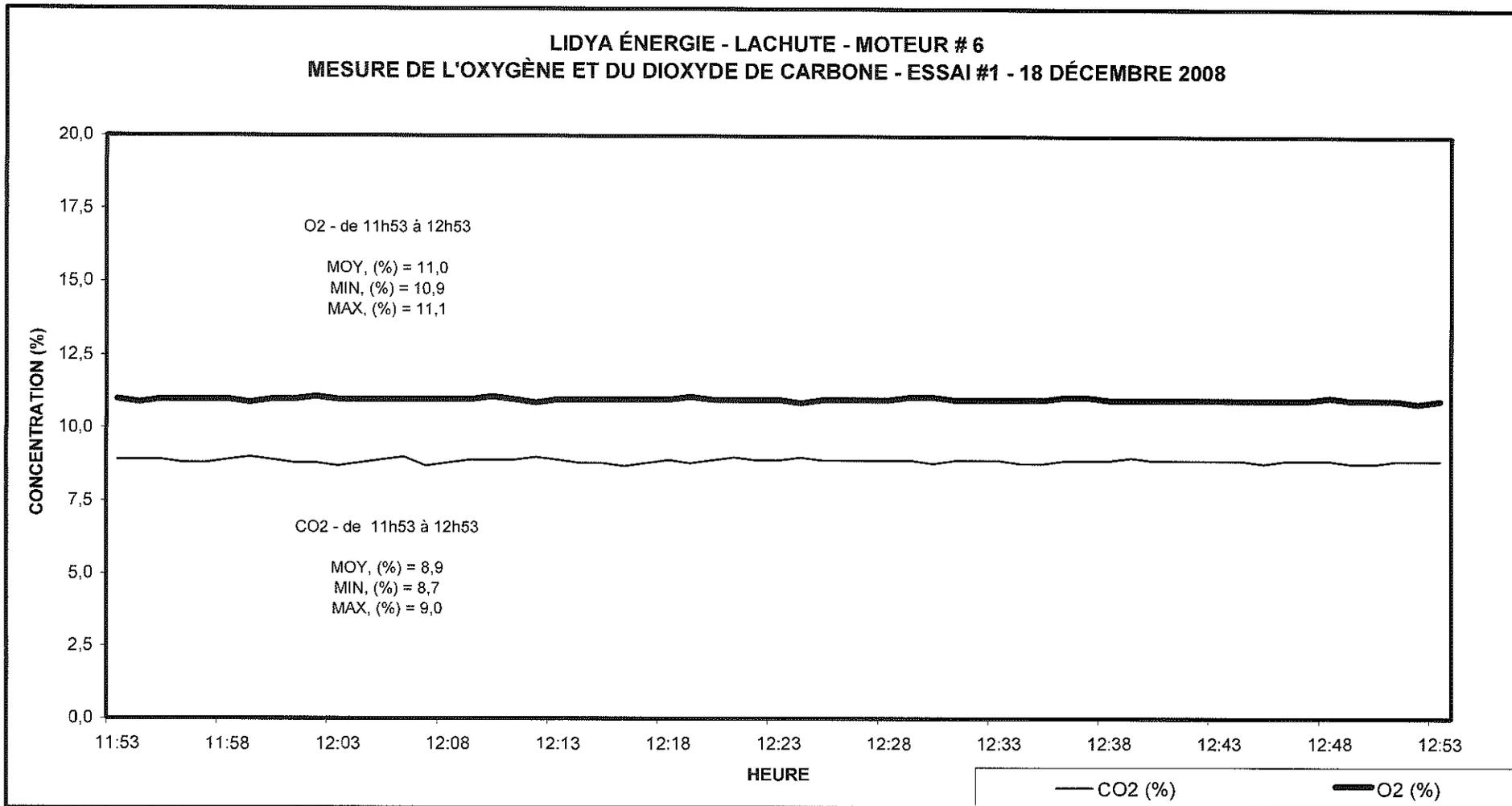
MESURE DES COV				
HORAIRE DES ESSAIS				
SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO	1	2	3	MOYENNE
DATE	17/12/08	17/12/08	17/12/08	
DÉBUT DE L'ESSAI	14:29	14:56	15:23	
FIN DE L'ESSAI	14:49	15:16	15:43	
DURÉE DE L'ESSAI (MINUTES)	20	20	20	20
COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV) (µg/Nm ³)				
TRICHLOROFLUOROMÉTHANE	94	371	< 8	158
1,1-DICHLOROÉTHÈNE	DNO	< 11	258	135
1,1,2-TRICHLORO-1,2,2-TRIFLUOROÉTHANE	< 11	< 11	< 11	< 11
3-CHLOROPROPYLÈNE (ALLYL CHLORIDE)	< 11	< 11	< 10	< 11
DICHLOROMÉTHANE	< 130	< 131	< 127	< 129
ACRYLONITRILE	< 9	< 9	< 9	< 9
TRANS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	< 8	45	9	21
1,1-DICHLOROÉTHANE	489	571	95	385
CHLOROPROPÈNE	< 11	< 11	< 10	< 11
2,2-DICHLOROPROPANE	< 9	< 9	< 9	< 9
CIS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	2488	2694	< 9	1730
BROMOCHLOROMÉTHANE	< 10	< 10	< 10	< 10
CHLOROFORME	< 9	< 9	< 9	< 9
1,1,1-TRICHLOROÉTHANE	53	53	9	38
TÉTRACHLORURE DE CARBONE	< 7	< 7	< 7	< 7
1,1-DICHLOROPROPÈNE	< 8	< 8	< 8	< 8
BENZÈNE	7340	7753	< 13	5035
1,2-DICHLOROÉTHANE	< 8	< 8	< 8	< 8
TRICHLOROÉTHÈNE	1101	1020	< 9	710
1,2-DICHLOROPROPANE	188	< 14	< 14	72
DIBROMOMÉTHANE	< 8	< 8	< 8	< 8
BROMODICHLOROMÉTHANE	< 8	< 8	< 8	< 8
2-CHLOROÉTHYLE VINYLE ETHER	< 14	< 14	< 14	< 14
CIS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 9	< 9	< 8	< 8
TOLUÈNE	40359	40802	< 68	27076
TRANS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 69	< 69	< 68	< 69
1,1,2-TRICHLOROÉTHANE	< 82	< 82	< 79	< 81
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHÈNE	1753	1469	79	1101
1,3-DICHLOROPROPANE	< 82	< 82	< 79	< 81
DIBROMOCHLOROMÉTHANE	< 86	< 86	< 83	< 85
1,2-DIBROMOÉTHANE	< 73	< 73	< 72	< 73
CHLOROBENZÈNE	3303	3102	< 76	2160
1,1,1,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 82	< 82	< 79	< 81
ÉTHYLBENZÈNE	2610	25713	79	9467
M&P-XYLÈNES	34248	35094	27811	32384
O-XYLÈNE	19574	19591	38149	25771
STYRÈNE	INT	INT	INT	INT
BROMOFORME	< 86	< 86	< 83	< 85
ISOPROPYLBENZÈNE	3956	3796	83	2612
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 135	< 135	< 131	< 133
BROMOBENZÈNE	< 86	< 86	< 83	< 85
1,2,3-TRICHLOROPROPANE	< 139	< 139	< 135	< 138
N-PROPYLBENZÈNE	2977	3020	135	2044
1-CHLORO-2-MÉTHYLBENZÈNE	< 9	< 9	< 9	< 9
1,3,5-TRIMÉTHYLBENZÈNE	1590	1020	9	873
1-CHLORO-4-MÉTHYLBENZÈNE	< 9	< 9	< 9	< 9
1,1-DIMÉTHYL-ÉTHYLBENZÈNE	< 9	< 9	< 8	< 8
1,2,4-TRIMÉTHYLBENZÈNE	4486	2408	< 8	2301
1-MÉTHYL PROPYLBENZÈNE	387	302	1947	879
1,3-DICHLOROBENZÈNE	< 9	< 9	< 8	< 8
P-ISOPROPYLTOLUÈNE	11010	8571	8	6530
1,4-DICHLOROBENZÈNE	1590	939	7948	3492
N-BUTYLBENZÈNE	489	310	755	518
1,2-DICHLOROBENZÈNE	61	< 86	< 83	77
1,2-DIBROMO-3-CHLOROPROPANE	< 12	< 122	< 119	< 85
1,2,4-TRICHLOROBENZÈNE	< 9	< 90	< 87	< 62
HEXACHLOROBUTADIÈNE	< 12	< 122	< 119	< 85
NAPHTHALÈNE	449	571	119	380
1,2,3-TRICHLOROBENZÈNE	< 10	< 98	< 95	< 68
TOTAL DÉTECTÉ	140596	159216	77495	125769
TOTAL DÉTECTÉ + LIMITE	< 141862	< 160976	< 79388	< 127408



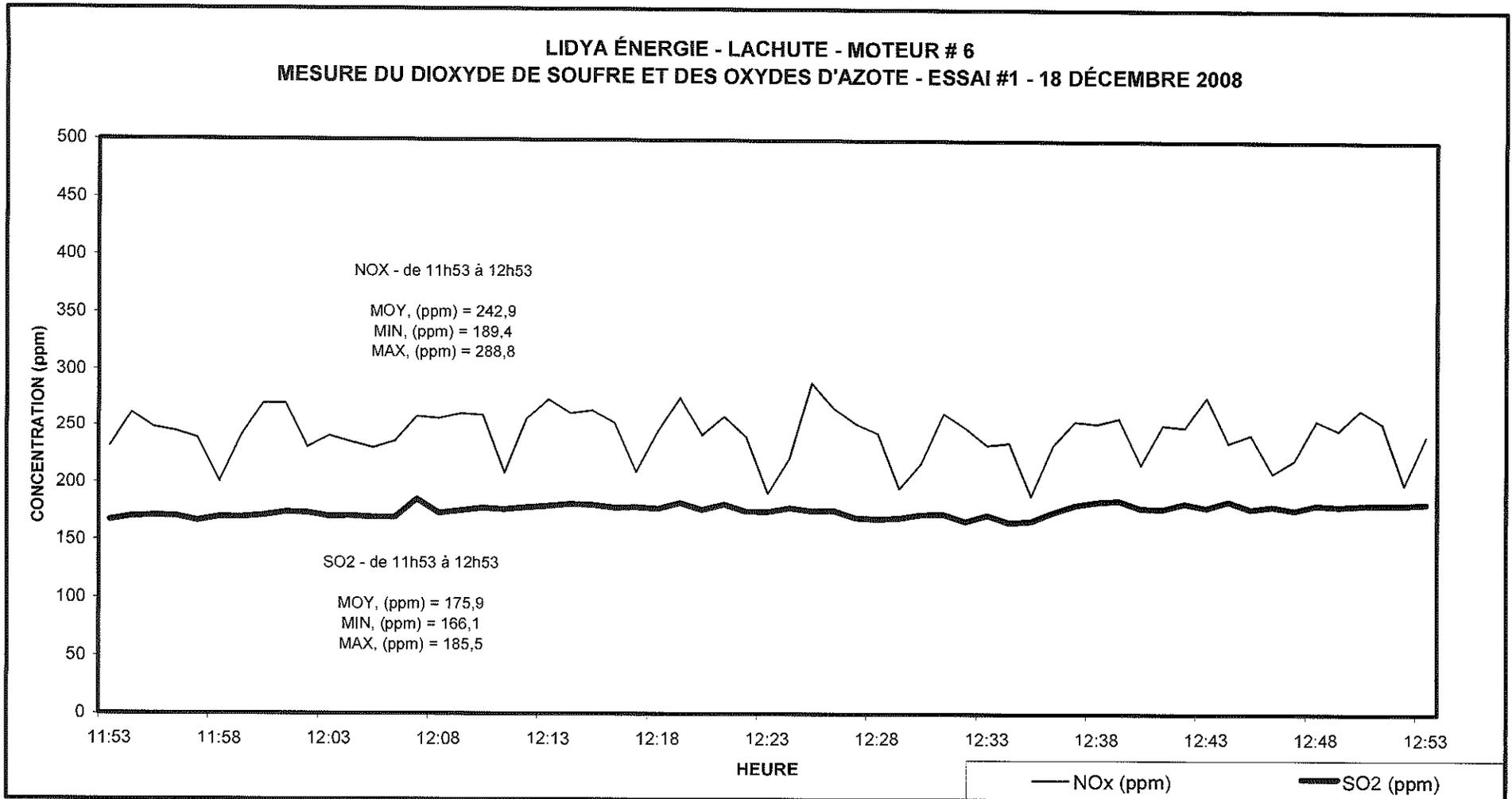
10. GRAPHIQUES DES GAZ



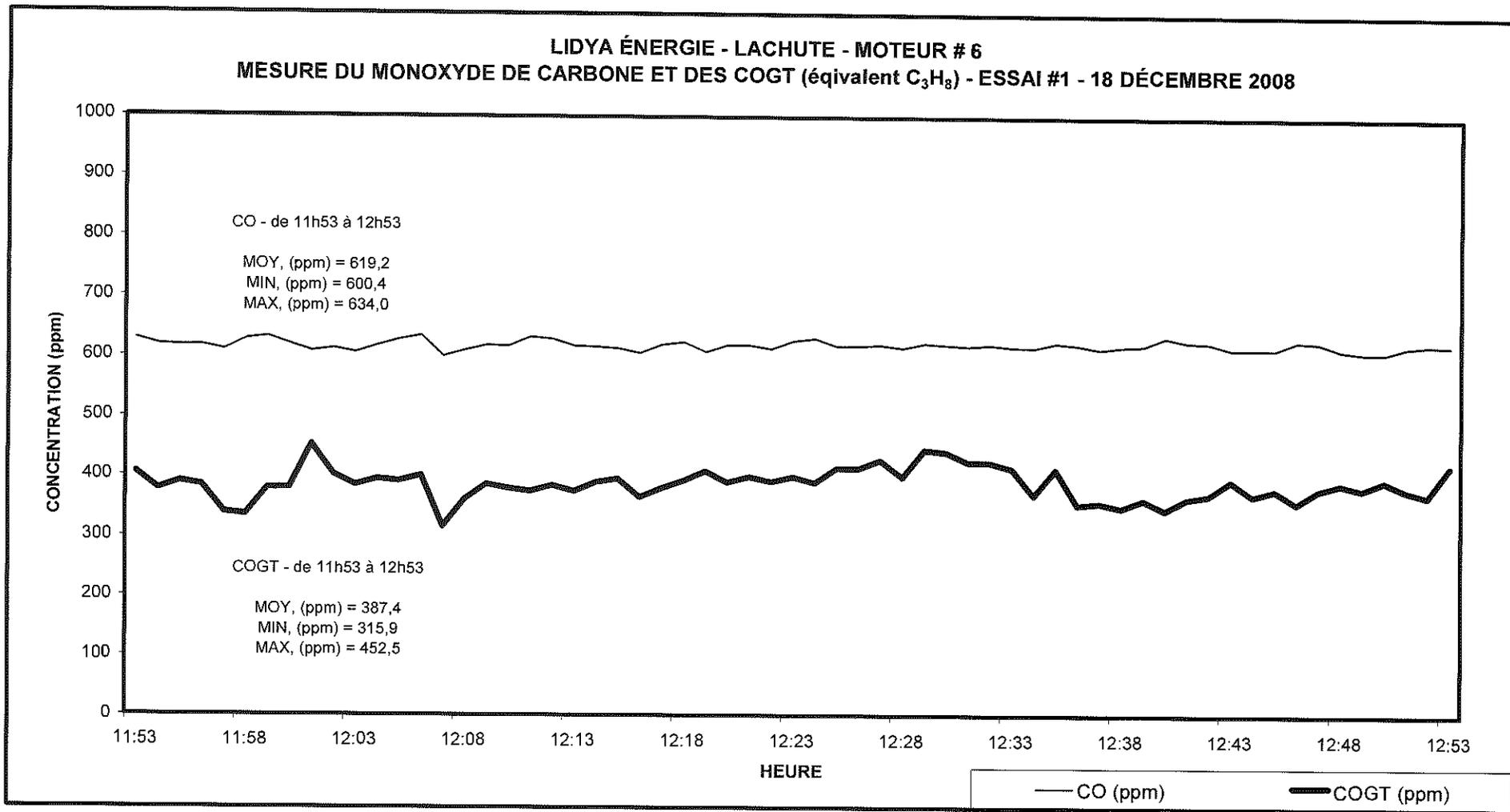
GRAPHIQUE 10-1 – CHEMINÉE #6 – O2 & CO2 – ESSAI #1



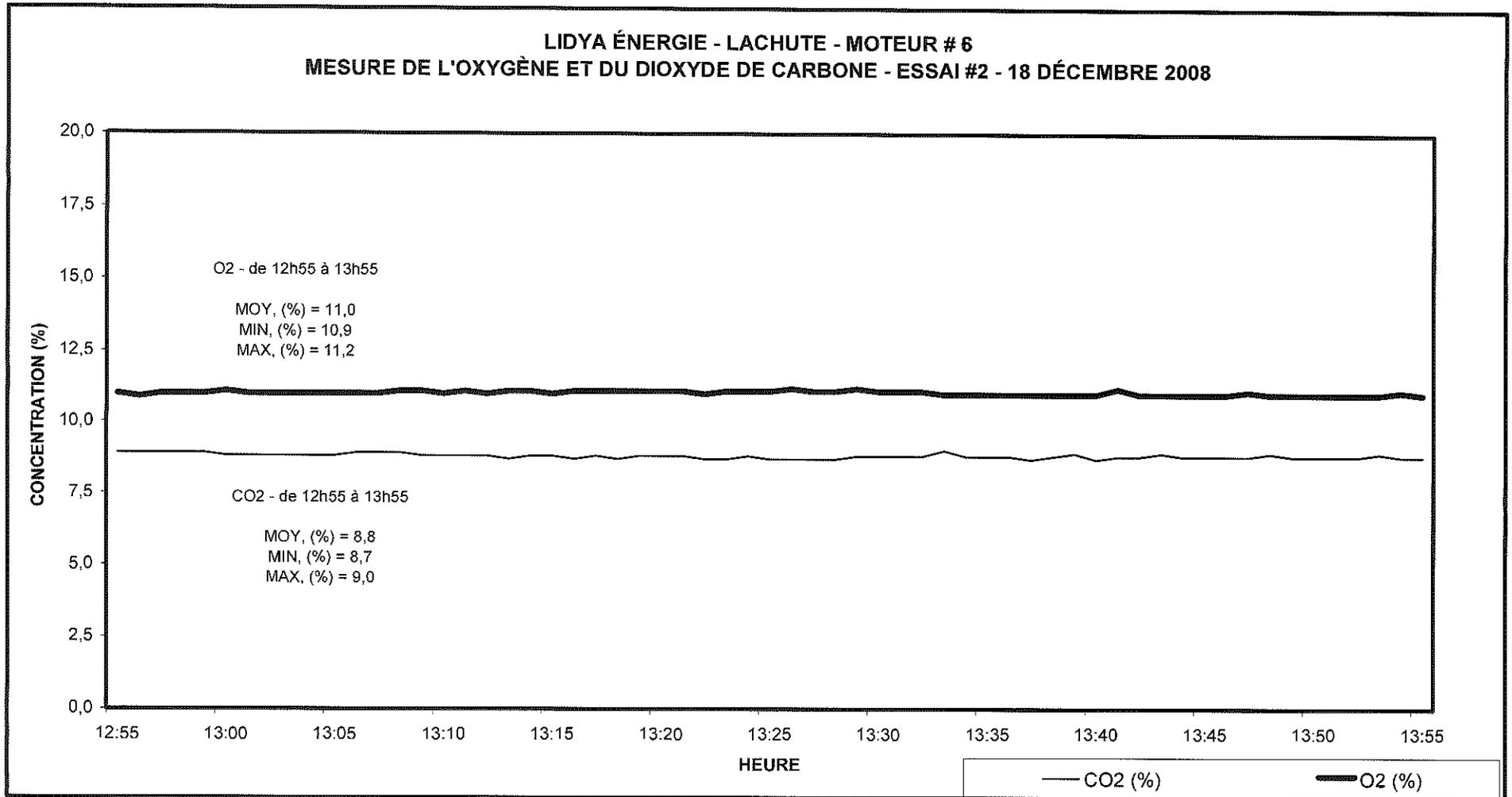
GRAPHIQUE 10-2 – CHEMINÉE #6– SO₂ & NO_x – ESSAI #1



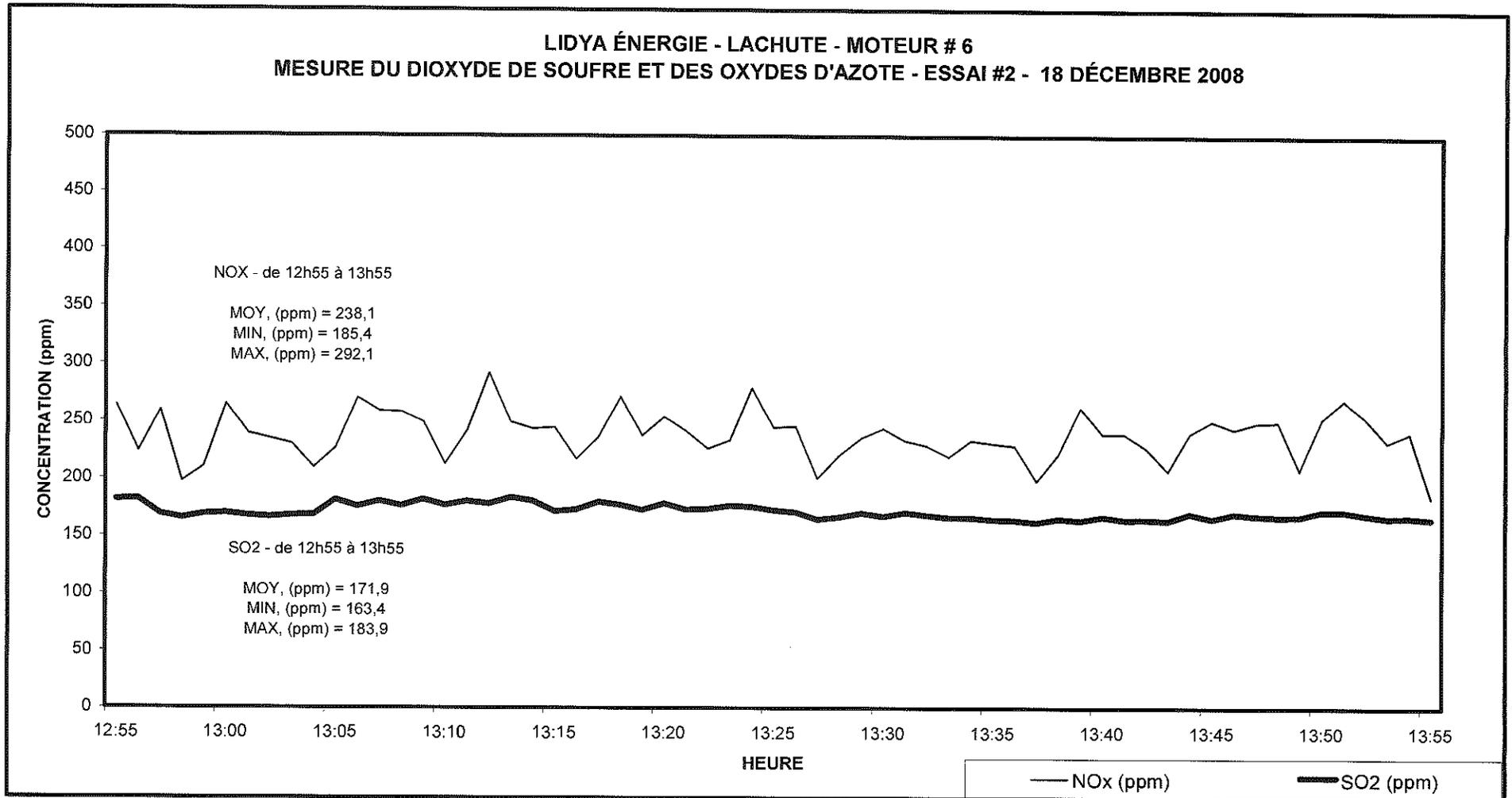
GRAPHIQUE 10-3 – CHEMINÉE # 6 - COGT & CO – ESSAI #1



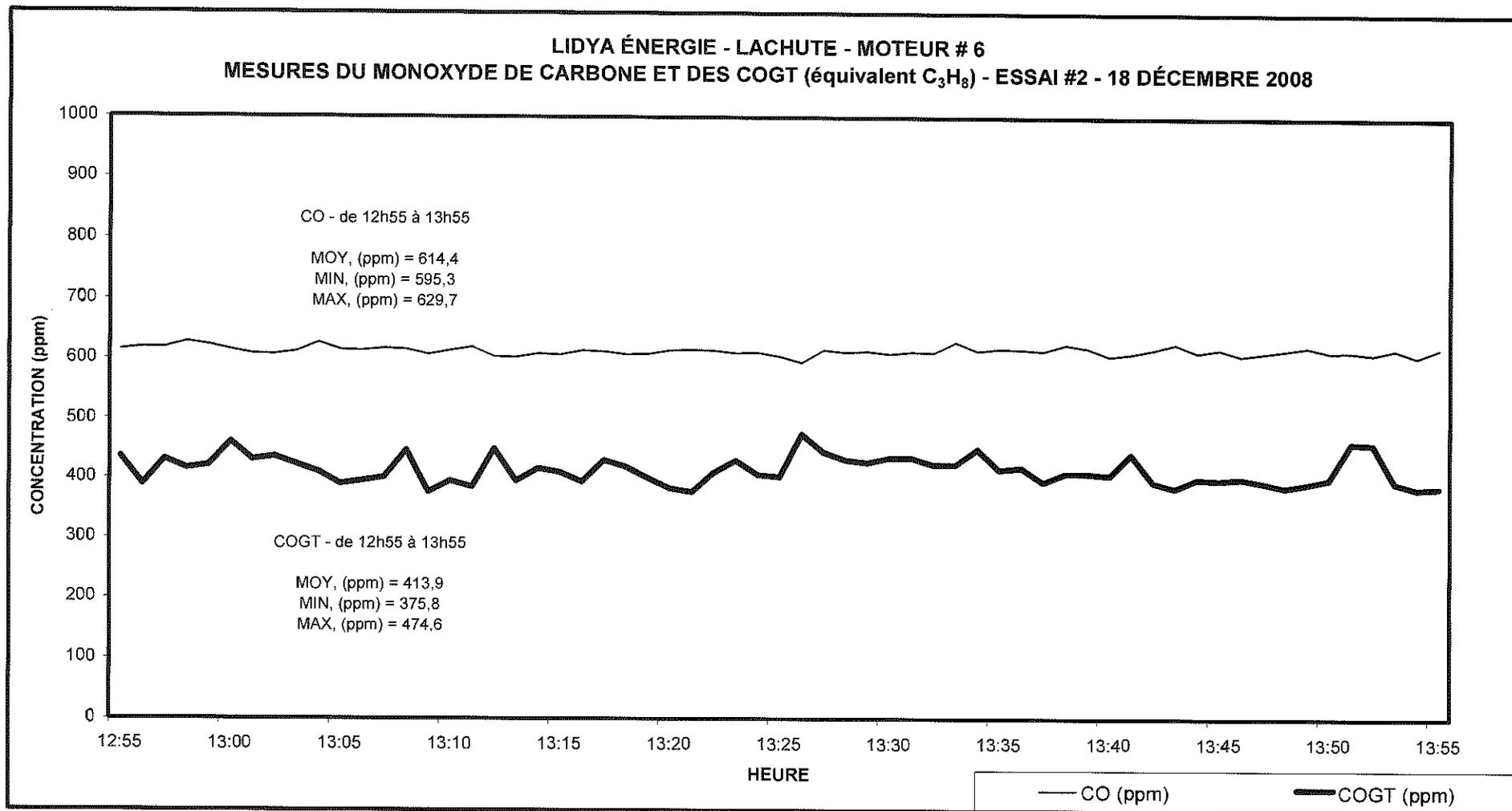
GRAPHIQUE 10-4 – CHEMINÉE #6 - O₂ & CO₂ – ESSAI #2



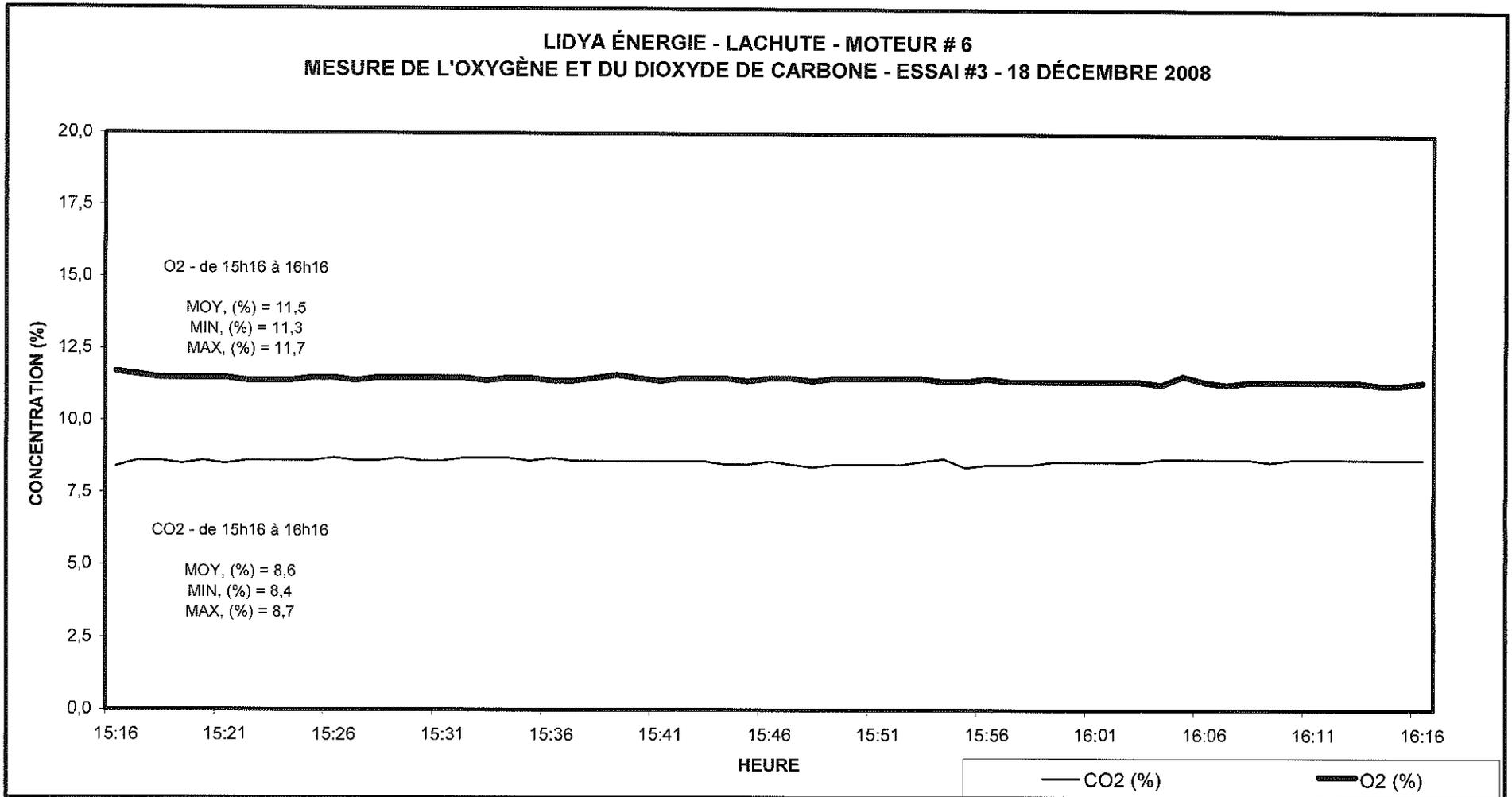
GRAPHIQUE 10-5 – CHEMINÉE # 6 – SO₂ & NO_x – ESSAI #2



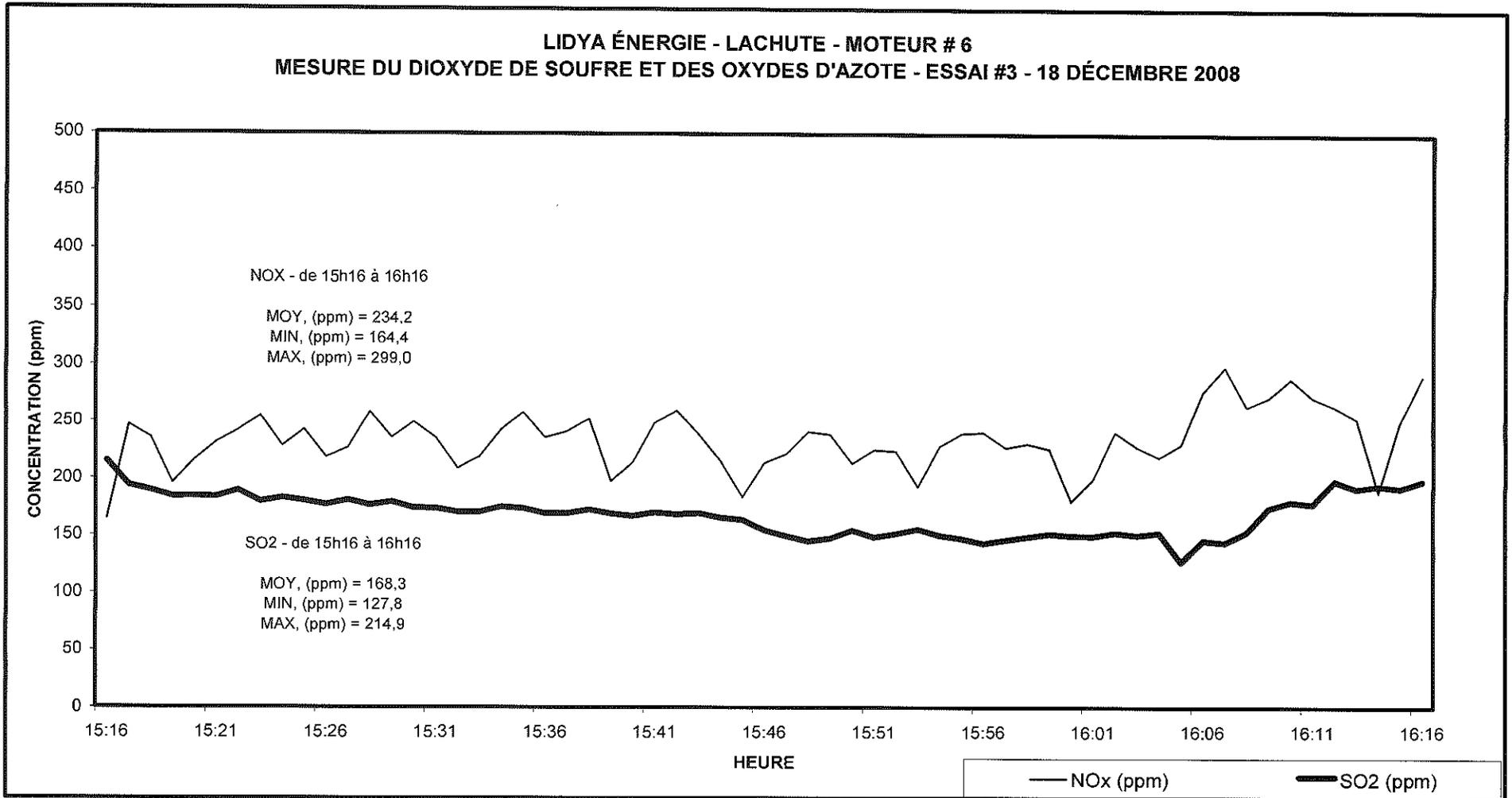
GRAPHIQUE 10-6 – CHEMINÉE # 6 – COGT & CO – ESSAI #2



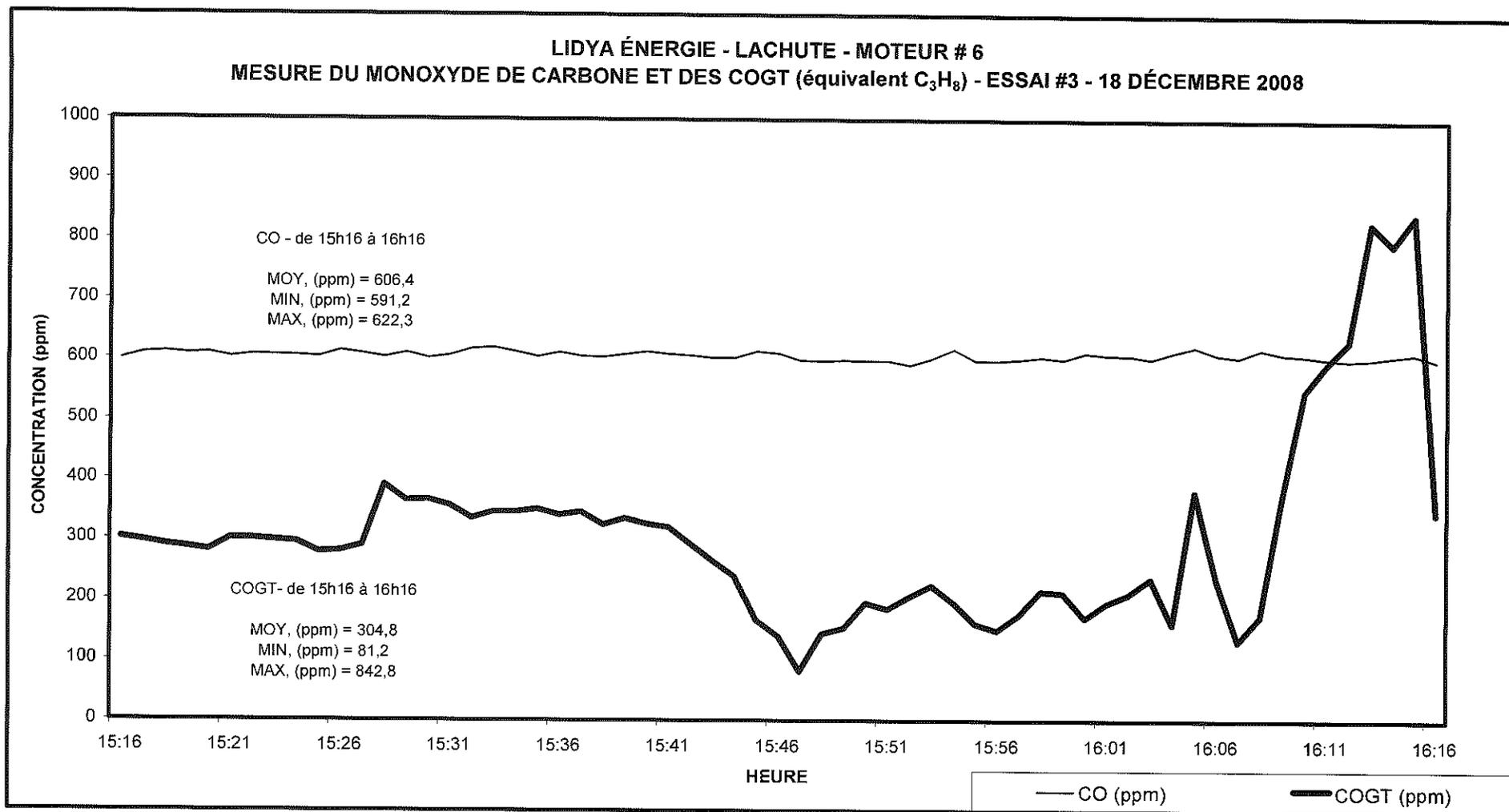
GRAPHIQUE 10-7 – CHEMINÉE # 6 – O₂ & CO₂ – ESSAI #3



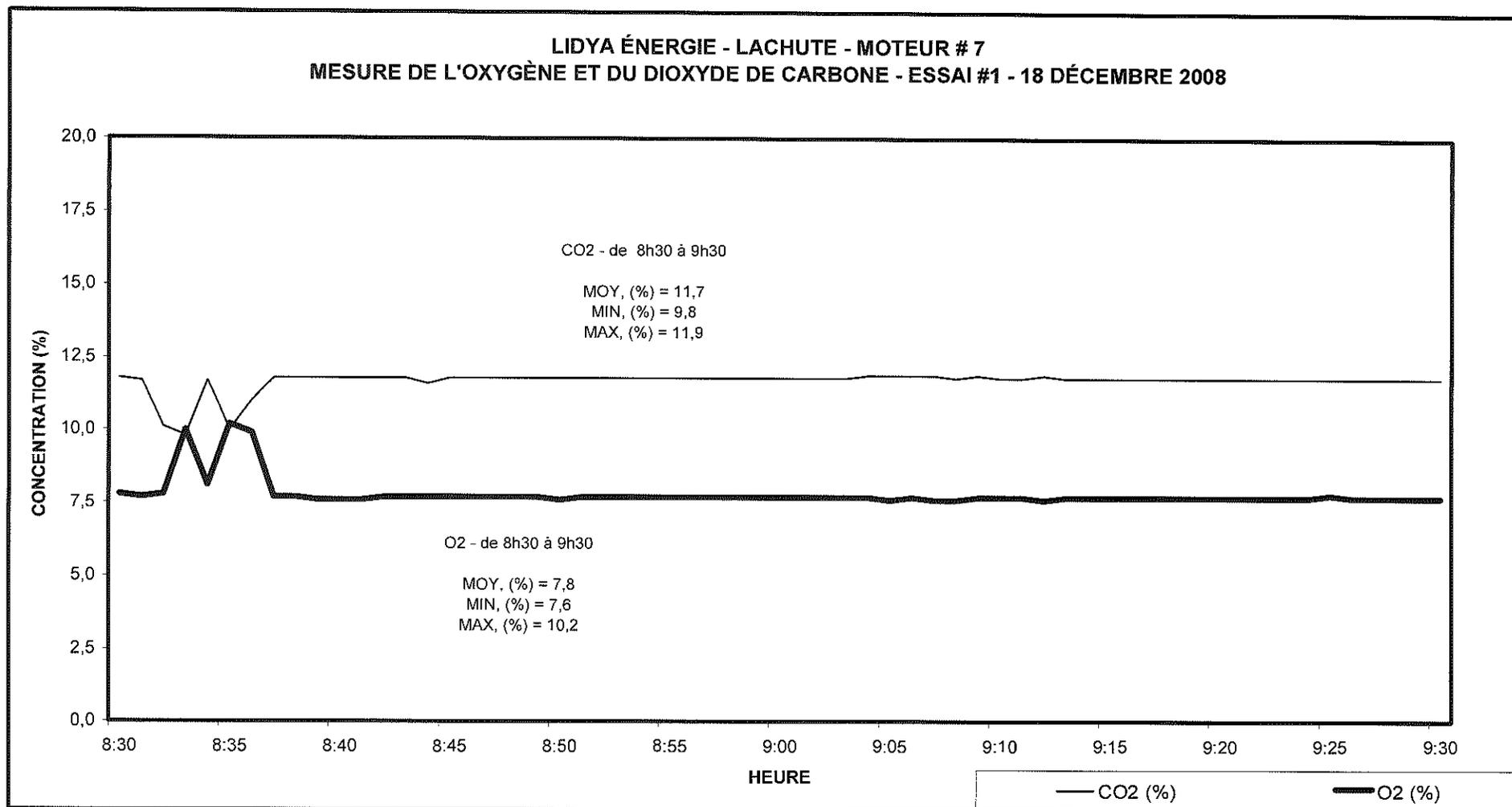
GRAPHIQUE 10-8 – CHEMINÉE # 6 – SO₂ & NO_x – ESSAI #3



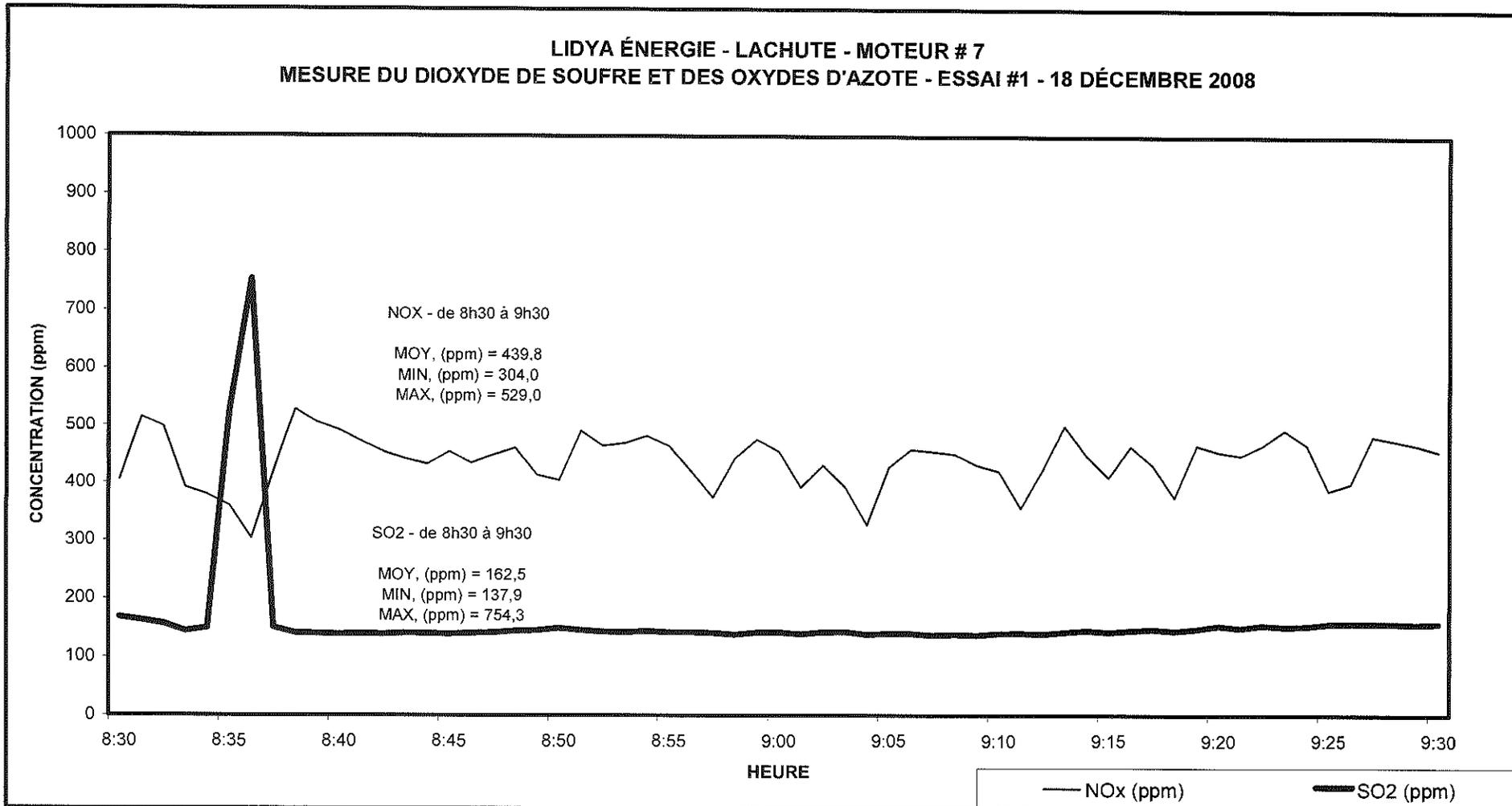
GRAPHIQUE 10-9 – CHEMINÉE # 6 – COGT & CO – ESSAI #3



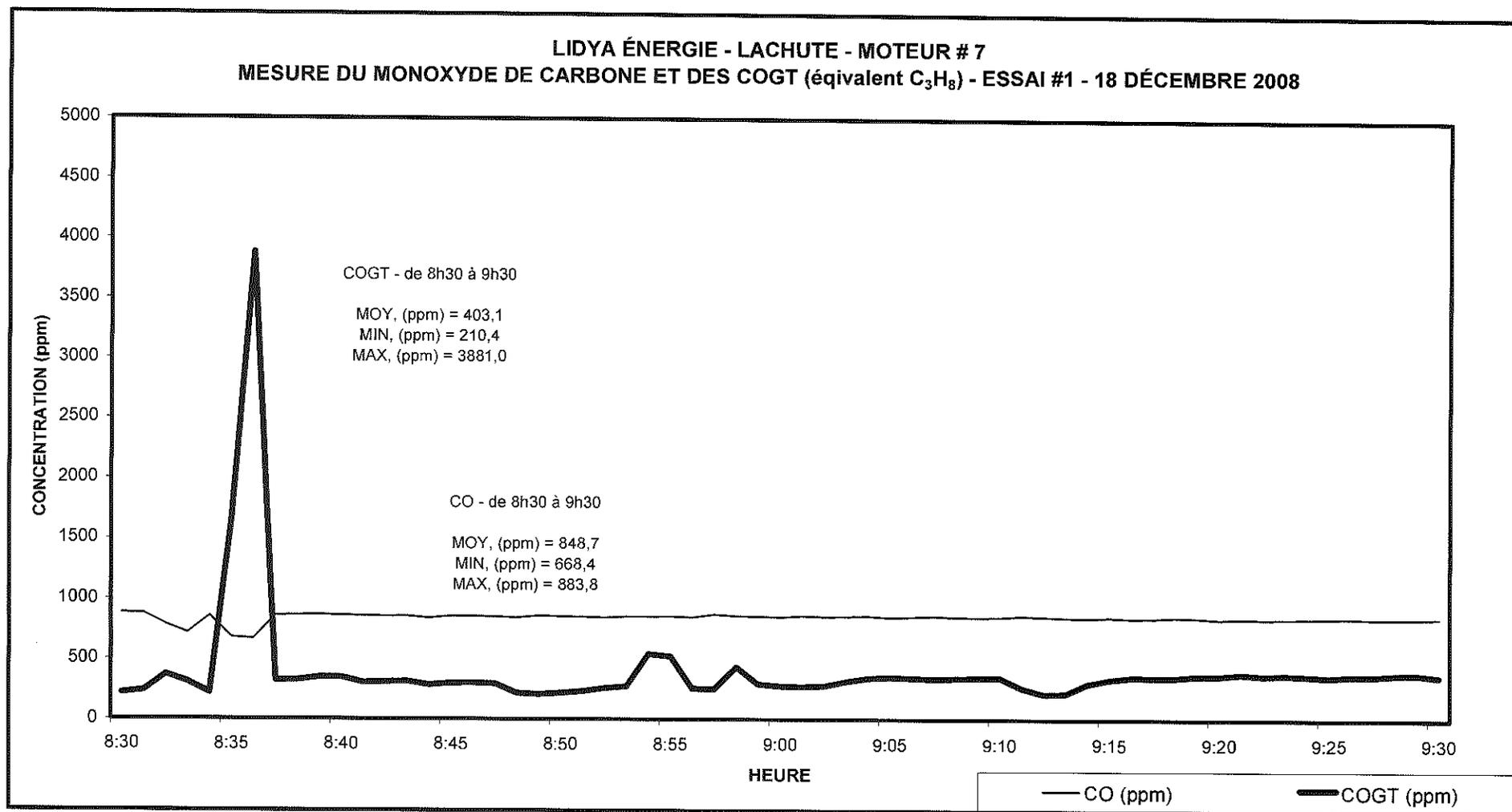
GRAPHIQUE 10-10 – CHEMINÉE #7 – O2 & CO2 – ESSAI #1



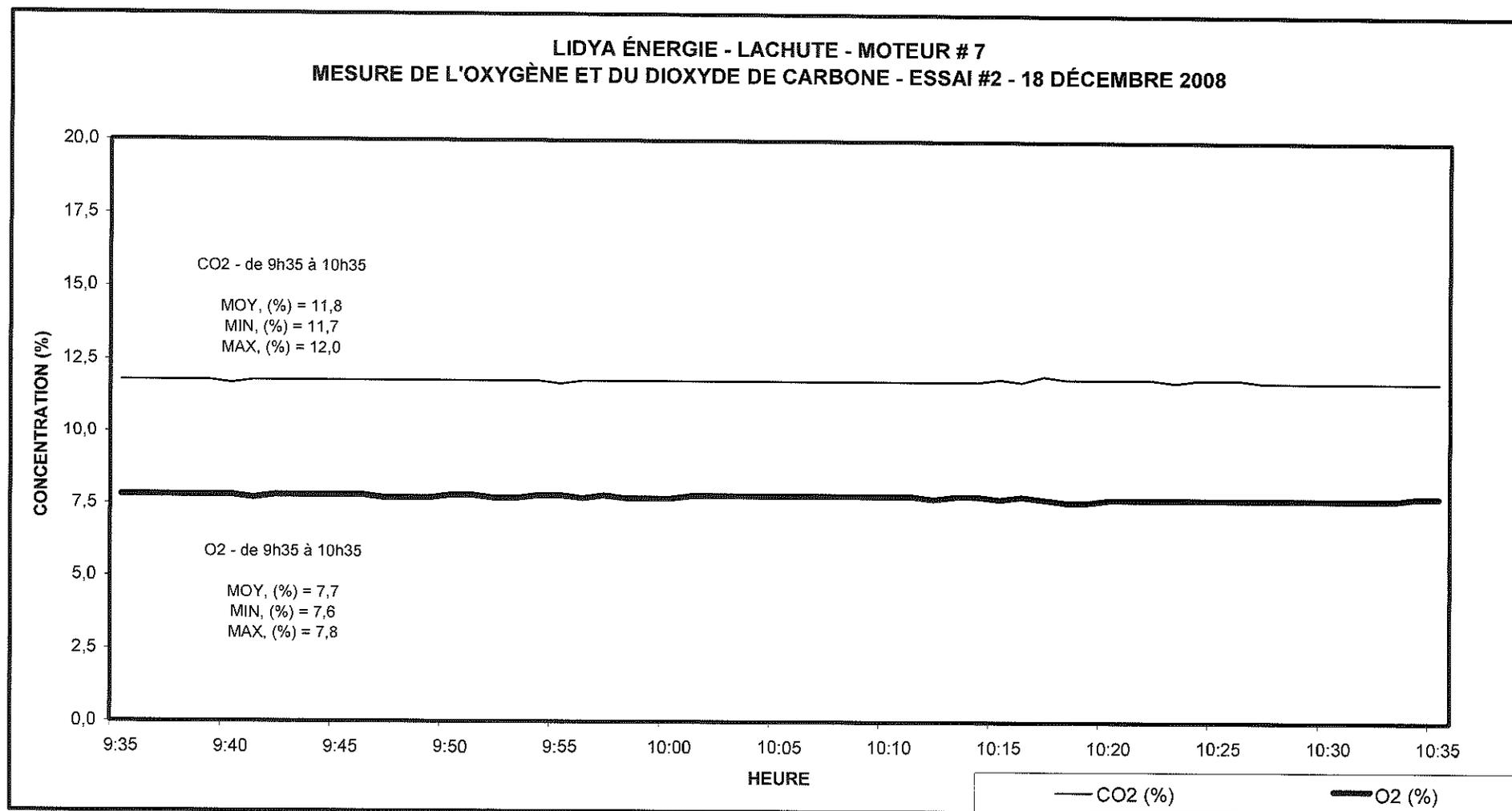
GRAPHIQUE 10-11 – CHEMINÉE #7– SO₂ & NO_x – ESSAI #1



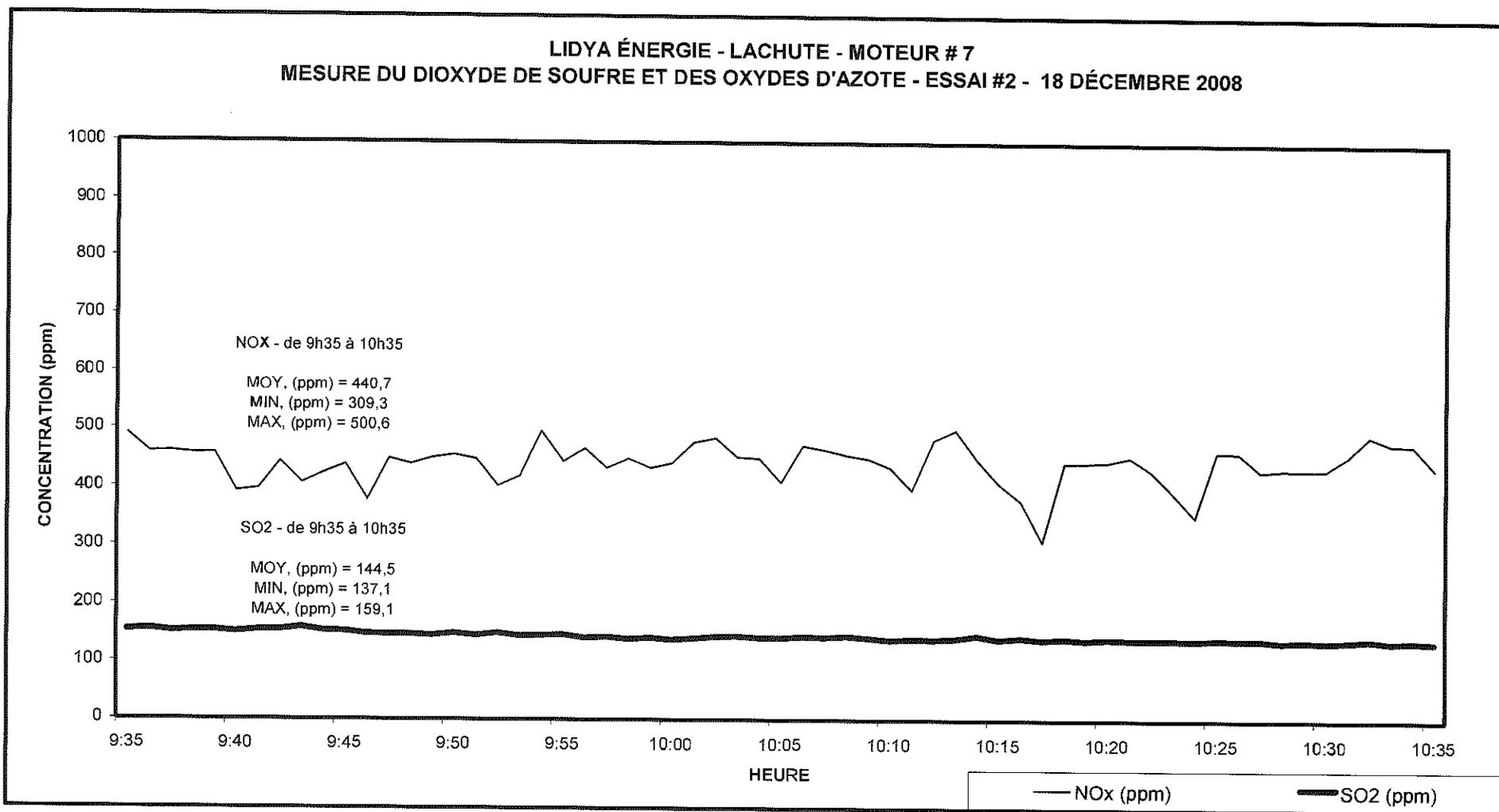
GRAPHIQUE 10-12 – CHEMINÉE #7– COGT & CO – ESSAI #1



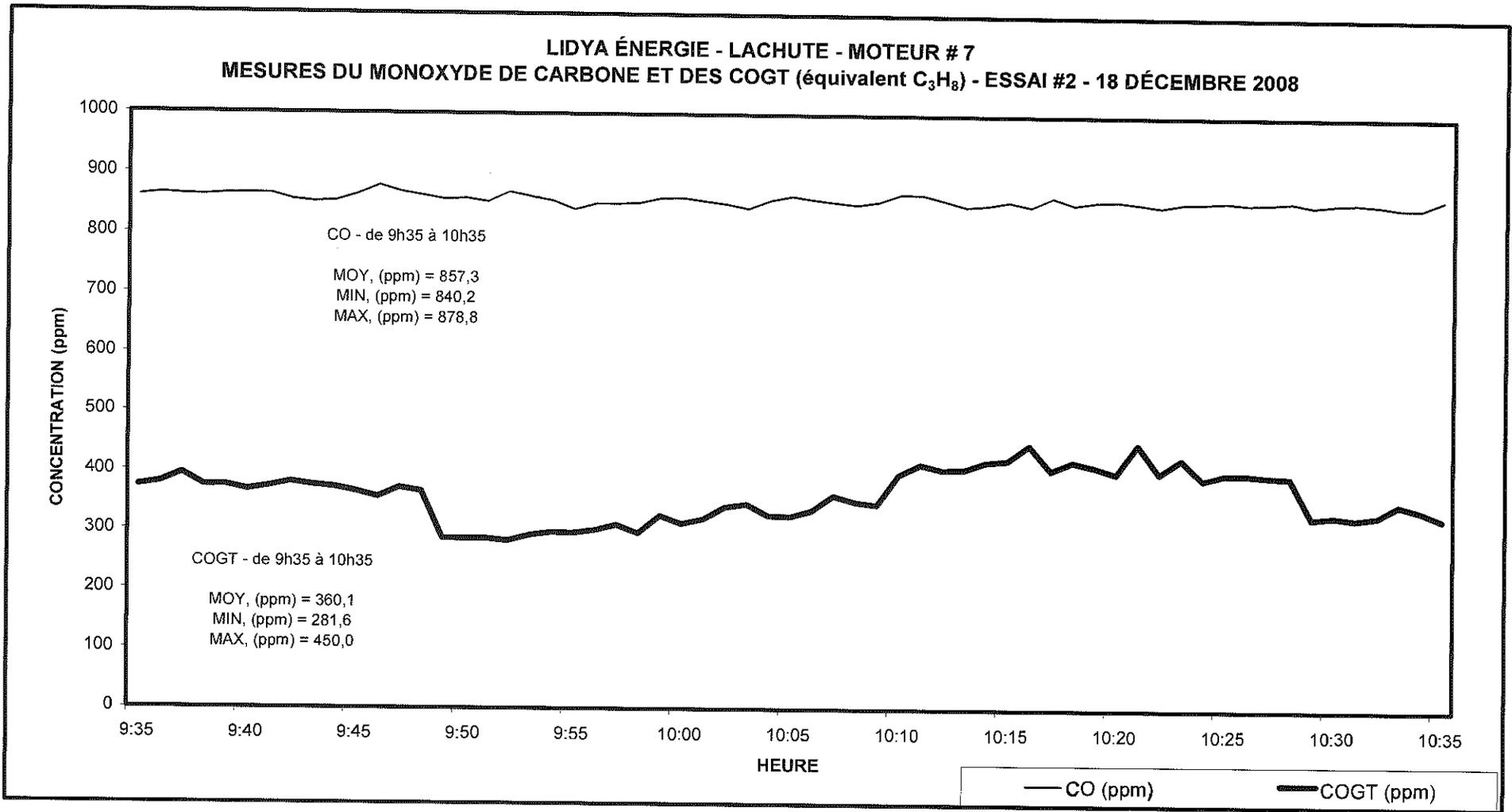
GRAPHIQUE 10-13 – CHEMINÉE #7– O₂ & CO₂ – ESSAI # 2



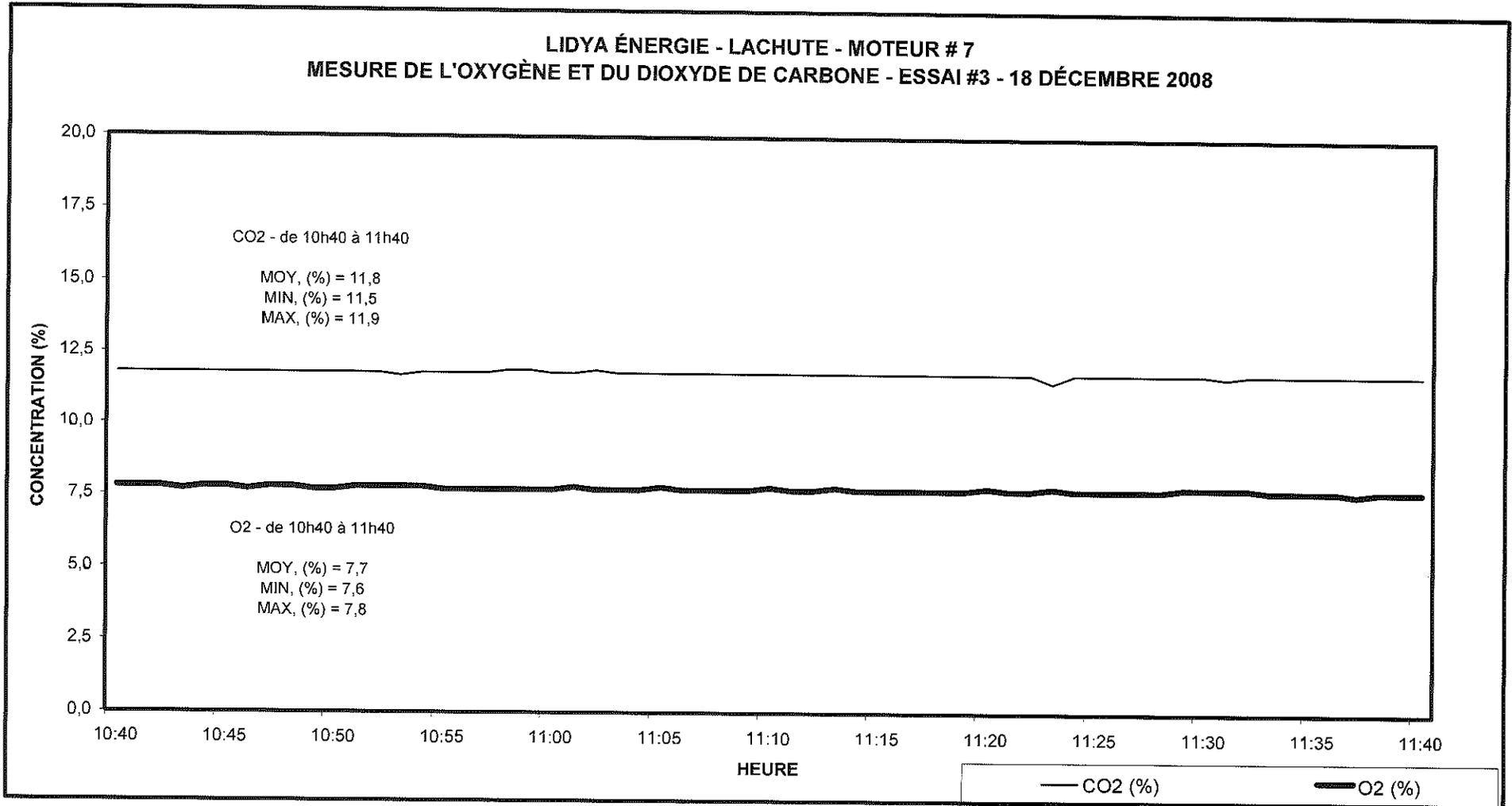
GRAPHIQUE 10-14 – CHEMINÉE #7– SO₂ & NO_x – ESSAI # 2



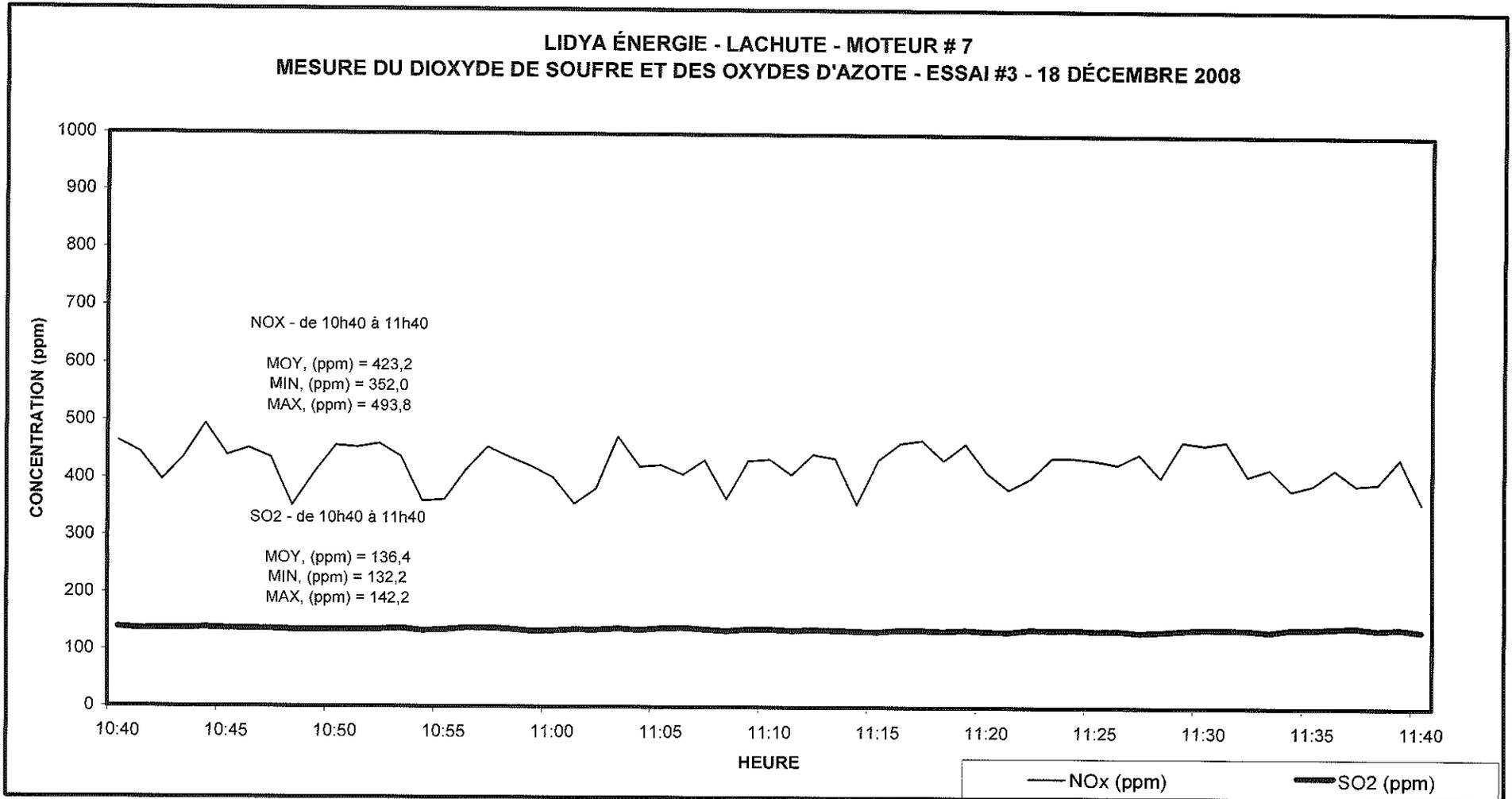
GRAPHIQUE 10-15 – CHEMINÉE #7– COGT & CO – ESSAI # 2



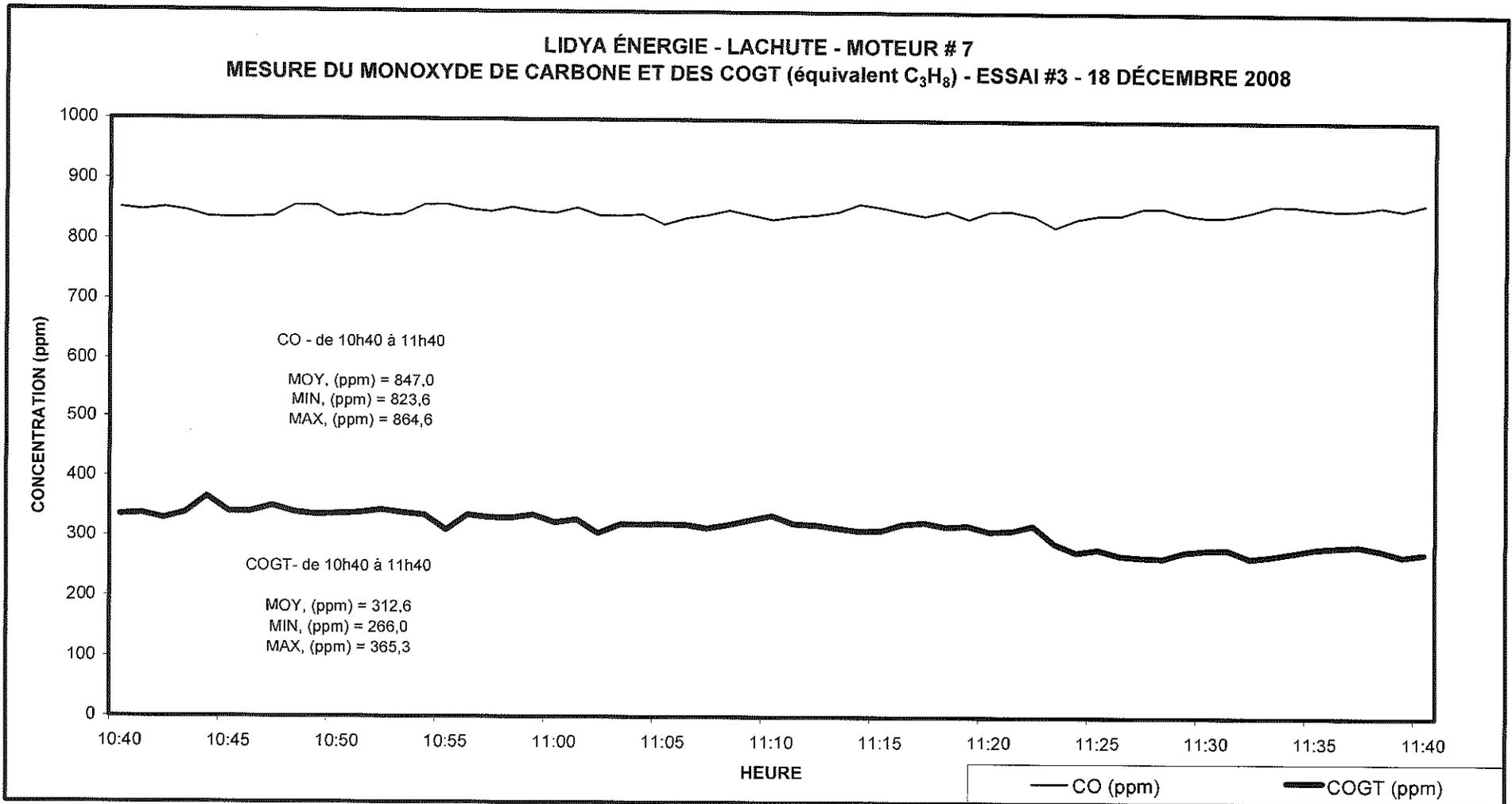
GRAPHIQUE 10-16 – CHEMINÉE #7– O₂ & CO₂ – ESSAI # 3



GRAPHIQUE 10-17 – CHEMINÉE #7–SO₂ & NO_x – ESSAI # 3



GRAPHIQUE 10-18 – CHEMINÉE #7–COGT & CO – ESSAI # 3



11. RÉSULTATS

11.1 MATIÈRES PARTICULAIRES

La concentration moyenne de matières particulaires est de 17,5 mg/Nm³ (variation de 15,5 à 21,3) à la cheminée du moteur # 6 et de 22,9 mg/Nm³ (variation de 21,9 à 24,0) à la cheminée du moteur # 7.

11.2 FORMALDÉHYDE

La concentration moyenne de formaldéhyde est de 81,9 mg/Nm³ (variation de 80,2 à 83,9) à la cheminée du moteur # 6 et de 76,0 mg/Nm³ (variation de 72,1 à 80,4) à la cheminée du moteur # 7.

11.3 COV

À la cheminée du moteur #6, le COV ayant la concentration moyenne la plus élevée est le xylène (m & p) avec 2999 µg/Nm³ ce qui correspond à une émission de 17,9 g/h. Le toluène est le COV ayant la deuxième moyenne des concentrations la plus élevées avec 1560 µg/Nm³ ce qui correspond à une émission de 9,3 g/h. Le troisième composé ayant la plus haute concentration moyenne est l'éthylbenzène avec 1448 µg/Nm³ ce qui correspond à une émission de 8,7 g/h. Ces trois composés représentent 66,7 % des composés détectés.

À la cheminée du moteur #7, le COV ayant la concentration moyenne la plus élevée est le xylène (m & p) avec 3858 µg/Nm³ ce qui correspond à une émission de 22,0 g/h. Le toluène est le COV ayant la deuxième moyenne des concentrations la plus élevées avec 3458 µg/Nm³ ce qui correspond à une émission de 19,7 g/h. Le troisième composé ayant la plus haute concentration moyenne est l'éthylbenzène avec 2217 µg/Nm³ ce qui correspond à une émission de 12,6 g/h. Ces trois composés représentent 67,1 % des composés détectés.

En amont du traitement des gaz, le COV ayant la concentration moyenne la plus élevée est le toluène avec 38954 µg/Nm³. Le xylène (m & p) est le COV ayant la deuxième moyenne des concentrations la plus élevées avec 36629 µg/Nm³. Le troisième composé ayant la plus haute concentration moyenne est l'éthylbenzène avec 25812 µg/Nm³. Ces trois composés représentent 56,7 % des composés détectés.

En aval du traitement des gaz, le COV ayant la concentration moyenne la plus élevée est le xylène (m & p) avec 32384 µg/Nm³. Le toluène est le COV ayant la deuxième moyenne des concentrations la plus élevées avec 27076 µg/Nm³. Le troisième composé ayant la plus haute concentration moyenne est le xylène(o) avec 25771 µg/Nm³. Ces trois composés représentent 67,8 % des composés détectés.



11.4 PARAMÈTRES GAZEUX (O₂, CO₂, CO, NO_x, SO₂ & THC)

11.4.1 DIOXYDE DE SOUFRE

À la cheminée du moteur #6 les concentrations moyennes de SO₂ mesurées sont de 172,1 ppm, ce qui correspond à une émission de 2,698 kg/h.

À la cheminée du moteur #7 les concentrations moyennes de SO₂ mesurées sont de 147,8 ppm, ce qui correspond à une émission de 2,232 kg/h.

11.4.2 OXYDE D'AZOTE

À la cheminée du moteur #6 les concentrations moyennes des NO_x mesurées sont de 238,4 ppm, ce qui correspond à une émission de 2,685 kg/h. Les émissions à l'atmosphère y sont en moyenne de 0,2 g/Mj.

À la cheminée du moteur #7 les concentrations moyennes des NO_x mesurées sont de 434,6 ppm, ce qui correspond à une émission de 4,712 kg/h. Les émissions à l'atmosphère y sont en moyenne de 0,4 g/Mj.

Les deux moteurs respectent la norme du programme d'auto surveillance qui limite les émissions à 4,5 g/Mj.

11.4.3 MONOXYDE DE CARBONE

À la cheminée du moteur #6 les concentrations moyennes de CO mesurées sont de 613 ppm, ce qui correspond à une émission de 4,204 kg/h. Les émissions à l'atmosphère y sont en moyenne de 0,3 g/Mj.

À la cheminée du moteur #7 les concentrations moyennes de CO mesurées sont de 851 ppm, ce qui correspond à une émission de 5,616 kg/h. Les émissions à l'atmosphère y sont en moyenne de 0,4 g/Mj.

Les deux moteurs respectent la norme du programme d'auto surveillance qui limite les émissions à 1,85 g/Mj.

L'efficacité de combustion est de 99,30 % pour le moteur #6 et de 99,28% pour le moteur #7.



La formule utilisée est la suivante :

$$EC = \frac{CO_2}{CO_2 + CO} \times 100$$

où

EC	=	Efficacité de combustion (%)
CO ₂	=	Concentration en ppm (% * 10 000)
CO	=	Concentration en ppm

11.5 COMPOSÉS ORGANIQUES GAZEUX TOTAUX (COGT)

À la cheminée du moteur #6 les concentrations moyennes des COGT mesurées sont de 369 ppm équivalent propane (C₃H₈) ce qui correspond à une émission de 3,980 kg/h. Les émissions à l'atmosphère y sont en moyenne de 0,3 g/Mj.

À la cheminée du moteur #7 les concentrations moyennes des COGT mesurées sont de 359 ppm équivalent propane (C₃H₈) ce qui correspond à une émission de 3,727 kg/h. Les émissions à l'atmosphère y sont en moyenne de 0,3 g/Mj.

Les deux moteurs respectent la norme du programme d'auto surveillance qui limite les émissions à 2,2 g/Mj.

L'efficacité moyenne de destruction des COGT est de 99,09% pour le moteur #6 et de 99,15% pour le moteur #7.

12. CONCLUSION

Selon les méthodes et procédures d'échantillonnage (méthodes manuelles et continues) utilisées, les résultats de concentrations et/ou de taux d'émissions fournis dans ce rapport sont valides et représentatifs des conditions réelles des procédés échantillonnés.



ANNEXE 1

DONNÉES COMPILÉES – MP & COV



Lidya Energies Ville

08-01363

MOTEUR # 6

MP

HORAIRE DES ESSAIS				
ESSAI NUMÉRO	1	2	3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	17/12/08	17/12/08	17/12/08	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	11:45	13:16	14:48	
FIN DE L'ESSAI	12:49	14:20	15:52	
DUREE DE L'ESSAI (minutes)	60	60	60	60
NOMBRE DE POINTS	12	12	12	12
DONNÉES DES ÉQUIPEMENTS D'ÉCHANTILLONNAGE				
PRESSION BAROMÉTRIQUE ("Hg)	29,78	29,78	29,77	29,78
PRESSION STATIQUE ("H ₂ O)	-2,30	-2,30	-2,30	-2,30
COEFFICIENT DU COMPTEUR (12, 12, 12, 12, 12)	0,977	0,977	0,977	0,977
COEFFICIENT DU PITOT (03-14, 03-14, 03-14, 03-14, 03-14, 03-14)	0,784	0,784	0,784	0,784
DIAMÈTRE DE LA BUSE (po) (4-211, 4-211, 4-211, 4-211, 4-211, 4-211)	0,2153	0,2153	0,2153	0,2153
TEMPÉRATURE COMPTEUR ("F)	60	60	60	60
TEMPÉRATURE COMPTEUR ("C)	16	16	16	16
HUMIDITÉ DES GAZ & VOLUME ÉCHANTILLONNÉ				
VOLUME D'EAU (g)	172,0	157,0	169,0	166,0
VOLUME D'EAU (pi ³)	0,26	7,54	8,11	7,97
HUMIDITÉ GAZ (BWO)	0,121	0,114	0,120	0,118
HUMIDITÉ GAZ (%)	12,1	11,4	12,0	11,8
VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (pi ³)	60,04	58,85	59,26	59,38
VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (m ³)	1,700	1,666	1,678	1,682
CARACTÉRISTIQUES DU CONDUIT				
DIAMÈTRES AVANT LES TROUS D'ÉCHANTILLONNAGE	0,0	0,0	0,0	0,0
DIAMÈTRES APRÈS LES TROUS D'ÉCHANTILLONNAGE	0,0	0,0	0,0	0,0
DIAMÈTRE DU CONDUIT (pi)	1,08	1,08	1,08	1,08
DIAMÈTRE DU CONDUIT (m)	0,330	0,330	0,330	0,330
ÉPAISSEUR DU PORT D'ÉCHANTILLONNAGE (po)	9,3	9,3	9,3	9,3
LONGUEUR DU CONDUIT (pi)	0,0	0,0	0,0	0,0
LARGEUR DU CONDUIT (pi)	0,0	0,0	0,0	0,0
PRESSION CONDUIT ("Hg)	29,62	29,61	29,60	29,61
PRESSION COMPTEUR ("Hg)	29,89	29,88	29,87	29,88
SURFACE DU CONDUIT (pi ²)	0,9	0,9	0,9	0,9
SURFACE DU CONDUIT (m ²)	0,09	0,09	0,09	0,09
CARACTÉRISTIQUES DES GAZ				
TEMPÉRATURE CHEMINÉE ("F)	866	867	870	868
TEMPÉRATURE CHEMINÉE ("C)	463,6	463,9	465,8	464,4
CO ₂ (%)	8,8	8,8	8,8	8,8
O ₂ (%)	11,2	11,2	11,2	11,2
CO (ppm)	613	613	613	613
N ₂ (%)	79,0	79,0	79,0	79,0
Ar (%)	0,94	0,94	0,94	0,94
POIDS MOLÉCULAIRE SEC	29,95	29,95	29,95	29,95
POIDS MOLÉCULAIRE HUMIDE	28,51	28,60	28,51	28,54
VITESSE DES GAZ (pi/s)	180,9	179,8	180,8	180,5
VITESSE DES GAZ (m/s)	55,1	54,8	55,1	55,0
DÉBITS GAZ ACTUELS (pi ³ /h)	600333	596618	599987	598979
DÉBITS GAZ ACTUELS (m ³ /h)	17000	16894	16990	16961
DÉBITS GAZ ACTUELS (pi ³ /m)(ACFM)	10006	9944	10000	9983
DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Npi ³ /h)	211530	211815	210743	211363
DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Nm ³ /h)	5990	5998	5968	5985
DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Npi ³ /m)(SCFM)	3525	3530	3512	3523
INFORMATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE				
CONSTANTE DE L'ORIFICE DU COMPTEUR	1,077	1,080	1,068	1,075
ISOCINÉTISME DE L'ESSAI	103,5	101,5	102,6	102,5
VARIATION STANDARD	3,6	3,5	0,6	2,5
NOMBRE DE POINTS <90% & >110%	0	0	0	0
DÉBIT DE POMPAGE (pi ³ /min)	1,00	0,98	0,99	0,99
PRESSION DE VIDE MAXIMUM DURANT ESSAI ("Hg)	3	2	4	3
TEMPÉRATURE SONDE ("F)	250	250	250	250
TEMPÉRATURE FILTRE ("F)	250	250	250	250
TEMPÉRATURE TRAPPE ("F)	0	0	0	0
TEST DE FUITE AVANT LES ESSAIS À 15 "Hg (pi ³ /min)	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
TEST DE FUITE APRÈS LES ESSAIS À 15 "Hg (pi ³ /min)	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
POUSSIÈRES				
POIDS POUSSIÈRES FILTRE (mg)	24,1	23,4	27,2	24,9
POIDS POUSSIÈRES BLANC FILTRE (mg)	1,2	1,2	1,2	1,2
POIDS POUSSIÈRES FILTRE (mg)	22,9	22,2	26,0	23,7
POIDS POUSSIÈRES SONDE (mg)	3,8	3,6	9,8	5,7
POIDS POUSSIÈRES BLANC SONDE (mg)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
POIDS POUSSIÈRES SONDE (mg)	3,8	3,6	9,8	5,7
POUSSIÈRES TOTALES (mg)	26,7	25,8	35,8	29,4
POUSSIÈRES TOTALES (mg/Nm ³)	15,7	15,5	21,3	17,5
POUSSIÈRES TOTALES (kg/h) (Émissions)	0,094	0,093	0,127	0,105
ALIMENTATION EN GAZ (pi ³ /min.)	360	360	360	360,0
ALIMENTATION EN GAZ (Mj/h)	13456	13456	13456	13456
CONCENTRATION (g/Mj)	0,01	0,01	0,01	0,01
NORME (mg/Mj)			N.A.	
FORMALDÉHYDE				
FORMALDÉHYDE (mg/l)	212,8	196,6	191,2	200,2
VOLUME ÉCHANTILLON (ml)	670	680	715	688
FORMALDÉHYDE (mg)	142,6	133,7	136,7	137,7
CONCENTRATION (mg/Nm ³)	83,9	80,2	81,5	81,9
ÉMISSION (kg/h)	0,502	0,481	0,486	0,490
ÉMISSION (g/s)	0,14	0,13	0,14	0,14

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

08-01363

LIDYA ÉNERGIE SEC
CHEMINÉE MOTEUR # 6

COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (CDV)

HORAIRE DES ESSAIS				
ESSAI NUMÉRO	1	2	3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	18/12/08	18/12/08	18/12/08	ESSAIS
DÉBUT DE L'ESSAI	12:07	12:36	13:04	
FIN DE L'ESSAI	12:27	12:55	13:26	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	20	20	22	
NOMBRE DE POINTS	1	1	1	
DONNÉES DES ÉQUIPEMENTS D'ÉCHANTILLONNAGE				
PRESSION BAROMÉTRIQUE ("Hg)	29,79	29,78	29,78	29,78
PRESSION STATIQUE ("H ₂ O)	-2,30	-2,30	-2,30	-2,30
COEFFICIENT DU COMPTEUR (F4)	0,976	0,976	0,976	0,976
TEMPÉRATURE COMPTEUR (°F)	42	43	43	43
TEMPÉRATURE COMPTEUR (°C)	5	6	6	5
HUMIDITÉ DES GAZ & VOLUME ÉCHANTILLONNÉ				
HUMIDITÉ GAZ (BWD)	0,118	0,118	0,118	0,118
HUMIDITÉ GAZ (%)	11,8	11,8	11,8	11,8
VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (pi ³)	0,78	0,86	0,87	0,83
VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (m ³)	0,022	0,024	0,025	0,024
CARACTÉRISTIQUES DU CONDUIT				
DIAMÈTRE DU CONDUIT (pi)	1,08	1,08	1,08	1,08
LONGUEUR DU CONDUIT (pi)	0,0	0,0	0,0	0,0
LARGEUR DU CONDUIT (pi)	0,0	0,0	0,0	0,0
PRESSION CONDUIT ("Hg)	29,62	29,51	29,61	29,61
PRESSION COMPTEUR ("Hg)	29,90	29,89	29,89	29,89
SURFACE DU CONDUIT (pi ²)	0,9	0,9	0,9	0,9
SURFACE DU CONDUIT (m ²)	0,09	0,09	0,09	0,09
CARACTÉRISTIQUES DES GAZ				
TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°F)	868	868	868	868
TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°C)	464	464	464	464
CO ₂ (%)	8,8	8,8	8,8	8,8
O ₂ (%)	11,2	11,2	11,2	11,2
CO (ppm)	613	613	613	613
N ₂ (%)	79,9	79,9	79,9	79,9
Ar (%)	0,00	0,00	0,00	0,0
POIDS MOLÉCULAIRE SEC	29,84	29,84	29,84	29,84
POIDS MOLÉCULAIRE HUMIDE	28,44	28,44	28,44	28,44
VITESSE DES GAZ (pi/s)	180,3	180,3	180,3	180,3
VITESSE DES GAZ (m/s)	55,0	55,0	55,0	55,0
DÉBITS GAZ ACTUELS (pi ³ /h)	598291	598291	598291	598291
DÉBITS GAZ ACTUELS (m ³ /h)	16942	16942	16942	16942
DÉBITS GAZ ACTUELS (pi ³ /m)(ACFM)	9972	9972	9972	9972
DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Npi ³ /h)	211193	211113	211113	211139
DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Nm ³ /h)	5980	5978	5978	5979
DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Npi ³ /m)(SCFM)	3520	3519	3519	3519
INFORMATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE				
CONSTANTE DE L'ORIFICE DU COMPTEUR	0,040	0,044	0,044	0,042
DÉBIT DE POMPAGE (L/min)	1,1	1,2	1,1	1,1

LIDYA ÉNERGIE SEC
CHEMINÉE MOTEUR # 6

COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV)

COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV) (ng)				
TRICHLOROFLUOROMÉTHANE	1000	1300	DNO	1150
1,1-DICHLOROÉTHÈNE	< 280	< 280	< 280	< 280
1,1,2-TRICHLORO-1,2,2-TRIFLUOROÉTHANE	< 280	< 280	< 280	< 280
3-CHLOROPROPYLÈNE (ALLYL CHLORIDE)	< 260	< 260	< 260	< 260
DICHLOROMÉTHANE	< 3200	< 3200	< 3200	< 3200
ACRYLONITRILE	< 230	< 230	< 230	< 230
TRANS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	< 190	< 190	< 190	< 190
1,1-DICHLOROÉTHANE	DNQ	< 270	DNQ	< 270
CHLOROPROPÈNE	< 260	< 260	< 260	< 260
2,2-DICHLOROPROPANE	< 230	< 230	< 230	< 230
CIS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	1300	1600	940	1280
BROMOCHLOROMÉTHANE	< 240	< 240	< 240	< 240
CHLOROFORME	< 230	< 230	< 230	< 230
1,1,1-TRICHLOROÉTHANE	< 200	< 200	< 200	< 200
TÉTRACHLORURE DE CARBONE	< 180	< 180	< 180	< 180
1,1-DICHLOROPROPÈNE	< 190	< 190	< 190	< 190
BENZÈNE	5000	3868	4200	4356
1,2-DICHLOROÉTHANE	< 200	< 200	< 200	< 200
TRICHLOROÉTHÈNE	DNO	DNQ	DNO	DNO
1,2-DICHLOROPROPANE	< 350	< 350	< 350	< 350
DIBROMOMÉTHANE	< 190	< 190	< 190	< 190
BROMODICHLOROMÉTHANE	< 190	< 190	< 190	< 190
2-CHLOROÉTHYLE VINYLE ETHER	< 350	< 350	< 350	< 350
CIS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 210	< 210	< 210	< 210
TOLUÈNE	45710	36710	26710	36377
TRANS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 170	< 170	< 170	< 170
1,1,2-TRICHLOROÉTHANE	< 200	< 200	< 200	< 200
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHÈNE	780	640	DNQ	710
1,3-DICHLOROPROPANE	< 200	< 200	< 200	< 200
DIBROMOCHLOROMÉTHANE	< 210	< 210	< 210	< 210
1,2-DIBROMOÉTHANE	< 180	< 180	< 180	< 180
CHLOROBENZÈNE	1500	1100	770	1123
1,1,1,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 200	< 200	< 200	< 200
ÉTHYLBENZÈNE	45000	34000	22000	33667
M&P-XYLÈNES	99850	59850	48850	69517
O-XYLÈNE	23000	13000	11000	15667
STYRÈNE	INT	INT	INT	INT
BROMOFORME	< 210	< 210	< 210	< 210
ISOPROPYLBENZÈNE	3000	2100	1400	2167
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 330	< 330	< 330	< 330
BROMOBENZÈNE	< 210	< 210	< 210	< 210
1,2,3-TRICHLOROPROPANE	< 340	< 340	< 340	< 340
N-PROPYLBENZÈNE	3600	2400	1600	2533
1-CHLORO-2-MÉTHYLBENZÈNE	< 220	< 220	< 220	< 220
1,3,5-TRIMÉTHYLBENZÈNE	3500	2300	1700	2500
1-CHLORO-4-MÉTHYLBENZÈNE	< 220	< 220	< 220	< 220
1,1-DIMÉTHYL-ÉTHYLBENZÈNE	< 210	< 210	< 210	< 210
1,2,4-TRIMÉTHYLBENZÈNE	13000	7200	6000	8733
1-MÉTHYL PROPYLBENZÈNE	< 200	< 200	< 200	< 200
1,3-DICHLOROBENZÈNE	< 210	< 210	< 210	< 210
P-ISOPROPYLTOLUÈNE	34000	20000	13000	22333
1,4-DICHLOROBENZÈNE	4300	2900	2200	3133
N-BUTYLBENZÈNE	1400	990	DNQ	1195
1,2-DICHLOROBENZÈNE	< 210	< 210	< 210	< 210
1,2-DIBROMO-3-CHLOROPROPANE	< 300	< 300	< 300	< 300
1,2,4-TRICHLOROBENZÈNE	< 220	< 220	< 220	< 220
HEXACHLOROBUTADIÈNE	< 300	< 300	< 300	< 300
NAPHTHALÈNE	4200	4000	3700	3967
1,2,3-TRICHLOROBENZÈNE	< 240	< 240	< 240	< 240
TOTAL DÉTECTÉ	289360	193958	144070	209129
TOTAL DÉTECTÉ + LIMITE	< 302180	< 206268	< 156110	< 221519

08-01363

LIDYA ÉNERGIE SEC

CHEMINÉE MOTEUR # 6

COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV)

COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV) ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)				
TRICHLOROFLUOROMÉTHANE	45	54	DNQ	50
1,1-DICHLOROÉTHÈNE	< 13	< 12	< 11	< 12
1,1,2-TRICHLORO-1,2,2-TRIFLUOROÉTHANE	< 13	< 12	< 11	< 12
3-CHLOROPROPYLÈNE (ALLYL CHLORIDE)	< 12	< 11	< 11	< 11
DICHLOROMÉTHANE	< 145	< 132	< 130	< 136
ACRYLONITRILE	< 10	< 9	< 9	< 10
TRANS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	< 9	< 8	< 8	< 8
1,1-DICHLOROÉTHANE	DNQ	< 11	DNQ	< 11
CHLOROPROPÈNE	< 12	< 11	< 11	< 11
2,2-DICHLOROPROPANE	< 10	< 9	< 9	< 10
CIS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	59	66	38	54
BROMOCHLOROMÉTHANE	< 11	< 10	< 10	< 10
CHLOROFORME	< 10	< 9	< 9	< 10
1,1,1-TRICHLOROÉTHANE	< 9	< 8	< 8	< 8
TÉTRACHLORURE DE CARBONE	< 8	< 7	< 7	< 8
1,1-DICHLOROPROPÈNE	< 9	< 8	< 8	< 8
BENZÈNE	227	159	171	186
1,2-DICHLOROÉTHANE	< 9	< 8	< 8	< 8
TRICHLOROÉTHÈNE	DNQ	DNQ	DNQ	DNQ
1,2-DICHLOROPROPANE	< 16	< 14	< 14	< 15
DIBROMOMÉTHANE	< 9	< 8	< 8	< 8
BROMODICHLOROMÉTHANE	< 9	< 8	< 8	< 8
2-CHLOROÉTHYLE VINYLE ETHER	< 16	< 14	< 14	< 15
CIS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 10	< 9	< 9	< 9
TOLUÈNE	2078	1512	1089	1560
TRANS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 8	< 7	< 7	< 7
1,1,2-TRICHLOROÉTHANE	< 9	< 8	< 8	< 8
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHÈNE	35	26	DNQ	31
1,3-DICHLOROPROPANE	< 9	< 8	< 8	< 8
DIBROMOCHLOROMÉTHANE	< 10	< 9	< 9	< 9
1,2-DIBROMOÉTHANE	< 8	< 7	< 7	< 8
CHLOROBENZÈNE	68	45	31	48
1,1,1,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 9	< 8	< 8	< 8
ÉTHYLBENZÈNE	2046	1401	897	1448
M&P-XYLÈNES	4539	2466	1991	2999
O-XYLÈNE	1046	536	448	677
STYRÈNE	INT	INT	INT	INT
BROMOFORME	< 10	< 9	< 9	< 9
ISOPROPYLBENZÈNE	136	87	57	93
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 15	< 14	< 13	< 14
BROMOBENZÈNE	< 10	< 9	< 9	< 9
1,2,3-TRICHLOROPROPANE	< 15	< 14	< 14	< 14
N-PROPYLBENZÈNE	164	99	65	109
1-CHLORO-2-MÉTHYLBENZÈNE	< 10	< 9	< 9	< 9
1,3,5-TRIMÉTHYLBENZÈNE	159	95	69	108
1-CHLORO-4-MÉTHYLBENZÈNE	< 10	< 9	< 9	< 9
1,1-DIMÉTHYL-ÉTHYLBENZÈNE	< 10	< 9	< 9	< 9
1,2,4-TRIMÉTHYLBENZÈNE	591	297	245	377
1-MÉTHYL PROPYLBENZÈNE	< 9	< 8	< 8	< 8
1,3-DICHLOROBENZÈNE	< 10	< 9	< 9	< 9
P-ISOPROPYLTOLUÈNE	1546	824	530	967
1,4-DICHLOROBENZÈNE	195	119	90	135
N-BUTYLBENZÈNE	64	41	DNQ	52
1,2-DICHLOROBENZÈNE	< 10	< 9	< 9	< 9
1,2-DIBROMO-3-CHLOROPROPANE	< 14	< 12	< 12	< 13
1,2,4-TRICHLOROBENZÈNE	< 10	< 9	< 9	< 9
HEXACHLOROBUTADIÈNE	< 14	< 12	< 12	< 13
NAPHTHALÈNE	191	165	151	169
1,2,3-TRICHLOROBENZÈNE	< 11	< 10	< 10	< 10
TOTAL DÉTECTÉ	13155	7991	5872	9006
TOTAL DÉTECTÉ + LIMITE	< 13738	< 8498	< 6362	< 9533

08-01363

LIDYA ÉNERGIE SEC
CHEMINÉE MOTEUR # 6

COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV)

COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV) (mg/h)				
TRICHLOROFLUOROMÉTHANE	272	320	DNQ	296
1,1-DICHLOROÉTHÈNE	< 76	< 69	< 68	< 71
1,1,2-TRICHLORO-1,2,2-TRIFLUOROÉTHANE	< 76	< 69	< 68	< 71
3-CHLOROPROPYLÈNE (ALLYL CHLORIDE)	< 71	< 64	< 63	< 66
DICHLOROMÉTHANE	< 870	< 788	< 780	< 813
ACRYLONITRILE	< 63	DNQ	< 56	< 59
TRANS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	< 52	< 47	< 46	< 48
1,1-DICHLOROÉTHANE	DNQ	< 66	DNQ	< 66
CHLOROPROPÈNE	< 71	< 64	< 63	< 66
2,2-DICHLOROPROPANE	< 63	< 57	< 56	< 58
CIS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	353	394	229	326
BROMOCHLOROMÉTHANE	< 65	< 59	< 58	< 61
CHLOROFORME	< 63	< 57	< 56	< 58
1,1,1-TRICHLOROÉTHANE	< 54	< 49	< 49	< 51
TÉTACHLORURE DE CARBONE	< 49	< 44	< 44	< 46
1,1-DICHLOROPROPÈNE	< 52	< 47	< 46	< 48
BENZÈNE	1359	953	1023	1112
1,2-DICHLOROÉTHANE	< 54	< 49	< 49	< 51
TRICHLOROÉTHÈNE	DNQ	DNQ	DNQ	DNQ
1,2-DICHLOROPROPANE	< 95	< 86	< 85	< 89
DIBROMOMÉTHANE	< 52	< 47	< 46	< 48
BROMODICHLOROMÉTHANE	< 52	< 47	< 46	< 48
2-CHLOROÉTHYLE VINYLE ETHER	< 95	< 86	< 85	< 89
CIS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 57	< 52	< 51	< 53
TOLUÈNE	12428	9041	6507	9325
TRANS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 46	< 42	< 41	< 43
1,1,2-TRICHLOROÉTHANE	< 54	< 49	< 49	< 51
1,1,2,2-TÉTACHLOROÉTHÈNE	212	158	DNO	185
1,3-DICHLOROPROPANE	< 54	< 49	< 49	< 51
DIBROMOCHLOROMÉTHANE	< 57	< 52	< 51	< 53
1,2-DIBROMOÉTHANE	< 49	< 44	< 44	< 46
CHLOROBENZÈNE	408	271	188	289
1,1,1,2-TÉTACHLOROÉTHANE	< 54	< 49	< 49	< 51
ÉTHYLBENZÈNE	12235	8374	5360	8656
M&P-XYLÈNES	27147	14740	11902	17930
O-XYLÈNE	6253	3202	2680	4045
STYRÈNE	INT	INT	INT	INT
BROMOFORME	< 57	< 52	< 51	< 53
ISOPROPYLBENZÈNE	816	517	341	558
1,1,2,2-TÉTACHLOROÉTHANE	< 90	< 81	< 80	< 84
BROMOBENZÈNE	< 57	< 52	< 51	< 53
1,2,3-TRICHLOROPROPANE	< 92	< 84	< 83	< 86
N-PROPYLBENZÈNE	979	591	390	653
1-CHLORO-2-MÉTHYLBENZÈNE	< 60	< 54	< 54	< 56
1,3,5-TRIMÉTHYLBENZÈNE	952	566	414	644
1-CHLORO-4-MÉTHYLBENZÈNE	< 60	< 54	< 54	< 56
1,1-DIMÉTHYL-ÉTHYLBENZÈNE	< 57	< 52	< 51	< 53
1,2,4-TRIMÉTHYLBENZÈNE	3534	1773	1462	2257
1-MÉTHYL PROPYLBENZÈNE	< 54	< 49	< 49	< 51
1,3-DICHLOROBENZÈNE	< 57	< 52	< 51	< 53
P-ISOPROPYLTOLUÈNE	9244	4926	3167	5779
1,4-DICHLOROBENZÈNE	1169	714	536	806
N-BUTYLBENZÈNE	381	244	DNQ	312
1,2-DICHLOROBENZÈNE	< 57	< 52	< 51	< 53
1,2-DIBROMO-3-CHLOROPROPANE	< 82	< 74	< 73	< 76
1,2,4-TRICHLOROBENZÈNE	< 60	< 54	< 54	< 56
HEXACHLOROBUTADIÈNE	< 82	< 74	< 73	< 76
NAPHTHALÈNE	1142	985	901	1010
1,2,3-TRICHLOROBENZÈNE	< 65	< 59	< 58	< 61
TOTAL DÉTECTÉ	78672	47770	35100	53847
TOTAL DÉTECTÉ + LIMITE	< 82157	< 50745	< 38034	< 56979

Lidy Energies Ville

08-01363

MOTEUR # 7

MP

HORAIRE DES ESSAIS				
ESSAI NUMÉRO	1	2	3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	18/12/08	18/12/08	18/12/08	(1 à 3)
DÉBUT DE L'ESSAI	08:26	09:58	11:24	
FIN DE L'ESSAI	09:31	11:02	12:29	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	60	60	60	60
NOMBRE DE POINTS	12	12	12	12
DONNÉES DES ÉQUIPEMENTS D'ÉCHANTILLONNAGE				
PRESSION BAROMÉTRIQUE ("Hg)	29,96	29,94	29,91	29,94
PRESSION STATIQUE ("H ₂ O)	-2,50	-2,60	-2,40	-2,50
COEFFICIENT DU COMPTEUR (12, 12, 12)	0,977	0,977	0,977	0,977
COEFFICIENT DU PITOT (03-14, 03-14, 03-14)	0,784	0,784	0,784	0,784
DIAMÈTRE DE LA BUSE (po) (4-211, 4-211, 4-211)	0,2153	0,2153	0,2153	0,2153
TEMPÉRATURE COMPTEUR ("F)	70	60	60	63
TEMPÉRATURE COMPTEUR ("C)	21	16	16	17
HUMIDITÉ DES GAZ & VOLUME ÉCHANTILLONNÉ				
VOLUME D'EAU (g)	167,0	163,0	161,0	163,7
VOLUME D'EAU (pi ³)	8,02	7,82	7,73	7,86
HUMIDITÉ GAZ (BWO)	0,125	0,121	0,120	0,122
HUMIDITÉ GAZ (%)	12,5	12,1	12,0	12,2
VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (pi ³)	56,31	56,71	56,57	56,53
VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (m ³)	1,594	1,606	1,602	1,601
CARACTÉRISTIQUES DU CONDUIT				
DIAMÈTRES AVANT LES TROUS D'ÉCHANTILLONNAGE	0,0	0,0	0,00	0,0
DIAMÈTRES APRÈS LES TROUS D'ÉCHANTILLONNAGE	0,0	0,0	0,00	0,0
DIAMÈTRE DU CONDUIT (pi)	1,08	1,08	1,08	1,08
DIAMÈTRE DU CONDUIT (m)	0,330	0,330	0,330	0,330
ÉPAISSEUR DU PORT D'ÉCHANTILLONNAGE (po)	9,3	9,3	9,3	9,3
LONGUEUR DU CONDUIT (pi)	0,0	0,0	0,0	0,0
LARGEUR DU CONDUIT (pi)	0,0	0,0	0,0	0,0
PRESSION CONDUIT ("Hg)	26,78	29,75	29,73	29,75
PRESSION COMPTEUR ("Hg)	30,05	30,03	30,01	30,03
SURFACE DU CONDUIT (pi ²)	0,9	0,9	0,9	0,9
SURFACE DU CONDUIT (m ²)	0,09	0,09	0,09	0,09
CARACTÉRISTIQUES DES GAZ				
TEMPÉRATURE CHEMINÉE ("F)	877	883	874	878
TEMPÉRATURE CHEMINÉE ("C)	469,4	472,9	467,9	470,0
CO ₂ (%)	11,8	11,8	11,8	11,8
O ₂ (%)	7,8	7,8	7,8	7,8
CO (ppm)	850	850	850	850
N ₂ (%)	79,4	79,4	79,4	79,4
Ar (%)	0,95	0,95	0,95	0,95
POIDS MOLÉCULAIRE SEC	30,29	30,29	30,29	30,29
POIDS MOLÉCULAIRE HUMIDE	28,76	28,80	28,81	28,79
VITESSE DES GAZ (pi ³ /s)	175,5	174,8	174,8	175,0
VITESSE DES GAZ (m/s)	53,5	53,3	53,3	53,4
DÉBITS GAZ ACTUELS (pi ³ /h)	582362	580114	580101	580859
DÉBITS GAZ ACTUELS (m ³ /h)	16491	16427	16427	16448
DÉBITS GAZ ACTUELS (pi ³ /m)(ACFM)	9706	9669	9668	9681
DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Npi ³ /h)	203781	202644	204145	203523
DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Nm ³ /h)	5770	5738	5781	5763
DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Npi ³ /m)(SCFM)	3396	3377	3402	3392
INFORMATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE				
CONSTANTE DE L'ORIFICE DU COMPTEUR	1,064	1,080	1,070	1,071
ISOCINÉTISME DE L'ESSAI	100,9	102,1	101,1	101,4
VARIATION STANDARD	1,1	1,0	0,4	0,8
NOMBRE DE POINTS <90% & >110%	0	0	0	0
DÉBIT DE POMPAGE (pi ³ /min)	0,94	0,95	0,94	0,94
PRESSION DE VIDE MAXIMUM DURANT ESSAI ("Hg)	4	3	4	4
TEMPÉRATURE SONDE ("F)	230	230	230	230
TEMPÉRATURE FILTRE ("F)	225	225	225	225
TEMPÉRATURE TRAPPE ("F)	0	0	0	0
TEST DE FUITE AVANT LES ESSAIS À 15 "Hg (pi ³ /min)	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
TEST DE FUITE APRÈS LES ESSAIS À 15 "Hg (pi ³ /min)	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
POUSSIÈRES				
POIDS POUSSIÈRES FILTRE (mg)	31,5	26,6	29,3	29,1
POIDS POUSSIÈRES BLANC FILTRE (mg)	1,2	1,2	1,2	1,2
POIDS POUSSIÈRES FILTRE (mg)	31,5	26,6	29,3	29,1
POIDS POUSSIÈRES SONDE (mg)	4,6	12,0	5,8	7,5
POIDS POUSSIÈRES BLANC SONDE (mg)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
POIDS POUSSIÈRES SONDE (mg)	4,6	12,0	5,8	7,5
POUSSIÈRES TOTALES (mg)	36,1	38,6	35,1	36,6
POUSSIÈRES TOTALES (mg/Nm ³)	22,6	24,0	21,9	22,9
POUSSIÈRES TOTALES (kg/h) (Émissions)	0,131	0,138	0,127	0,132
ALIMENTATION EN GAZ (pi ³ /min.)	360	360	360	360,0
ALIMENTATION EN GAZ (Mj/h)	13456,0	13456,0	13456,0	13456,0
CONCENTRATION (g/Mj)	0,01	0,01	0,01	0,01
NORME (mg/Mj)			N.A.	
FORMALDÉHYDE				
FORMALDÉHYDE (mg/l)	175,5	183,5	176,7	178,6
VOLUME ÉCHANTILLON (ml)	730	660	654	681
FORMALDÉHYDE (mg)	128,1	121,1	115,6	121,6
CONCENTRATION (mg/Nm ³)	80,4	75,4	72,1	76,0
ÉMISSION (kg/h)	0,464	0,433	0,417	0,4
ÉMISSION (g/s)	0,13	0,12	0,12	0,12

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

08-01353

LIDYA ÉNERGIE SEC

CHEMINÉE MOTEUR # 7

COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV)

HORAIRE DES ESSAIS				
ESSAI NUMÉRO	1	2	3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	18/12/08	18/12/08	18/12/08	ESSAIS
DÉBUT DE L'ESSAI	08:44	09:11	09:50	
FIN DE L'ESSAI	09:04	09:31	10:10	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	20	20	20	
NOMBRE DE POINTS	1	1	1	
DONNÉES DES ÉQUIPEMENTS D'ÉCHANTILLONNAGE				
PRESSIION BAROMÉTRIQUE ("Hg)	29,82	29,82	29,81	29,82
PRESSIION STATIQUE ("H2O)	-2,50	-2,60	-2,40	-2,50
COEFFICIENT DU COMPTEUR (F4)	0,976	0,976	0,976	0,976
TEMPÉRATURE COMPTEUR (°F)	41	42	43	42
TEMPÉRATURE COMPTEUR (°C)	5	5	6	6
HUMIDITÉ DES GAZ & VOLUME ÉCHANTILLONNÉ				
HUMIDITÉ GAZ (BWO)	0,122	0,122	0,122	0,122
HUMIDITÉ GAZ (%)	12,2	12,2	12,2	12,2
VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (pi ³)	0,76	0,74	0,82	0,77
VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (m ³)	0,021	0,021	0,023	0,022
CARACTÉRISTIQUES DU CONDUIT				
DIAMÈTRE DU CONDUIT (pi)	1,08	1,08	1,08	1,08
LONGUEUR DU CONDUIT (pi)	0,0	0,0	0,0	0,0
LARGEUR DU CONDUIT (pi)	0,0	0,0	0,0	0,0
PRESSIION CONDUIT ("Hg)	29,64	29,63	29,63	29,63
PRESSIION COMPTEUR ("Hg)	29,94	29,94	29,93	29,93
SURFACE DU CONDUIT (pi ²)	0,9	0,9	0,9	0,9
SURFACE DU CONDUIT (m ²)	0,09	0,09	0,09	0,09
CARACTÉRISTIQUES DES GAZ				
TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°F)	878	878	878	878
TEMPÉRATURE CHEMINÉE (°C)	470	470	470	470
CO ₂ (%)	11,8	11,8	11,8	11,8
O ₂ (%)	7,8	7,8	7,8	7,8
CO (ppm)	750	750	750	750
N ₂ (%)	80,3	80,3	80,3	80,3
Ar (%)	0,00	0,00	0,00	0,0
POIDS MOLÉCULAIRE SEC	30,18	30,18	30,18	30,18
POIDS MOLÉCULAIRE HUMIDE	28,69	28,69	28,69	28,69
VITESSE DES GAZ (pi/s)	175,0	175,0	175,0	175,0
VITESSE DES GAZ (m/s)	53,3	53,3	53,3	53,3
DÉBITS GAZ ACTUELS (pi ³ /h)	577136	577136	577136	577136
DÉBITS GAZ ACTUELS (m ³ /h)	16343	16343	16343	16343
DÉBITS GAZ ACTUELS (pi ³ /m)(ACFM)	9619	9619	9619	9619
DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Npi ³ /h)	201397	201347	201379	201374
DÉBITS GAZ NORMALISÉS (Nm ³ /h)	5703	5702	5702	5702
DÉBITS GAZ NDRMALISÉS (Npi ³ /m)(SCFM)	3357	3356	3356	3356
INFORMATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE				
CONSTANTE DE L'ORIFICE DU COMPTEUR	0,038	0,037	0,041	0,038
DÉBIT DE POMPAGE (L/min)	1,1	1,1	1,2	1,1

LIDYA ÉNERGIE SEC
CHEMINÉE MOTEUR # 7

COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV)

COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV) (ng)				
TRICHLOROFLUOROMÉTHANE	1400	DNQ	1400	1400
1,1-DICHLOROÉTHÈNE	< 280	< 280	< 280	< 280
1,1,2-TRICHLORO-1,2,2-TRIFLUOROÉTHANE	< 280	< 280	< 280	< 280
3-CHLOROPROPYLÈNE (ALLYL CHLORIDE)	< 260	< 260	< 260	< 260
DICHLOROMÉTHANE	< 3200	< 3200	< 3200	< 3200
ACRYLONITRILE	< 230	< 230	< 230	< 230
TRANS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	< 190	< 190	< 190	< 190
1,1-DICHLOROÉTHANE	DNO	< 270	DNQ	< 270
CHLOROPROPÈNE	< 260	< 260	< 260	< 260
2,2-DICHLOROPROPANE	< 230	< 230	< 230	< 230
CIS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	1800	DNQ	1800	1800
BROMOCHLOROMÉTHANE	< 240	< 240	< 240	< 240
CHLOROFORME	< 230	< 230	< 230	< 230
1,1,1-TRICHLOROÉTHANE	< 200	< 200	< 200	< 200
TÉTRACHLORURE DE CARBONE	< 180	< 180	< 180	< 180
1,1-DICHLOROPROPÈNE	< 190	< 190	< 190	< 190
BENZÈNE	13000	4468	6900	8123
1,2-DICHLOROÉTHANE	< 200	< 200	< 200	< 200
TRICHLOROÉTHÈNE	DNO	< 220	DNO	< 220
1,2-DICHLOROPROPANE	< 350	< 350	< 350	< 350
DIBROMOMÉTHANE	< 190	< 190	< 190	< 190
BROMODICHLOROMÉTHANE	< 190	< 190	< 190	< 190
2-CHLOROÉTHYLE VINYLE ETHER	< 350	< 350	< 350	< 350
CIS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 210	< 210	< 210	< 210
TOLUÈNE	99710	52710	72710	75043
TRANS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 170	< 170	< 170	< 170
1,1,2-TRICHLOROÉTHANE	< 200	< 200	< 200	< 200
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHÈNE	1300	DNO	830	1065
1,3-DICHLOROPROPANE	< 200	< 200	< 200	< 200
DIBROMOCHLOROMÉTHANE	< 210	< 210	< 210	< 210
1,2-DIBROMOÉTHANE	< 180	< 180	< 180	< 180
CHLOROBENZÈNE	2300	1100	1500	1633
1,1,1,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 200	< 200	< 200	< 200
ÉTHYLBENZÈNE	59000	37000	50000	48667
M&P-XYLÈNES	87850	71850	94850	84850
O-XYLÈNE	28000	15000	21000	21333
STYRÈNE	INT	INT	INT	INT
BROMOFORME	< 210	< 210	< 210	< 210
ISOPROPYLBENZÈNE	5800	< 180	3800	3260
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 330	< 330	< 330	< 330
BROMOBENZÈNE	< 210	< 210	< 210	< 210
1,2,3-TRICHLOROPROPANE	< 340	< 340	< 340	< 340
N-PROPYLBENZÈNE	6000	2900	3500	4133
1-CHLORO-2-MÉTHYLBENZÈNE	< 220	< 220	< 220	< 220
1,3,5-TRIMÉTHYLBENZÈNE	5300	2900	3400	3867
1-CHLORO-4-MÉTHYLBENZÈNE	880	< 220	< 220	440
1,1-DIMÉTHYL-ÉTHYLBENZÈNE	3100	< 210	< 210	1173
1,2,4-TRIMÉTHYLBENZÈNE	19000	8800	11000	12933
1-MÉTHYL PROPYLBENZÈNE	< 200	< 200	< 200	< 200
1,3-DICHLOROBENZÈNE	< 210	< 210	< 210	< 210
P-ISOPROPYLTOLUÈNE	41000	24000	32000	32333
1,4-DICHLOROBENZÈNE	6100	3600	4200	4633
N-BUTYLBENZÈNE	2200	1300	1600	1700
1,2-DICHLOROBENZÈNE	< 210	< 210	< 210	< 210
1,2-DIBROMO-3-CHLOROPROPANE	< 300	< 300	< 300	< 300
1,2,4-TRICHLOROBENZÈNE	< 220	< 220	< 220	< 220
HEXACHLOROBUTADIÈNE	< 300	< 300	< 300	< 300
NAPHTHALÈNE	3400	3800	6400	4533
1,2,3-TRICHLOROBENZÈNE	< 240	< 240	< 240	< 240
TOTAL DÉTECTÉ	387140	228328	316890	310786
TOTAL DÉTECTÉ + LIMITE	< 398750	< 242138	< 328930	< 323273

08-01363

LIDYA ÉNERGIE SEC

CHEMINÉE MOTEUR # 7

COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV)

COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV) (µg/Nm ³)				
TRICHLOROFLUORMÉTHANE	65	DNQ	60	63
1,1-DICHLOROÉTHÈNE	< 13	< 13	< 12	< 13
1,1,2-TRICHLORO-1,2,2-TRIFLUOROÉTHANE	< 13	< 13	< 12	< 13
3-CHLOROPROPYLÈNE (ALLYL CHLORIDE)	< 12	< 12	< 11	< 12
DICHLOROMÉTHANE	< 149	< 152	< 137	< 146
ACRYLONITRILE	< 11	DNQ	< 10	< 10
TRANS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	< 9	< 9	< 8	< 9
1,1-DICHLOROÉTHANE	DNQ	< 13	DNQ	< 13
CHLOROPROPÈNE	< 12	< 12	< 11	< 12
2,2-DICHLOROPROPANE	< 11	< 11	< 10	< 11
CIS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	84	DNQ	77,1	80,5
BROMOCHLOROMÉTHANE	< 11	< 11	< 10	< 11
CHLOROFORME	< 11	< 11	< 10	< 11
1,1,1-TRICHLOROÉTHANE	< 9	< 10	< 9	< 9
TÉTRACHLORURE DE CARBONE	< 8	< 9	< 8	< 8
1,1-DICHLOROPROPÈNE	< 9	< 9	< 8	< 9
BENZÈNE	619,1	212,8	295,6	376
1,2-DICHLOROÉTHANE	< 9	< 10	< 9	< 9
TRICHLOROÉTHÈNE	DNQ	< 10	DNQ	< 10
1,2-DICHLOROPROPANE	< 16	< 17	< 15	< 16
DIBROMOMÉTHANE	< 9	< 9	< 8	< 9
BROMODICHLOROMÉTHANE	< 9	< 9	< 8	< 9
2-CHLOROÉTHYLE VINYLE ETHER	< 16	< 17	< 15	< 16
CIS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 10	< 10	< 9	< 10
TOLUÈNE	4748	2510	3115	3458
TRANS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 8	< 8	< 7	< 8
1,1,2-TRICHLOROÉTHANE	< 9	< 10	< 9	< 9
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHÈNE	61	DNQ	36	48
1,3-DICHLOROPROPANE	< 9	< 10	< 9	< 9
DIBROMOCHLOROMÉTHANE	< 10	< 10	< 9	< 10
1,2-DIBROMOÉTHANE	< 8	< 9	< 8	< 8
CHLOROBENZÈNE	107	52	64	75
1,1,1,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 9	< 10	< 9	< 9
ÉTHYLBENZÈNE	2747	1762	2142	2217
M&P-XYLÈNES	4090	3422	4063	3858
D-XYLÈNE	1303	714	900	972
STYRÈNE	INT	INT	INT	INT
BROMOFORME	< 10	< 10	< 9	< 10
ISOPROPYLBENZÈNE	270	< 9	163	147
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 15	< 16	< 14	< 15
BROMOBENZÈNE	< 10	< 10	< 9	< 10
1,2,3-TRICHLOROPROPANE	< 16	< 16	< 15	< 16
N-PROPYLBENZÈNE	279	138	150	189
1-CHLORO-2-MÉTHYLBENZÈNE	< 10	< 10	< 9	< 10
1,3,5-TRIMÉTHYLBENZÈNE	247	138	146	177
1-CHLORO-4-MÉTHYLBENZÈNE	41	< 10	< 9	20
1,1-DIMÉTHYL-ÉTHYLBENZÈNE	144	< 10	< 9	54
1,2,4-TRIMÉTHYLBENZÈNE	884	419	471	592
1-MÉTHYL-PROPYLBENZÈNE	< 9	< 10	< 9	< 9
1,3-DICHLOROBENZÈNE	< 10	< 10	< 9	< 10
P-ISOPROPYLTOLUÈNE	1909	1143	1371	1474
1,4-DICHLOROBENZÈNE	284	171	180	212
N-BUTYLBENZÈNE	102	62	69	78
1,2-DICHLOROBENZÈNE	< 10	< 10	< 9	< 10
1,2-DIBROMO-3-CHLOROPROPANE	< 14	< 14	< 13	< 14
1,2,4-TRICHLOROBENZÈNE	< 10	< 10	< 9	< 10
HEXACHLOROBUTADIÈNE	< 14	< 14	< 13	< 14
NAPHTHALÈNE	158	181	274	204
1,2,3-TRICHLOROBENZÈNE	< 11	< 11	< 10	< 11
TOTAL DÉTECTÉ	18143	10873	13575	14197
TOTAL DÉTECTÉ + LIMITE	< 18683	< 11520	< 14091	< 14765

08-01363

LIDYA ÉNERGIE SEC

CHEMINÉE MOTEUR # 7

COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV)

COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV) (mg/h)				
TRICHLOROFLUOROMÉTHANE	372	DNO	342	357
1,1-DICHLOROÉTHÈNE	< 74	< 76	< 68	< 73
1,1,2-TRICHLORO-1,2,2-TRIFLUOROÉTHANE	< 74	< 76	< 68	< 73
3-CHLOROPROPYLÈNE (ALLYL CHLORIDE)	< 69	< 71	< 64	< 68
DICHLOROMÉTHANE	< 850	< 869	< 782	< 833
ACRYLONITRILE	< 61	DNQ	< 56	< 59
TRANS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	< 50	< 52	< 46	< 49
1,1-DICHLOROÉTHANE	DNO	< 73	DNQ	< 73
CHLOROPROPÈNE	< 69	< 71	< 64	< 68
2,2-DICHLOROPROPANE	< 61	< 62	< 56	< 60
CIS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	478	DNQ	439,7	458,8
BROMOCHLOROMÉTHANE	< 64	< 65	< 59	< 63
CHLOROFORME	< 61	< 62	< 56	< 60
1,1,1-TRICHLOROÉTHANE	< 53	< 54	< 49	< 52
TÉTRACHLORURE DE CARBONE	< 48	< 49	< 44	< 47
1,1-DICHLOROPROPÈNE	< 50	< 52	< 46	< 49
BENZÈNE	3530	1213	1686	2143
1,2-DICHLOROÉTHANE	< 53	< 54	< 49	< 52
TRICHLOROÉTHÈNE	DNQ	< 58	DNO	< 58
1,2-DICHLOROPROPANE	< 93	< 95	< 85	< 91
DIBROMOMÉTHANE	< 50	< 52	< 46	< 49
BROMODICHLOROMÉTHANE	< 50	< 52	< 46	< 49
2-CHLOROÉTHYLE VINYLE ETHER	< 93	< 95	< 85	< 91
CIS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 56	< 57	< 51	< 55
TOLUÈNE	27079	14311	17762	19717
TRANS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 45	< 46	< 42	< 44
1,1,2-TRICHLOROÉTHANE	< 53	< 54	< 49	< 52
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHÈNE	345	DNO	203	274
1,3-DICHLOROPROPANE	< 53	< 54	< 49	< 52
DIBROMOCHLOROMÉTHANE	< 56	< 57	< 51	< 55
1,2-DIBROMOÉTHANE	< 48	< 49	< 44	< 47
CHLOROBENZÈNE	611	299	366	425
1,1,1,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 53	< 54	< 49	< 52
ÉTHYLBENZÈNE	15663	10046	12214	12641
M&P-XYLÈNES	23323	19508	23170	22000
O-XYLÈNE	7434	4073	5130	5545
STYRÈNE	INT	INT	INT	INT
BROMOFORME	< 56	< 57	< 51	< 55
ISOPROPYLBENZÈNE	1540	< 49	928	839
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 88	< 90	< 81	< 86
BROMOBENZÈNE	< 56	< 57	< 51	< 55
1,2,3-TRICHLOROPROPANE	< 90	< 92	< 83	< 89
N-PROPYLBENZÈNE	1593	787	855	1078
1-CHLORO-2-MÉTHYLBENZÈNE	< 58	< 60	< 54	< 57
1,3,5-TRIMÉTHYLBENZÈNE	1407	787	831	1008
1-CHLORO-4-MÉTHYLBENZÈNE	234	< 60	< 54	116
1,1-DIMÉTHYL-ÉTHYLBENZÈNE	823	< 57	< 51	310
1,2,4-TRIMÉTHYLBENZÈNE	5044	2389	2687	3374
1-MÉTHYL PROPYLBENZÈNE	< 53	< 54	< 49	< 52
1,3-DICHLOROBENZÈNE	< 56	< 57	< 51	< 55
P-ISOPROPYLTOLUÈNE	10885	6516	7817	8406
1,4-DICHLOROBENZÈNE	1619	977	1026	1208
N-BUTYLBENZÈNE	584	353	391	443
1,2-DICHLOROBENZÈNE	< 56	< 57	< 51	< 55
1,2-DIBROMO-3-CHLOROPROPANE	< 80	< 81	< 73	< 78
1,2,4-TRICHLOROBENZÈNE	< 58	< 60	< 54	< 57
HEXACHLOROBUTADIÈNE	< 80	< 81	< 73	< 78
NAPHTHALÈNE	903	1032	1563	1166
1,2,3-TRICHLOROBENZÈNE	< 64	< 65	< 59	< 63
TOTAL DÉTECTÉ	103465	61994	77410	80956
TOTAL DÉTECTÉ + LIMITE	< 106547	< 65680	< 80351	< 84193

ESSAI NUMÉRO	HORAIRE DES ESSAIS			MOYENNE ESSAIS
	1	2	3	
DATE DE L'ESSAI	17/12/08	17/12/08	17/12/08	
DÉBUT DE L'ESSAI	12:40	13:12	13:41	
FIN DE L'ESSAI	13:00	13:32	14:01	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	20	20	20	
COEFFICIENT DU COMPTEUR (F4)	0,976	0,976	0,976	0,976
TEMPÉRATURE COMPTEUR (°C)	5	5	4	4
VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (m ³)	0,023	0,023	0,025	0,024
COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV) (ng)				
TRICHLOROFLUOROMÉTHANE	7300	14000	15000	12100
1,1-DICHLOROÉTHÈNE	1900	DNQ	950	1425
1,1,2-TRICHLORO-1,2,2-TRIFLUOROÉTHANE	< 280	1200	2000	1160
3-CHLOROPROPYLÈNE (ALLYL CHLORIDE)	< 260	< 260	< 260	< 260
DICHLOROMÉTHANE	9900	< 3200	< 3200	5433
ACRYLONITRILE	< 230	< 230	< 230	< 230
TRANS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	< 190	1200	< 190	527
1,1-DICHLOROÉTHANE	8700	8700	13000	10133
CHLOROPROPÈNE	< 260	< 260	< 260	< 260
2,2-DICHLOROPROPANE	< 230	< 230	< 230	< 230
CIS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	9600	41000	54000	34867
BROMOCHLOROMÉTHANE	< 240	< 240	< 240	< 240
CHLOROFORME	< 230	< 230	< 230	< 230
1,1,1-TRICHLOROÉTHANE	720	1300	1400	1140
TÉTRACHLORURE DE CARBONE	< 180	< 180	< 180	< 180
1,1-DICHLOROPROPÈNE	< 190	< 190	< 190	< 190
BENZÈNE	58000	99968	130000	95989
1,2-DICHLOROÉTHANE	< 200	< 200	< 200	< 200
TRICHLOROÉTHÈNE	6900	13000	17000	12300
1,2-DICHLOROPROPANE	< 350	< 350	< 350	< 350
DIBROMOMÉTHANE	< 190	< 190	< 190	< 190
BROMODICHLOROMÉTHANE	< 190	< 190	< 190	< 190
2-CHLOROÉTHYLE VINYLE ETHER	< 350	< 350	< 350	< 350
CIS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 210	< 210	< 210	< 210
TOLUÈNE	899710	989710	889710	926377
TRANS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 170	< 170	< 170	< 170
1,1,2-TRICHLOROÉTHANE	< 200	< 200	< 200	< 200
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHÈNE	17000	18000	22000	19000
1,3-DICHLOROPROPANE	< 200	< 200	< 200	< 200
DIBROMOCHLOROMÉTHANE	< 210	< 210	< 210	< 210
1,2-DIBROMOÉTHANE	< 180	< 180	< 180	< 180
CHLOROBENZÈNE	39000	38000	46000	41000
1,1,1,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 200	< 200	< 200	< 200
ÉTHYLBENZÈNE	610000	660000	570000	613333
M&P-XYLÈNES	879850	939850	789850	869850
O-XYLÈNE	520000	450000	470000	480000
STYRÈNE	INT	INT	INT	INT.
BROMOFORME	< 210	< 210	< 210	< 210
ISOPROPYLBENZÈNE	81000	< 180	81000	54060
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 330	< 330	< 330	< 330
BROMOBENZÈNE	DNQ	DNQ	DNQ	DNQ
1,2,3-TRICHLOROPROPANE	< 340	< 340	< 340	< 340
N-PROPYLBENZÈNE	98000	95000	120000	104333
1-CHLORO-2-MÉTHYLBENZÈNE	< 220	< 220	< 220	< 220
1,3,5-TRIMÉTHYLBENZÈNE	100000	92000	99000	97000
1-CHLORO-4-MÉTHYLBENZÈNE	< 220	< 220	< 220	< 220
1,1-DIMÉTHYL-ÉTHYLBENZÈNE	< 210	< 210	< 210	< 210
1,2,4-TRIMÉTHYLBENZÈNE	320000	280000	310000	303333
1-MÉTHYL-PROPYLBENZÈNE	22000	20000	25000	22333
1,3-DICHLOROBENZÈNE	< 210	< 210	< 210	< 210
P-ISOPROPYLTOLUÈNE	390000	500000	430000	440000
1,4-DICHLOROBENZÈNE	75000	79000	98000	84000
N-BUTYLBENZÈNE	26000	21000	22000	23000
1,2-DICHLOROBENZÈNE	3600	1900	2000	2500
1,2-DIBROMO-3-CHLOROPROPANE	< 300	< 300	< 300	< 300
1,2,4-TRICHLOROBENZÈNE	< 220	< 220	< 220	< 220
HEXACHLOROBTADIÈNE	< 300	< 300	< 300	< 300
NAPHTHALÈNE	3900	5600	2100	3867
1,2,3-TRICHLOROBENZÈNE	< 240	< 240	< 240	< 240
TOTAL DÉTECTÉ	4188080	4370428	4210010	4256173
TOTAL DÉTECTÉ + LIMITE	< 4195820	< 4381078	< 4220670	< 4265856

08-01363

LIDYA ÉNERGIE SEC

AMONT DU TRAITEMENT DES GAZ

COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV)

ESSAI NUMÉRO	HORAIRE DES ESSAIS			MOYENNE ESSAIS
	1	2	3	
DATE DE L'ESSAI	17/12/08	17/12/08	17/12/08	
DÉBUT DE L'ESSAI	12:40	13:12	13:41	
FIN DE L'ESSAI	13:00	13:32	14:01	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	20	20	20	
COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV) (µg/Nm ³)				
TRICHLOROFLUOROMÉTHANE	317	598	598	505
1,1-DICHLOROÉTHÈNE	83	DNQ	38	60
1,1,2-TRICHLORO-1,2,2-TRIFLUOROÉTHANE	< 12	51	80	48
3-CHLOROPROPYLÈNE (ALLYL CHLORIDE)	< 11	< 11	< 10	< 11
DICHLOROMÉTHANE	430	< 137	< 128	231
ACRYLONITRILE	< 10	< 10	< 9	< 10
TRANS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	< 8	51	< 8	22
1,1-DICHLOROÉTHANE	378	372	519	423
CHLOROPROPÈNE	< 11	< 11	< 10	< 11
2,2-DICHLOROPROPANE	< 10	< 10	< 9	< 10
CIS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	417	1752	2155	1441
BROMOCHLOROMÉTHANE	< 10	< 10	< 10	< 10
CHLOROFORME	< 10	< 10	< 9	< 10
1,1,1-TRICHLOROÉTHANE	31	56	56	48
TÉTRACHLORURE DE CARBONE	< 8	< 8	< 7	< 8
1,1-DICHLOROPROPÈNE	< 8	< 8	< 8	< 8
BENZÈNE	2519	4271	5187	3992
1,2-DICHLOROÉTHANE	< 9	< 9	< 8	< 8
TRICHLOROÉTHÈNE	300	555	678	511
1,2-DICHLOROPROPANE	< 15	< 15	< 14	< 15
DIBROMOMÉTHANE	< 8	< 8	< 8	< 8
BROMODICHLOROMÉTHANE	< 8	< 8	< 8	< 8
2-CHLOROÉTHYLE VINYLE ETHER	< 15	< 15	< 14	< 15
CIS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 9	< 9	< 8	< 9
TOLUÈNE	39078	42286	35499	38954
TRANS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 7	< 7	< 7	< 7
1,1,2-TRICHLOROÉTHANE	< 9	< 9	< 8	< 8
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHÈNE	738	769	878	795
1,3-DICHLOROPROPANE	< 9	< 9	< 8	< 8
DIBROMOCHLOROMÉTHANE	< 9	< 9	< 8	< 9
1,2-DIBROMOÉTHANE	< 8	< 8	< 7	< 8
CHLOROBENZÈNE	1694	1624	1835	1718
1,1,1,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 9	< 9	< 8	< 8
ÉTHYLBENZÈNE	26495	28199	22743	25812
M&P-XYLÈNES	38216	40156	31514	36629
O-XYLÈNE	22586	19226	18753	20188
STYRÈNE	INT	INT	INT	INT
BROMOFORME	< 9	< 9	< 8	< 9
ISOPROPYLBENZÈNE	3518	< 8	3232	2253
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 14	< 14	< 13	< 14
BROMOBENZÈNE	DNQ	DNQ	DNQ	DNQ
1,2,3-TRICHLOROPROPANE	< 15	< 15	< 14	< 14
N-PROPYLBENZÈNE	4257	4059	4788	4368
1-CHLORO-2-MÉTHYLBENZÈNE	< 10	< 9	< 9	< 9
1,3,5-TRIMÉTHYLBENZÈNE	4343	3931	3950	4075
1-CHLORO-4-MÉTHYLBENZÈNE	< 10	< 9	< 9	< 9
1,1-DIMÉTHYL-ÉTHYLBENZÈNE	< 9	< 9	< 8	< 9
1,2,4-TRIMÉTHYLBENZÈNE	13899	11963	12369	12744
1-MÉTHYL-PROPYLBENZÈNE	956	855	997	936
1,3-DICHLOROBENZÈNE	< 9	< 9	< 8	< 9
P-ISOPROPYLTOLUÈNE	16939	21363	17157	18486
1,4-DICHLOROBENZÈNE	3258	3375	3910	3514
N-BUTYLBENZÈNE	1129	897	878	968
1,2-DICHLOROBENZÈNE	156	81	80	106
1,2-DIBROMO-3-CHLOROPROPANE	< 13	< 13	< 12	< 13
1,2,4-TRICHLOROBENZÈNE	< 10	< 9	< 9	< 9
HEXACHLOROBUTADIÈNE	< 13	< 13	< 12	< 13
NAPHTHALÈNE	169	239	84	164
1,2,3-TRICHLOROBENZÈNE	< 10	< 10	< 10	< 10
TOTAL DÉTECTÉ	181906	188729	167977	178871
TOTAL DÉTECTÉ + LIMITE	< 182242	< 187184	< 168402	< 179276

HORAIRE DES ESSAIS				
ESSAI NUMÉRO	1	2	3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	17/12/08	17/12/08	17/12/08	ESSAIS
DÉBUT DE L'ESSAI	14:29	14:56	15:23	
FIN DE L'ESSAI	14:49	15:16	15:43	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	20	20	20	
COEFFICIENT DU COMPTEUR (F4)	0,976	0,976	0,976	0,976
TEMPÉRATURE COMPTEUR (°C)	4	4	4	4
VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (m ³)	0,025	0,025	0,025	0,025
COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV) (ng)				
TRICHLOROFLUOROMÉTHANE	2300	9100	< 190	3863
1,1-DICHLOROÉTHÈNE	DNQ	< 280	6500	3390
1,1,2-TRICHLORO-1,2,2-TRIFLUOROÉTHANE	< 280	< 280	< 280	< 280
3-CHLOROPROPYLÈNE (ALLYL CHLORIDE)	< 260	< 260	< 260	< 260
DICHLOROMÉTHANE	< 3200	< 3200	< 3200	< 3200
ACRYLONITRILE	< 230	< 230	< 230	< 230
TRANS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	< 190	1100	230	507
1,1-DICHLOROÉTHANE	12000	14000	2400	9467
CHLOROPROPÈNE	< 260	< 260	< 260	< 260
2,2-DICHLOROPROPANE	< 230	< 230	< 230	< 230
CIS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	61000	66000	< 230	42410
BROMOCHLOROMÉTHANE	< 240	< 240	< 240	< 240
CHLOROFORME	< 230	< 230	< 230	< 230
1,1,1-TRICHLOROÉTHANE	1300	1300	230	943
TÉTRACHLORURE DE CARBONE	< 180	< 180	< 180	< 180
1,1-DICHLOROPROPÈNE	< 190	< 190	< 190	< 190
BENZÈNE	180000	189968	< 320	123429
1,2-DICHLOROÉTHANE	< 200	< 200	< 200	< 200
TRICHLOROÉTHÈNE	27000	25000	< 220	17407
1,2-DICHLOROPROPANE	4600	< 350	< 350	1767
DIBROMOMÉTHANE	< 190	< 190	< 190	< 190
BROMODICHLOROMÉTHANE	< 190	< 190	< 190	< 190
2-CHLOROÉTHYLE VINYLE ETHER	< 350	< 350	< 350	< 350
CIS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 210	< 210	< 210	< 210
TOLUÈNE	989710	999710	< 1710	663710
TRANS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 1700	< 1700	< 1700	< 1700
1,1,2-TRICHLOROÉTHANE	< 2000	< 2000	< 2000	< 2000
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHÈNE	43000	36000	2000	27000
1,3-DICHLOROPROPANE	< 2000	< 2000	< 2000	< 2000
DIBROMOCHLOROMÉTHANE	< 2100	< 2100	< 2100	< 2100
1,2-DIBROMOÉTHANE	< 1800	< 1800	< 1800	< 1800
CHLOROBENZÈNE	81000	76000	< 1900	52967
1,1,1,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 2000	< 2000	< 2000	< 2000
ÉTHYLBENZÈNE	64000	630000	2000	232000
M&P-XYLÈNES	839850	859850	699850	799850
O-XYLÈNE	480000	480000	960000	640000
STYRÈNE	INT	INT	INT	INT
BROMOFORME	< 2100	< 2100	< 2100	< 2100
ISOPROPYLBENZÈNE	97000	93000	2100	64033
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHANE	< 3300	< 3300	< 3300	< 3300
BROMOBENZÈNE	< 2100	< 2100	< 2100	< 2100
1,2,3-TRICHLOROPROPANE	< 3400	< 3400	< 3400	< 3400
N-PROPYLBENZÈNE	73000	74000	3400	50133
1-CHLORO-2-MÉTHYLBENZÈNE	< 220	< 220	< 220	< 220
1,3,5-TRIMÉTHYLBENZÈNE	39000	25000	220	21407
1-CHLORO-4-MÉTHYLBENZÈNE	< 220	< 220	< 220	< 220
1,1-DIMÉTHYL-ÉTHYLBENZÈNE	< 210	< 210	< 210	< 210
1,2,4-TRIMÉTHYLBENZÈNE	110000	59000	< 210	56403
1-MÉTHYL PROPYLBENZÈNE	9500	7400	49000	21967
1,3-DICHLOROBENZÈNE	< 210	< 210	< 210	< 210
P-ISOPROPYLTOLUÈNE	270000	210000	210	160070
1,4-DICHLOROBENZÈNE	39000	23000	200000	87333
N-BUTYLBENZÈNE	12000	7600	19000	12867
1,2-DICHLOROBENZÈNE	1500	< 2100	< 2100	1900
1,2-DIBROMO-3-CHLOROPROPANE	< 300	< 3000	< 3000	< 2100
1,2,4-TRICHLOROBENZÈNE	< 220	< 2200	< 2200	< 1540
HEXACHLOROBUTADIÈNE	< 300	< 3000	< 3000	< 2100
NAPHTHALÈNE	11000	14000	3000	9333
1,2,3-TRICHLOROBENZÈNE	< 240	< 2400	< 2400	< 1680
TOTAL DÉTECTÉ	3447760	3901028	1950140	3099643
TOTAL DÉTECTÉ + LIMITE	< 3478810	< 3944158	< 1997770	< 3140246

08-01383

LIDYA ÉNERGIE SEC

AVAL DU TRAITEMENT DES GAZ

COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV)

HORAIRE DES ESSAIS				
ESSAI NUMÉRO	1	2	3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	17/12/08	17/12/08	17/12/08	ESSAIS
DÉBUT DE L'ESSAI	14:29	14:56	15:23	
FIN DE L'ESSAI	14:49	15:16	15:43	
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	20	20	20	
COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV) (µg/Nm ³)				
TRICHLOROFLUOROMÉTHANE	94	371	< 8	158
1,1-DICHLOROÉTHÈNE	DNQ	< 11	258	135
1,1,2-TRICHLORO-1,2,2-TRIFLUOROÉTHANE	< 11	< 11	< 11	< 11
3-CHLOROPROPYLÈNE (ALLYL CHLORIDE)	< 11	< 11	< 10	< 11
DICHLOROMÉTHANE	< 130	< 131	< 127	< 129
ACRYLONITRILE	< 9	< 9	< 9	< 9
TRANS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	< 8	45	9	21
1,1-DICHLOROÉTHÈNE	489	571	95	385
CHLOROPROPÈNE	< 11	< 11	< 10	< 11
2,2-DICHLOROPROPANE	< 9	< 9	< 9	< 9
CIS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	2488	2694	< 9	1730
BROMOCHLOROMÉTHANE	< 10	< 10	< 10	< 10
CHLOROFORME	< 9	< 9	< 9	< 9
1,1,1-TRICHLOROÉTHÈNE	53	53	9	38
TÉTRACHLORURE DE CARBONE	< 7	< 7	< 7	< 7
1,1-DICHLOROPROPÈNE	< 8	< 8	< 8	< 8
BENZÈNE	7340	7753	< 13	5035
1,2-DICHLOROÉTHÈNE	< 8	< 8	< 8	< 8
TRICHLOROÉTHÈNE	1101	1020	< 9	710
1,2-DICHLOROPROPANE	188	< 14	< 14	72
DIBROMOMÉTHANE	< 8	< 8	< 8	< 8
BROMODICHLOROMÉTHANE	< 8	< 8	< 8	< 8
2-CHLOROÉTHYLE VINYLE ETHER	< 14	< 14	< 14	< 14
CIS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 9	< 9	< 8	< 8
TOLUÈNE	40359	40802	< 68	27076
TRANS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	< 69	< 69	< 68	< 69
1,1,2-TRICHLOROÉTHÈNE	< 82	< 82	< 79	< 81
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHÈNE	1753	1469	79	1101
1,3-DICHLOROPROPANE	< 82	< 82	< 79	< 81
DIBROMOCHLOROMÉTHANE	< 86	< 86	< 83	< 85
1,2-DIBROMOÉTHÈNE	< 73	< 73	< 72	< 73
CHLOROBENZÈNE	3303	3102	< 76	2160
1,1,1,2-TÉTRACHLOROÉTHÈNE	< 82	< 82	< 79	< 81
ÉTHYLBENZÈNE	2610	25713	79	9467
M&P-XYLÈNES	34248	35094	27811	32384
O-XYLÈNE	19574	19591	38149	25771
STYRÈNE	INT	INT	INT	INT
BROMOFORME	< 86	< 86	< 83	< 85
ISOPROPYLBENZÈNE	3956	3796	83	2612
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHÈNE	< 135	< 135	< 131	< 133
BROMOBENZÈNE	< 86	< 86	< 83	< 85
1,2,3-TRICHLOROPROPANE	< 139	< 139	< 135	< 138
N-PROPYLBENZÈNE	2977	3020	135	2044
1-CHLORO-2-MÉTHYLBENZÈNE	< 9	< 9	< 9	< 9
1,3,5-TRIMÉTHYLBENZÈNE	1590	1020	9	873
1-CHLORO-4-MÉTHYLBENZÈNE	< 9	< 9	< 9	< 9
1,1-DIMÉTHYL-ÉTHYLBENZÈNE	< 9	< 9	< 8	< 8
1,2,4-TRIMÉTHYLBENZÈNE	4486	2408	< 8	2301
1-MÉTHYL-PROPYLBENZÈNE	367	302	1947	879
1,3-DICHLOROBENZÈNE	< 9	< 9	< 8	< 8
P-ISOPROPYLTOLUÈNE	11010	8571	8	6530
1,4-DICHLOROBENZÈNE	1590	939	7948	3492
N-BUTYLBENZÈNE	489	310	755	518
1,2-DICHLOROBENZÈNE	61	< 86	< 83	77
1,2-DIBROMO-3-CHLOROPROPANE	< 12	< 122	< 119	< 85
1,2,4-TRICHLOROBENZÈNE	< 9	< 90	< 87	< 62
HEXACHLOROBUTADIÈNE	< 12	< 122	< 119	< 85
NAPHTHALÈNE	449	571	119	380
1,2,3-TRICHLOROBENZÈNE	< 10	< 98	< 95	< 68
TOTAL DÉTECTÉ	140596	159216	77495	125769
TOTAL DÉTECTÉ + LIMITE	< 141862	< 160976	< 79388	< 127408

ANNEXE 2

RÉSULTATS D'ANALYSES – CONSULAIR





RAPPORT D'ESSAI

Date : 8 janvier 2009

Réf : P114-1

Client

# Client : C3	Adresse :
Nom : Ménard Michel	Consulair
Téléphone : +1 (450) 654-8000	115-B, Laroche
Courriel : michel.menard@consul-air.com	Repentigny (Qc) J6A 8G4
	CANADA

Résumé du projet

Nb. d'objets : 21

Projet lab. : P114

Votre # projet : 03-01363

Chantier : Lidya Énergie

Résumé des essais

Paramètre(s) accrédités

ST	Paramètre	Q.	Principe (Méthode)	Matrice
	Matières particulaires (MP-F)	7	Analyse gravimétrique	Filtre
	Matières particulaires (MP-A)	7	Analyse gravimétrique	Acétone

ST : paramètre sous-traité

Paramètre(s) non accrédités

ST	Paramètre	Q.	Principe (Méthode)	Matrice
	Formaldéhyde (FO)	7	Spectrophotométrie	Eau

ST : paramètre sous-traité

Résultats d'essai(s)

ST	Param.	Échantillon		Dates			Résultat		LD
		# Lab	# Client	Échantill.	Récep.	Essai	Valeur	Unité	
	MP-F	081219-4	#1-BL-F	17-12-08	19-12-08	05-01-09	1,2	mg	0,1
		081219-5	#2-M6-F1	17-12-08	19-12-08	05-01-09	24,1	mg	0,1
		081219-6	#3-M6-F2	17-12-08	19-12-08	05-01-09	23,4	mg	0,1
		081219-7	#4-M6-F3	17-12-08	19-12-08	05-01-09	27,2	mg	0,1
		081219-8	#5-M7-F1	18-12-08	19-12-08	05-01-09	31,5	mg	0,1
		081219-9	#6-M7-F2	18-12-08	19-12-08	05-01-09	26,6	mg	0,1
		081219-10	#7-M7-F3	18-12-08	19-12-08	05-01-09	29,3	mg	0,1
	MP-A	081219-11	#8-M6-BS-1	17-12-08	19-12-08	05-01-09	3,8	mg	1,0
		081219-12	#9-M6-BS-2	17-12-08	19-12-08	05-01-09	3,6	mg	1,0
		081219-13	#10-M6-BS-3	17-12-08	19-12-08	05-01-09	9,8	mg	1,0
		081219-14	#11-M7-BS-1	18-12-08	19-12-08	05-01-09	4,6	mg	1,0
		081219-15	#12-M7-BS-2	18-12-08	19-12-08	05-01-09	12,0	mg	1,0
		081219-16	#13-M7-BS-3	18-12-08	19-12-08	05-01-09	5,8	mg	1,0
		081219-17	#14-Acétone-BL	17-12-08	19-12-08	05-01-09	<LD	mg	1,0
	FO	081219-18	#15-H2O-BL	17-12-08	19-12-08	06-01-09	<LD	mg/l	0,02
		081219-19	#16-M6-BB-1	17-12-08	19-12-08	06-01-09	212,8	mg/l	0,5
		081219-20	#17-M6-BB-2	17-12-08	19-12-08	06-01-09	196,6	mg/l	0,25
		081219-21	#18-M6-BB-3	17-12-08	19-12-08	06-01-09	191,2	mg/l	0,25
		081219-22	#19-M7-BB-1	18-12-08	19-12-08	06-01-09	175,5	mg/l	0,5
		081219-23	#20-M7-BB-2	18-12-08	19-12-08	06-01-09	183,5	mg/l	0,25
		081219-24	#21-M7-BB-3	18-12-08	19-12-08	06-01-09	176,7	mg/l	0,25

ST : essai sous-traité
 LD : Limite de détection

Commentaire(s)

1.

Contrôle de qualité

ST	Param.	Date	# Réf	Type	Résultat		LD
					Valeur	Unité	
	MP-A	05-01-09	BL0501	BL	<LD	mg	1,0
		05-01-09	MR0501	MR	97,1	% Récup.	-
	FO	06-01-09	BL0106a	BL	<LD	mg/l	0,02
		06-01-09	BL0106b	BL	<LD	mg/l	0,02
		06-01-09	MR0106a	MR	101,6	% Récup.	-
		06-01-09	MR0106b	MR	102,6	% Récup.	-
		06-01-09	081219-24	DP	0,1	% Écart	-
		06-01-09	081219-24	AD	95,1	% Récup.	-

ST : Contrôle qualité sous-traité

Réf : référence du contrôle qualité dans le système de suivi du laboratoire

BL : Blanc

MR : Matériau de référence

DP : Duplicata

RP : Replicata

AD : Ajout dosé

EA : Étalon analogue

LD : Limite de détection

Signature

Ce rapport d'essai est certifié par la (les) personne(s) mentionnée(s) ci-après.

Tout ou partie de ce document ne peut être reproduit sans l'autorisation du laboratoire de CONSULAIR.

Pour toute question concernant ce certificat d'analyse, veuillez vous adresser directement à :

Sylvain Auclair



ANNEXE 3

RÉSULTATS D'ANALYSES – MDDEP



CERTIFICAT D'ANALYSE
CHIMIE ORGANIQUE

NUMÉRO DE LABORATOIRE: Blanc Lot

TUBES RÉFÉRENCE: 4A, 4B, 11A, 11B, 6A, 6B, 24A, 24B, 1A, 1B, 60A, 60B, 12A, 12B, 11BA, 118B, 8A, 8B,
17A, 17B, 9A, 9B, 21A, 21B

ANALYSE DEMANDÉE : COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS / VOST

Composés	Résultat (ng total)	LDM (ng total)
Trichlorofluorométhane	< LDM	19
1,1-Dichloroéthène	< LDM	28
1,1,2-Trichloro-1,2,2-Trifluorométhane	< LDM	28
3-Chloropropène (chlorure d'allyl)	< LDM	26
Dichlorométhane	< LDM	320
Acrylonitrile	< LDM	23
trans-1,2-dichloroéthène	< LDM	19
1,1-Dichloroéthane	< LDM	27
2-Chloro-1,3-butadiène (chloroprène)	< LDM	26
2,2-Dichloropropane	< LDM	23
cis-1,2-dichloroéthène	< LDM	23
Bromochlorométhane	< LDM	24
Chloroforme (trichlorométhane)	< LDM	23
1,1,1-Trichloroéthane	< LDM	20
Tétrachlorure de carbone	< LDM	18
1,1-Dichloropropène	< LDM	19
Benzène	< LDM	32
1,2-Dichloroéthane	< LDM	20
Trichloroéthène	< LDM	22
1,2-Dichloropropane	< LDM	35
Dibromométhane	< LDM	19
Bromodichlorométhane	< LDM	19
cis-1,3-dichloropropène	< LDM	21
toluène (méthylbenzène)	DNQ	20
trans-1,3-dichloropropène	< LDM	17
1,1,2-Trichloroéthane	< LDM	20
1,1,2,2-Tétrachloroéthène	< LDM	17
1,3-Dichloropropane	< LDM	20
Dibromochlorométhane	< LDM	21

Composés	Résultat (ng total)	LDM (ng total)
1,2-Dibromoéthane	< LDM	18
Chlorobenzène	< LDM	19
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	< LDM	20
Éthylbenzène	< LDM	17
m+p-Xylènes	< LDM	19
o-Xylène	< LDM	20
Styrène	< LDM	18
Bromoforme	< LDM	21
Isopropylbenzène	< LDM	18
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	< LDM	33
Bromobenzène	< LDM	21
1,2,3-Trichloropropane	< LDM	34
n-Propylbenzène	< LDM	23
1-Chloro-2-méthylbenzène	< LDM	22
1,3,5-Triméthylbenzène	< LDM	20
1-Chloro-4-méthylbenzène	< LDM	22
1,1-Diméthyléthylbenzène	< LDM	21
1,2,4-Triméthylbenzène	< LDM	21
1-Méthylpropylbenzène	< LDM	20
1,3-Dichlorobenzène	< LDM	21
p-Isopropylbenzène	< LDM	21
1,4-Dichlorobenzène	< LDM	21
n-Butylbenzène	< LDM	23
1,2-Dichlorobenzène	< LDM	21
1,2-Dibromo-3-chloropropane	< LDM	30
1,2,4-Trichlorobenzène	< LDM	22
Hexachlorobutadiène	< LDM	30
Naphtalène	< LDM	29
1,2,3-Trichlorobenzène	< LDM	23

Note : LDM = Limite de détection de la méthode
LQM = Limite de quantification de la méthode
DNQ = Détecté non quantifié (entre LDM et LQM)

J'atteste avoir formellement constaté ces faits.

Linda Lecours

Linda Lecours, Chimiste
Division chimie organique

Date: 2009-02-25

CERTIFICAT D'ANALYSE
CHIMIE ORGANIQUE

NUMERO DE LABORATOIRE: **Blanc Lot**

TUBES RÉFÉRENCE: 16A, 16B, 18A, 18B, 23A, 23B, 32A, 32B, 34A, 34B, 38A, 38B, 40A, 40B, 42A, 42B,
48A, 48B, 55A, 55B

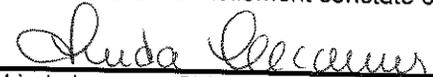
ANALYSE DEMANDÉE : COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS / VOST

Composés	Résultat (ng total)	LDM (ng total)
Trichlorofluorométhane	< LDM	19
1,1-Dichloroéthène	< LDM	28
1,1,2-Trichloro-1,2,2-Trifluorométhane	< LDM	28
3-Chloropropène (chlorure d'allyl)	< LDM	26
Dichlorométhane	< LDM	320
Acrylonitrile	< LDM	23
trans-1,2-dichloroéthène	< LDM	19
1,1-Dichloroéthane	< LDM	27
2-Chloro-1,3-butadiène (chloroprène)	< LDM	26
2,2-Dichloropropane	< LDM	23
cis-1,2-dichloroéthène	< LDM	23
Bromochlorométhane	< LDM	24
Chloroforme (trichlorométhane)	< LDM	23
1,1,1-Trichloroéthane	< LDM	20
Tétrachlorure de carbone	< LDM	18
1,1-Dichloropropène	< LDM	19
Benzène	< LDM	32
1,2-Dichloroéthane	< LDM	20
Trichloroéthène	< LDM	22
1,2-Dichloropropane	< LDM	35
Dibromométhane	< LDM	19
Bromodichlorométhane	< LDM	19
cis-1,3-dichloropropène	< LDM	21
toluène (méthylbenzène)	< LDM	20
trans-1,3-dichloropropène	< LDM	17
1,1,2-Trichloroéthane	< LDM	20
1,1,2,2-Tétrachloroéthène	< LDM	17
1,3-Dichloropropane	< LDM	20
Dibromochlorométhane	< LDM	21

Composés	Résultat (ng total)	LDM (ng total)
1,2-Dibromoéthane	< LDM	18
Chlorobenzène	< LDM	19
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	< LDM	20
Éthylbenzène	< LDM	17
m+p-Xylènes	< LDM	19
o-Xylène	< LDM	20
Styrène	< LDM	18
Bromoforme	< LDM	21
Isopropylbenzène	< LDM	18
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	< LDM	33
Bromobenzène	< LDM	21
1,2,3-Trichloropropane	< LDM	34
n-Propylbenzène	< LDM	23
1-Chloro-2-méthylbenzène	< LDM	22
1,3,5-Triméthylbenzène	< LDM	20
1-Chloro-4-méthylbenzène	< LDM	22
1,1-Diméthyléthylbenzène	< LDM	21
1,2,4-Triméthylbenzène	< LDM	21
1-Méthylpropylbenzène	< LDM	20
1,3-Dichlorobenzène	< LDM	21
p-Isopropylbenzène	< LDM	21
1,4-Dichlorobenzène	< LDM	21
n-Butylbenzène	< LDM	23
1,2-Dichlorobenzène	< LDM	21
1,2-Dibromo-3-chloropropane	< LDM	30
1,2,4-Trichlorobenzène	< LDM	22
Hexachlorobutadiène	< LDM	30
Naphtalène	< LDM	29
1,2,3-Trichlorobenzène	< LDM	23

Note : LDM = Limite de détection de la méthode
LQM = Limite de quantification de la méthode
DNQ = Détecté non quantifié (entre LDM et LQM)

J'atteste avoir formellement constaté ces faits.



Linda Lecours, Chimiste
Division chimie organique

Date: 2009-03-20

CERTIFICAT D'ANALYSE
CHIMIE ORGANIQUE

NUMERO DE LABORATOIRE: Blanc Lot

TUBES RÉFÉRENCE: 27A, 27B, 35A, 35B, 54A, 54B, 25A, 25B, 36A, 36B

ANALYSE DEMANDÉE : COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS / VOST

Composés	Résultat (ng total)	LDM (ng total)
Trichlorofluorométhane	< LDM	19
1,1-Dichloroéthène	< LDM	28
1,1,2-Trichloro-1,2,2-Trifluorométhane	< LDM	28
3-Chloropropène (chlorure d'allyl)	< LDM	26
Dichlorométhane	< LDM	320
Acrylonitrile	< LDM	23
trans-1,2-dichloroéthène	< LDM	19
1,1-Dichloroéthane	< LDM	27
2-Chloro-1,3-butadiène (chloroprène)	< LDM	26
2,2-Dichloropropane	< LDM	23
cis-1,2-dichloroéthène	< LDM	23
Bromochlorométhane	< LDM	24
Chloroforme (trichlorométhane)	< LDM	23
1,1,1-Trichloroéthane	< LDM	20
Tétrachlorure de carbone	< LDM	18
1,1-Dichloropropène	< LDM	19
Benzène	< LDM	32
1,2-Dichloroéthane	< LDM	20
Trichloroéthène	< LDM	22
1,2-Dichloropropane	< LDM	35
Dibromométhane	< LDM	19
Bromodichlorométhane	< LDM	19
cis-1,3-dichloropropène	< LDM	21
toluène (méthylbenzène)	< LDM	20
trans-1,3-dichloropropène	< LDM	17
1,1,2-Trichloroéthane	< LDM	20
1,1,2,2-Tétrachloroéthène	< LDM	17
1,3-Dichloropropane	< LDM	20
Dibromochlorométhane	< LDM	21

Composés	Résultat (ng total)	LDM (ng total)
1,2-Dibromoéthane	< LDM	18
Chlorobenzène	< LDM	19
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	< LDM	20
Éthylbenzène	< LDM	17
m+p-Xylènes	< LDM	19
o-Xylène	< LDM	20
Styrène	< LDM	18
Bromoforme	< LDM	21
Isopropylbenzène	< LDM	18
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	< LDM	33
Bromobenzène	< LDM	21
1,2,3-Trichloropropane	< LDM	34
n-Propylbenzène	< LDM	23
1-Chloro-2-méthylbenzène	< LDM	22
1,3,5-Triméthylbenzène	< LDM	20
1-Chloro-4-méthylbenzène	< LDM	22
1,1-Diméthyléthylbenzène	< LDM	21
1,2,4-Triméthylbenzène	< LDM	21
1-Méthylpropylbenzène	< LDM	20
1,3-Dichlorobenzène	< LDM	21
p-Isopropylbenzène	< LDM	21
1,4-Dichlorobenzène	< LDM	21
n-Butylbenzène	< LDM	23
1,2-Dichlorobenzène	< LDM	21
1,2-Dibromo-3-chloropropane	< LDM	30
1,2,4-Trichlorobenzène	< LDM	22
Hexachlorobutadiène	< LDM	30
Naphtalène	< LDM	29
1,2,3-Trichlorobenzène	< LDM	23

Note : LDM = Limite de détection de la méthode
LQM = Limite de quantification de la méthode
DNQ = Détecté non quantifié (entre LDM et LQM)

J'atteste avoir formellement constaté ces faits.

Linda Lecours

Linda Lecours, Chimiste
Division chimie organique

Date: 2009-03-20

Certificat d'analyse

Laboratoire des pollutions industrielles
850 boul. Vanier, Laval (Québec)
H7C 2M7
Tél.: (450) 664-1750
Fax: (450) 661-8512

Client: Consulaire
255, rue St-Sacrement, Bureau 202
Québec (Québec) G1N 3X9

Nom de projet: Consulaire (Michel Ménard)
Responsable: Ménard Michel
Téléphone: 418-650-5960
Code projet client:

Date de réception: 19 décembre 2008
Numéro de dossier: L007231
Bon de commande:
Code projet CEAQ: 1978

Numéro de l'échantillon: L007231-13

Préleveur:
Description de l'échantillon: 23a-23b
Description de prélèvement: Blanc laboratoire, L.E. #08-01363
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: rejet atmosphérique

Date de prélèvement: 18 décembre 2008

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 402 - COV 1.1

Date d'analyse: 18 février 2009

Résultat Unité LDM

	Résultat	Unité	LDM
Trichlorofluorométhane	<19	ng	19
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<28	ng	28
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	<28	ng	28
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<26	ng	26
Dichlorométhane	<320	ng	320
Acrylonitrile	<23	ng	23
trans-1,2-Dichloroéthène	<19	ng	19
1,1-Dichloroéthane	<27	ng	27
Chloroprène	<26	ng	26
2,2-Dichloropropane	<23	ng	23
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<23	ng	23
Bromochlorométhane	<24	ng	24
Chloroforme	<23	ng	23
1,1,1-Trichloroéthane	<20	ng	20
Tétrachlorure de carbone	<18	ng	18
1,1-Dichloropropène	<19	ng	19
Benzène	DNQ	ng	32
1,2-Dichloroéthane	<20	ng	20
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<22	ng	22
1,2-Dichloropropane	<35	ng	35
Dibromométhane	<19	ng	19
Bromodichlorométhane	<19	ng	19
2-Chloroéthyle vinyle éther	<35	ng	35
cis-1,3-Dichloropropène	<21	ng	21
Toluène	130	ng	20
trans-1,3-Dichloropropène	<17	ng	17

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: L007231-13

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 402 - COV 1.1

Date d'analyse: 18 février 2009

	Résultat	Unité	LDM
1,1,2-Trichloroéthane	<20	ng	20
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<17	ng	17
1,3-Dichloropropane	<20	ng	20
Dibromochlorométhane	<21	ng	21
1,2-Dibromoéthane	<18	ng	18
Chlorobenzène	<19	ng	19
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<20	ng	20
Éthylbenzène	72	ng	17
m+p-Xylènes	220	ng	19
o-Xylène	DNQ	ng	20
Styrène	<18	ng	18
Bromoforme	<21	ng	21
Isopropylbenzène	<18	ng	18
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<33	ng	33
Bromobenzène	<21	ng	21
1,2,3-Trichloropropane	<34	ng	34
n-Propylbenzène	<23	ng	23
1-Chloro-2-méthylbenzène	<22	ng	22
1,3,5-Triméthylbenzène	DNQ	ng	20
1-Chloro-4-méthylbenzène	<22	ng	22
1,1-Diméthyléthylbenzène	<21	ng	21
1,2,4-Triméthylbenzène	130	ng	21
1-Méthylpropylbenzène	<20	ng	20
1,3-Dichlorobenzène	<21	ng	21
p-Isopropyltoluène	500	ng	21
1,4-Dichlorobenzène	DNQ	ng	21
n-Butylbenzène	DNQ	ng	23
1,2-Dichlorobenzène	<21	ng	21
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<30	ng	30
1,2,4-Trichlorobenzène	<22	ng	22
Hexachlorobutadiène	<30	ng	30
Naphtalène	170	ng	29
1,2,3-Trichlorobenzène	<24	ng	24

Étalons de recouvrement (surrogates)

Benzène-d6	73	%
Éthylbenzène-d10	82	%
1,2,4-Trichlorobenzène-d3	79	%

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: L007231-13

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 20 mars 2009



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
PR: Présence

RNF: Résultat non disponible
ST: Sous-traitance
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (496101)

Certificat d'analyse

Laboratoire des pollutions industrielles
850 boul. Vanier, Laval (Québec)
H7C 2M7
Tél.: (450) 664-1750
Fax: (450) 661-8512

Client: Consulaire
255, rue St-Sacrement, Bureau 202
Québec (Québec) G1N 3X9

Nom de projet: Consulaire (Michel Ménard)
Responsable: Ménard Michel
Téléphone: 418-650-5960
Code projet client:

Date de réception: 19 décembre 2008
Numéro de dossier: L007231
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 1978

Numéro de l'échantillon: L007231-14

Préleveur:
Description de l'échantillon: 8a-8b
Description de prélèvement: Blanc terrain, L.E. #08-01363
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: rejet atmosphérique

Date de prélèvement: 18 décembre 2008

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 402 - COV 1.1

Date d'analyse: 18 février 2009

Résultat **Unité** **LDM**

Trichlorofluorométhane	<19 ng	19
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<28 ng	28
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	<28 ng	28
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<26 ng	26
Dichlorométhane	DNQ ng	320
Acrylonitrile	<23 ng	23
trans-1,2-Dichloroéthène	<19 ng	19
1,1-Dichloroéthane	<27 ng	27
Chloroprène	<26 ng	26
2,2-Dichloropropane	<23 ng	23
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<23 ng	23
Bromochlorométhane	<24 ng	24
Chloroforme	<23 ng	23
1,1,1-Trichloroéthane	<20 ng	20
Tétrachlorure de carbone	<18 ng	18
1,1-Dichloropropène	<19 ng	19
Benzène	<32 ng	32
1,2-Dichloroéthane	<20 ng	20
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<22 ng	22
1,2-Dichloropropane	<35 ng	35
Dibromométhane	<19 ng	19
Bromodichlorométhane	<19 ng	19
2-Chloroéthyle vinyle éther	<35 ng	35
cis-1,3-Dichloropropène	<21 ng	21
Toluène	290 ng	20
trans-1,3-Dichloropropène	<17 ng	17

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: L007231-14

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 402 - COV 1.1

Date d'analyse: 18 février 2009

	Résultat Unité	LDM
1,1,2-Trichloroéthane	<20 ng	20
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<17 ng	17
1,3-Dichloropropane	<20 ng	20
Dibromochlorométhane	<21 ng	21
1,2-Dibromoéthane	<18 ng	18
Chlorobenzène	<19 ng	19
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<20 ng	20
Éthylbenzène	DNQ ng	17
m+p-Xylènes	DNQ ng	19
o-Xylène	DNQ ng	20
Styrène	<18 ng	18
Bromoforme	<21 ng	21
Isopropylbenzène	<18 ng	18
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<33 ng	33
Bromobenzène	<21 ng	21
1,2,3-Trichloropropane	<34 ng	34
n-Propylbenzène	<23 ng	23
1-Chloro-2-méthylbenzène	<22 ng	22
1,3,5-Triméthylbenzène	<20 ng	20
1-Chloro-4-méthylbenzène	<22 ng	22
1,1-Diméthyléthylbenzène	<21 ng	21
1,2,4-Triméthylbenzène	<21 ng	21
1-Méthylpropylbenzène	<20 ng	20
1,3-Dichlorobenzène	<21 ng	21
p-Isopropyltoluène	<21 ng	21
1,4-Dichlorobenzène	<21 ng	21
n-Butylbenzène	<23 ng	23
1,2-Dichlorobenzène	<21 ng	21
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<30 ng	30
1,2,4-Trichlorobenzène	<22 ng	22
Hexachlorobutadiène	<30 ng	30
Naphtalène	<29 ng	29
1,2,3-Trichlorobenzène	<24 ng	24

Étalons de recouvrement (surrogates)

Benzène-d6	85 %
Éthylbenzène-d10	89 %
1,2,4-Trichlorobenzène-d3	74 %

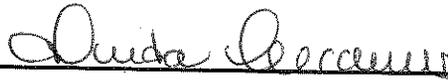
Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: L007231-14

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 20 mars 2009



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
PR: Présence

RNF: Résultat non disponible
ST: Sous-traitance
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (496102)

Certificat d'analyse

Laboratoire des pollutions industrielles
850 boul. Vanier, Laval (Québec)
H7C 2M7
Tél.: (450) 664-1750
Fax: (450) 661-8512

Client: Consulaire
255, rue St-Sacrement, Bureau 202
Québec (Québec) G1N 3X9

Nom de projet: Consulaire (Michel Ménard)
Responsable: Ménard Michel
Téléphone: 418-650-5960
Code projet client:

Date de réception: 19 décembre 2008
Numéro de dossier: L007231
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 1978

Numéro de l'échantillon: L007231-15

Préleveur:
Description de l'échantillon: 38a-38b
Description de prélèvement: Blanc transport, L.E. #08-01363
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: rejet atmosphérique

Date de prélèvement: 18 décembre 2008

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 402 - COV 1.1

Date d'analyse: 18 février 2009

Résultat Unité LDM

	Résultat	Unité	LDM
Trichlorofluorométhane	<19	ng	19
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<28	ng	28
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	<28	ng	28
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<26	ng	26
Dichlorométhane	<320	ng	320
Acrylonitrile	<23	ng	23
trans-1,2-Dichloroéthène	<19	ng	19
1,1-Dichloroéthane	<27	ng	27
Chloroprène	<26	ng	26
2,2-Dichloropropane	<23	ng	23
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<23	ng	23
Bromochlorométhane	<24	ng	24
Chloroforme	<23	ng	23
1,1,1-Trichloroéthane	<20	ng	20
Tétrachlorure de carbone	<18	ng	18
1,1-Dichloropropène	<19	ng	19
Benzène	DNQ	ng	32
1,2-Dichloroéthane	<20	ng	20
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<22	ng	22
1,2-Dichloropropane	<35	ng	35
Dibromométhane	<19	ng	19
Bromodichlorométhane	<19	ng	19
2-Chloroéthyle vinyle éther	<35	ng	35
cis-1,3-Dichloropropène	<21	ng	21
Toluène	110	ng	20
trans-1,3-Dichloropropène	<17	ng	17

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: L007231-15

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 402 - COV 1.1

Date d'analyse: 18 février 2009

	Résultat	Unité	LDM
1,1,2-Trichloroéthane	<20	ng	20
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<17	ng	17
1,3-Dichloropropane	<20	ng	20
Dibromochlorométhane	<21	ng	21
1,2-Dibromoéthane	<18	ng	18
Chlorobenzène	<19	ng	19
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<20	ng	20
Éthylbenzène	<17	ng	17
m+p-Xylènes	150	ng	19
o-Xylène	DNQ	ng	20
Styrène	DNQ	ng	18
Bromoforme	<21	ng	21
Isopropylbenzène	<18	ng	18
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<33	ng	33
Bromobenzène	<21	ng	21
1,2,3-Trichloropropane	<34	ng	34
n-Propylbenzène	<23	ng	23
1-Chloro-2-méthylbenzène	<22	ng	22
1,3,5-Triméthylbenzène	<20	ng	20
1-Chloro-4-méthylbenzène	<22	ng	22
1,1-Diméthyléthylbenzène	<21	ng	21
1,2,4-Triméthylbenzène	<21	ng	21
1-Méthylpropylbenzène	<20	ng	20
1,3-Dichlorobenzène	<21	ng	21
p-Isopropyltoluène	DNQ	ng	21
1,4-Dichlorobenzène	<21	ng	21
n-Butylbenzène	<23	ng	23
1,2-Dichlorobenzène	<21	ng	21
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<30	ng	30
1,2,4-Trichlorobenzène	<22	ng	22
Hexachlorobutadiène	<30	ng	30
Naphtalène	DNQ	ng	29
1,2,3-Trichlorobenzène	<24	ng	24
Étalons de recouvrement (surrogates)			
Benzène-d6	100	%	
Éthylbenzène-d10	100	%	
1,2,4-Trichlorobenzène-d3	96	%	

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: L007231-15

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 20 mars 2009



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
PR: Présence

RNF: Résultat non disponible
ST: Sous-traitance
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (496103)

Certificat d'analyse

Laboratoire des pollutions industrielles
850 boul. Vanier, Laval (Québec)
H7C 2M7
Tél.: (450) 664-1750
Fax: (450) 661-8512

Client: Consulaire
255, rue St-Sacrement, Bureau 202
Québec (Québec) G1N 3X9

Nom de projet: Consulaire (Michel Ménard)
Responsable: Ménard Michel
Téléphone: 418-650-5960
Code projet client:

Date de réception: 19 décembre 2008
Numéro de dossier: L007231
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 1978

Numéro de l'échantillon: L007231-01

Préleveur:
Description de l'échantillon: 40a-40b
Description de prélèvement: E1 avant épurateur, L.E. #08-01363
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: rejet atmosphérique

Date de prélèvement: 17 décembre 2008

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 402 - COV 1.1

Date d'analyse: 18 février 2009

	Résultat	Unité	LDM
Trichlorofluorométhane	7300	ng	190
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	1900	ng	280
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	<280	ng	280
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<260	ng	260
Dichlorométhane	9900	ng	3200
Acrylonitrile	<230	ng	230
trans-1,2-Dichloroéthène	<190	ng	190
1,1-Dichloroéthane	8700	ng	270
Chloroprène	<260	ng	260
2,2-Dichloropropane	<230	ng	230
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	9600	ng	230
Bromochlorométhane	<240	ng	240
Chloroforme	<230	ng	230
1,1,1-Trichloroéthane	720	ng	200
Tétrachlorure de carbone	<180	ng	180
1,1-Dichloropropène	<190	ng	190
Benzène	58000	ng	320
1,2-Dichloroéthane	<200	ng	200
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	6900	ng	220
1,2-Dichloropropane	<350	ng	350
Dibromométhane	<190	ng	190
Bromodichlorométhane	<190	ng	190
2-Chloroéthyle vinyle éther	<350	ng	350
cis-1,3-Dichloropropène	<210	ng	210
Toluène	900000	ng	200
trans-1,3-Dichloropropène	<170	ng	170

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: L007231-01

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 402 - COV 1.1

Date d'analyse: 18 février 2009

	Résultat	Unité	LDM
1,1,2-Trichloroéthane	<200	ng	200
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	17000	ng	170
1,3-Dichloropropane	<200	ng	200
Dibromochlorométhane	<210	ng	210
1,2-Dibromoéthane	<180	ng	180
Chlorobenzène	39000	ng	190
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<200	ng	200
Éthylbenzène	610000	ng	170
m+p-Xylènes	880000	ng	190
o-Xylène	520000	ng	200
Styrène	INT	ng	180
Bromoforme	<210	ng	210
Isopropylbenzène	81000	ng	180
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<330	ng	330
Bromobenzène	DNQ	ng	210
1,2,3-Trichloropropane	<340	ng	340
n-Propylbenzène	98000	ng	230
1-Chloro-2-méthylbenzène	<220	ng	220
1,3,5-Triméthylbenzène	100000	ng	200
1-Chloro-4-méthylbenzène	<220	ng	220
1,1-Diméthyléthylbenzène	<210	ng	210
1,2,4-Triméthylbenzène	320000	ng	210
1-Méthylpropylbenzène	22000	ng	200
1,3-Dichlorobenzène	<210	ng	210
p-Isopropyltoluène	390000	ng	210
1,4-Dichlorobenzène	75000	ng	210
n-Butylbenzène	26000	ng	230
1,2-Dichlorobenzène	3600	ng	210
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<300	ng	300
1,2,4-Trichlorobenzène	<220	ng	220
Hexachlorobutadiène	<300	ng	300
Naphtalène	3900	ng	290
1,2,3-Trichlorobenzène	<240	ng	240
Étalons de recouvrement (surrogates)			
Benzène-d6	85	%	
Éthylbenzène-d10	91	%	
1,2,4-Trichlorobenzène-d3	110	%	

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.

L007231-01 Composés organiques volatils

Remarque

Les résultats supérieurs à 6000 ng sont en dehors de notre range de linéarité. Théoriquement, ces résultats sont des minimums.

Les limites de détection sont plus élevées que normalement à cause des dilutions effectuées car la matrice de cet échantillon est très chargée.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 20 mars 2009



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

ST: Sous-traitance

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

Certificat d'analyse

Client: Consulaire
255, rue St-Sacrement, Bureau 202
Québec (Québec) G1N 3X9

Nom de projet: Consulaire (Michel Ménard)
Responsable: Ménard Michel
Téléphone: 418-650-5960
Code projet client:

Date de réception: 19 décembre 2008
Numéro de dossier: L007231
Bon de commande:
Code projet CEAQ: 1978

Numéro de l'échantillon: L007231-02

Préleveur:
Description de l'échantillon: 34a-34b
Description de prélèvement: E2 avant épurateur, L.E. #08-01363
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: rejet atmosphérique

Date de prélèvement: 17 décembre 2008

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 402 - COV 1.1

Date d'analyse: 18 février 2009

	Résultat	Unité	LDM
Trichlorofluorométhane	14000	ng	190
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	DNQ	ng	280
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	1200	ng	280
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<260	ng	260
Dichlorométhane	<3200	ng	3200
Acrylonitrile	<230	ng	230
trans-1,2-Dichloroéthène	1200	ng	190
1,1-Dichloroéthane	8700	ng	270
Chloroprène	<260	ng	260
2,2-Dichloropropane	<230	ng	230
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	41000	ng	230
Bromochlorométhane	<240	ng	240
Chloroforme	<230	ng	230
1,1,1-Trichloroéthane	1300	ng	200
Tétrachlorure de carbone	<180	ng	180
1,1-Dichloropropène	<190	ng	190
Benzène	100000	ng	320
1,2-Dichloroéthane	<200	ng	200
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	13000	ng	220
1,2-Dichloropropane	<350	ng	350
Dibromométhane	<190	ng	190
Bromodichlorométhane	<190	ng	190
2-Chloroéthyle vinyle éther	<350	ng	350
cis-1,3-Dichloropropène	<210	ng	210
Toluène	990000	ng	200
trans-1,3-Dichloropropène	<170	ng	170

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: L007231-02

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 402 - COV 1.1

Date d'analyse: 18 février 2009

	Résultat	Unité	LDM
1,1,2-Trichloroéthane	<200	ng	200
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	18000	ng	170
1,3-Dichloropropane	<200	ng	200
Dibromochlorométhane	<210	ng	210
1,2-Dibromoéthane	<180	ng	180
Chlorobenzène	38000	ng	190
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<200	ng	200
Éthylbenzène	660000	ng	170
m+p-Xylènes	940000	ng	190
o-Xylène	450000	ng	200
Styrène	INT	ng	180
Bromoforme	<210	ng	210
Isopropylbenzène	<180	ng	180
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<330	ng	330
Bromobenzène	DNQ	ng	210
1,2,3-Trichloropropane	<340	ng	340
n-Propylbenzène	95000	ng	230
1-Chloro-2-méthylbenzène	<220	ng	220
1,3,5-Triméthylbenzène	92000	ng	200
1-Chloro-4-méthylbenzène	<220	ng	220
1,1-Diméthyléthylbenzène	<210	ng	210
1,2,4-Triméthylbenzène	280000	ng	210
1-Méthylpropylbenzène	20000	ng	200
1,3-Dichlorobenzène	<210	ng	210
p-Isopropyltoluène	500000	ng	210
1,4-Dichlorobenzène	79000	ng	210
n-Butylbenzène	21000	ng	230
1,2-Dichlorobenzène	1900	ng	210
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<300	ng	300
1,2,4-Trichlorobenzène	<220	ng	220
Hexachlorobutadiène	<300	ng	300
Naphtalène	5600	ng	290
1,2,3-Trichlorobenzène	<240	ng	240

Étalons de recouvrement (surrogates)

Benzène-d6	85	%
Éthylbenzène-d10	84	%
1,2,4-Trichlorobenzène-d3	61	%

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.

L007231-02 Composés organiques volatils

Remarque

Les résultats supérieurs à 60000 ng sont en dehors de notre range de linéarité. Théoriquement, ces résultats sont des minimums.

Les limites de détection sont plus élevées que normalement à cause des dilutions effectuées car la matrice de cet échantillon est très chargée.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 20 mars 2009



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
PR: Présence

RNF: Résultat non disponible
ST: Sous-traitance
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

Certificat d'analyse

Client: Consulaire
255, rue St-Sacrement, Bureau 202
Québec (Québec) G1N 3X9

Nom de projet: Consulaire (Michel Ménard)
Responsable: Ménard Michel
Téléphone: 418-650-5960
Code projet client:

Date de réception: 19 décembre 2008
Numéro de dossier: L007231
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 1978

Numéro de l'échantillon: L007231-03

Préleveur:
Description de l'échantillon: 16a-16b
Description de prélèvement: E3 avant épurateur, L.E. #08-01363
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: rejet atmosphérique

Date de prélèvement: 17 décembre 2008

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 402 - COV 1.1

Date d'analyse: 18 février 2009

Résultat Unité LDM

	Résultat	Unité	LDM
Trichlorofluorométhane	15000	ng	190
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	950	ng	280
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	2000	ng	280
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<260	ng	260
Dichlorométhane	<3200	ng	3200
Acrylonitrile	<230	ng	230
trans-1,2-Dichloroéthène	<190	ng	190
1,1-Dichloroéthane	13000	ng	270
Chloroprène	<260	ng	260
2,2-Dichloropropane	<230	ng	230
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	54000	ng	230
Bromochlorométhane	<240	ng	240
Chloroforme	<230	ng	230
1,1,1-Trichloroéthane	1400	ng	200
Tétrachlorure de carbone	<180	ng	180
1,1-Dichloropropène	<190	ng	190
Benzène	130000	ng	320
1,2-Dichloroéthane	<200	ng	200
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	17000	ng	220
1,2-Dichloropropane	<350	ng	350
Dibromométhane	<190	ng	190
Bromodichlorométhane	<190	ng	190
2-Chloroéthyle vinyle éther	<350	ng	350
cis-1,3-Dichloropropène	<210	ng	210
Toluène	890000	ng	200
trans-1,3-Dichloropropène	<170	ng	170

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: L007231-03

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 402 - COV 1.1

Date d'analyse: 18 février 2009

	Résultat	Unité	LDM
1,1,2-Trichloroéthane	<200	ng	200
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	22000	ng	170
1,3-Dichloropropane	<200	ng	200
Dibromochlorométhane	<210	ng	210
1,2-Dibromoéthane	<180	ng	180
Chlorobenzène	46000	ng	190
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<200	ng	200
Éthylbenzène	570000	ng	170
m+p-Xylènes	790000	ng	190
o-Xylène	470000	ng	200
Styrène	INT	ng	180
Bromoforme	<210	ng	210
Isopropylbenzène	81000	ng	180
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<330	ng	330
Bromobenzène	DNQ	ng	210
1,2,3-Trichloropropane	<340	ng	340
n-Propylbenzène	120000	ng	230
1-Chloro-2-méthylbenzène	<220	ng	220
1,3,5-Triméthylbenzène	99000	ng	200
1-Chloro-4-méthylbenzène	<220	ng	220
1,1-Diméthyléthylbenzène	<210	ng	210
1,2,4-Triméthylbenzène	310000	ng	210
1-Méthylpropylbenzène	25000	ng	200
1,3-Dichlorobenzène	<210	ng	210
p-Isopropyltoluène	430000	ng	210
1,4-Dichlorobenzène	98000	ng	210
n-Butylbenzène	22000	ng	230
1,2-Dichlorobenzène	2000	ng	210
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<300	ng	300
1,2,4-Trichlorobenzène	<220	ng	220
Hexachlorobutadiène	<300	ng	300
Naphtalène	2100	ng	290
1,2,3-Trichlorobenzène	<240	ng	240

Étalons de recouvrement (surrogates)

Benzène-d6	81	%
Éthylbenzène-d10	82	%
1,2,4-Trichlorobenzène-d3	33	%

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.

L007231-03 Composés organiques volatils

Remarque

Les résultats supérieurs à 60000 ng sont en dehors de notre range de linéarité. Théoriquement, ces résultats sont des minimums.

Les limites de détection sont plus élevées que normalement à cause des dilutions effectuées car la matrice de cet échantillon est très chargée.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 20 mars 2009



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

ST: Sous-traitance

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

Certificat d'analyse

Laboratoire des pollutions industrielles
850 boul. Vanier, Laval (Québec)
H7C 2M7
Tél.: (450) 664-1750
Fax: (450) 661-8512

Client: Consulaire
255, rue St-Sacrement, Bureau 202
Québec (Québec) G1N 3X9

Nom de projet: Consulaire (Michel Ménard)
Responsable: Ménard Michel
Téléphone: 418-650-5960
Code projet client:

Date de réception: 19 décembre 2008
Numéro de dossier: L007231
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 1978

Numéro de l'échantillon: L007231-04

Préleveur:
Description de l'échantillon: 18a-18b
Description de prélèvement: E1 après épurateur, L.E. #08-01363
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: rejet atmosphérique

Date de prélèvement: 17 décembre 2008

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 402 - COV 1.1
Date d'analyse: 18 février 2009

	Résultat	Unité	LDM
Trichlorofluorométhane	2300	ng	190
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	DNQ	ng	280
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	<280	ng	280
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<260	ng	260
Dichlorométhane	<3200	ng	3200
Acrylonitrile	<230	ng	230
trans-1,2-Dichloroéthène	<190	ng	190
1,1-Dichloroéthane	12000	ng	270
Chloroprène	<260	ng	260
2,2-Dichloropropane	<230	ng	230
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	61000	ng	230
Bromochlorométhane	<240	ng	240
Chloroforme	<230	ng	230
1,1,1-Trichloroéthane	1300	ng	200
Tétrachlorure de carbone	<180	ng	180
1,1-Dichloropropène	<190	ng	190
Benzène	180000	ng	320
1,2-Dichloroéthane	<200	ng	200
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	27000	ng	220
1,2-Dichloropropane	4600	ng	350
Dibromométhane	<190	ng	190
Bromodichlorométhane	<190	ng	190
2-Chloroéthyle vinyle éther	<350	ng	350
cis-1,3-Dichloropropène	<210	ng	210
Toluène	990000	ng	2000
trans-1,3-Dichloropropène	<1700	ng	1700

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: L007231-04

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 402 - COV 1.1

Date d'analyse: 18 février 2009

Résultat Unité LDM

	Résultat	Unité	LDM
1,1,2-Trichloroéthane	<2000	ng	2000
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	43000	ng	1700
1,3-Dichloropropane	<2000	ng	2000
Dibromochlorométhane	<2100	ng	2100
1,2-Dibromoéthane	<1800	ng	1800
Chlorobenzène	81000	ng	1900
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<2000	ng	2000
Éthylbenzène	640000	ng	1700
m+p-Xylènes	840000	ng	1900
o-Xylène	480000	ng	2000
Styrène	INT	ng	1800
Bromoforme	<2100	ng	2100
Isopropylbenzène	97000	ng	1800
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<3300	ng	3300
Bromobenzène	<2100	ng	2100
1,2,3-Trichloropropane	<3400	ng	3400
n-Propylbenzène	73000	ng	230
1-Chloro-2-méthylbenzène	<220	ng	220
1,3,5-Triméthylbenzène	39000	ng	200
1-Chloro-4-méthylbenzène	<220	ng	220
1,1-Diméthyléthylbenzène	<210	ng	210
1,2,4-Triméthylbenzène	110000	ng	210
1-Méthylpropylbenzène	9500	ng	200
1,3-Dichlorobenzène	<210	ng	210
p-Isopropyltoluène	270000	ng	210
1,4-Dichlorobenzène	39000	ng	210
n-Butylbenzène	12000	ng	230
1,2-Dichlorobenzène	1500	ng	210
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<300	ng	300
1,2,4-Trichlorobenzène	<220	ng	220
Hexachlorobutadiène	<300	ng	300
Naphtalène	11000	ng	290
1,2,3-Trichlorobenzène	<240	ng	240

Étalons de recouvrement (surrogates)

Benzène-d6	76 %
Éthylbenzène-d10	ND %
1,2,4-Trichlorobenzène-d3	ND %

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.

L007231-04 Composés organiques volatils

Remarque

Les résultats supérieurs à 60000 ng sont en dehors de notre range de linéarité. Théoriquement, ces résultats sont des minimums.

Les limites de détection sont plus élevées que normalement à cause des dilutions effectuées car la matrice de cet échantillon est très chargée.

De plus, pour les composés à partir du toluène jusqu'au 1,2,3-Trichloropropane les limites sont encore plus élevées et certains surrogates non détectés car beaucoup d'interférences dans cette région.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 20 mars 2009



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
PR: Présence

RNF: Résultat non disponible
ST: Sous-traitance
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

Certificat d'analyse

Laboratoire des pollutions industrielles
850 boul. Vanier, Laval (Québec)
H7C 2M7
Tél.: (450) 664-1750
Fax: (450) 661-8512

Client: Consulaire
255, rue St-Sacrement, Bureau 202
Québec (Québec) G1N 3X9

Nom de projet: Consulaire (Michel Ménard)
Responsable: Ménard Michel
Téléphone: 418-650-5960
Code projet client:

Date de réception: 19 décembre 2008
Numéro de dossier: L007231
Bon de commande:
Code projet CEAQ: 1978

Numéro de l'échantillon: L007231-05

Préleveur:
Description de l'échantillon: 48a-48b
Description de prélèvement: E2 après épurateur, L.E. #08-01363
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: rejet atmosphérique

Date de prélèvement: 17 décembre 2008

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 402 - COV 1.1

Date d'analyse: 18 février 2009

Résultat Unité LDM

	Résultat	Unité	LDM
Trichlorofluorométhane	9100	ng	190
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<280	ng	280
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	<280	ng	280
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<260	ng	260
Dichlorométhane	<3200	ng	3200
Acrylonitrile	<230	ng	230
trans-1,2-Dichloroéthène	1100	ng	190
1,1-Dichloroéthane	14000	ng	270
Chloroprène	<260	ng	260
2,2-Dichloropropane	<230	ng	230
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	66000	ng	230
Bromochlorométhane	<240	ng	240
Chloroforme	<230	ng	230
1,1,1-Trichloroéthane	1300	ng	200
Tétrachlorure de carbone	<180	ng	180
1,1-Dichloropropène	<190	ng	190
Benzène	190000	ng	320
1,2-Dichloroéthane	<200	ng	200
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	25000	ng	220
1,2-Dichloropropane	<350	ng	350
Dibromométhane	<190	ng	190
Bromodichlorométhane	<190	ng	190
2-Chloroéthyle vinyle éther	<350	ng	350
cis-1,3-Dichloropropène	<210	ng	210
Toluène	1000000	ng	2000
trans-1,3-Dichloropropène	<1700	ng	1700

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: L007231-05

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 402 - COV 1.1

Date d'analyse: 18 février 2009

	Résultat	Unité	LDM
1,1,2-Trichloroéthane	<2000	ng	2000
1,1,2,2-Tétrachloroéthène	36000	ng	1700
1,3-Dichloropropane	<2000	ng	2000
Dibromochlorométhane	<2100	ng	2100
1,2-Dibromoéthane	<1800	ng	1800
Chlorobenzène	76000	ng	1900
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<2000	ng	2000
Éthylbenzène	630000	ng	1700
m+p-Xylènes	860000	ng	1900
o-Xylène	480000	ng	2000
Styrène	INT	ng	1800
Bromoforme	<2100	ng	2100
Isopropylbenzène	93000	ng	1800
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<3300	ng	3300
Bromobenzène	<2100	ng	2100
1,2,3-Trichloropropane	<3400	ng	3400
n-Propylbenzène	74000	ng	230
1-Chloro-2-méthylbenzène	<220	ng	220
1,3,5-Triméthylbenzène	25000	ng	200
1-Chloro-4-méthylbenzène	<220	ng	220
1,1-Diméthyléthylbenzène	<210	ng	210
1,2,4-Triméthylbenzène	59000	ng	210
1-Méthylpropylbenzène	7400	ng	200
1,3-Dichlorobenzène	<210	ng	210
p-Isopropyltoluène	210000	ng	210
1,4-Dichlorobenzène	23000	ng	210
n-Butylbenzène	7600	ng	2300
1,2-Dichlorobenzène	<2100	ng	2100
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<3000	ng	3000
1,2,4-Trichlorobenzène	<2200	ng	2200
Hexachlorobutadiène	<3000	ng	3000
Naphtalène	14000	ng	2900
1,2,3-Trichlorobenzène	<2400	ng	2400

Étalons de recouvrement (surrogates)

Benzène-d6	68	%
Éthylbenzène-d10	ND	%
1,2,4-Trichlorobenzène-d3	ND	%

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.

L007231-05 Composés organiques volatils

Remarque

Les résultats supérieurs à 60000 ng sont en dehors de notre range de linéarité. Théoriquement, ces résultats sont des minimums.

Les limites de détection sont plus élevées que normalement à cause des dilutions effectuées car la matrice de cet échantillon est très chargée.

De plus, pour les composés à partir du toluène jusqu'au 1,2,3-Trichloropropane et du n-Butylbenzène jusqu'au 1,2,3-Trichlorobenzène les limites sont encore plus élevées et certains surrogates non détectés car beaucoup d'interférences dans cette région.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 20 mars 2009



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
PR: Présence

RNF: Résultat non disponible
ST: Sous-traitance
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

Certificat d'analyse

Client: Consulaire
255, rue St-Sacrement, Bureau 202
Québec (Québec) G1N 3X9

Nom de projet: Consulaire (Michel Ménard)
Responsable: Ménard Michel
Téléphone: 418-650-5960
Code projet client:

Date de réception: 19 décembre 2008
Numéro de dossier: L007231
Bon de commande:
Code projet CEAQ: 1978

Numéro de l'échantillon: L007231-06

Date de prélèvement: 17 décembre 2008

Préleveur:
Description de l'échantillon: 118a-118b
Description de prélèvement: E3 après épurateur, L.E. #08-01363
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: rejet atmosphérique

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 402 - COV 1.1

Date d'analyse: 18 février 2009

Résultat Unité LDM

	Résultat	Unité	LDM
Trichlorofluorométhane	<190	ng	190
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	6500	ng	280
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	<280	ng	280
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<260	ng	260
Dichlorométhane	<3200	ng	3200
Acrylonitrile	<230	ng	230
trans-1,2-Dichloroéthène	230	ng	190
1,1-Dichloroéthane	2400	ng	270
Chloroprène	<260	ng	260
2,2-Dichloropropane	<230	ng	230
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	<230	ng	230
Bromochlorométhane	<240	ng	240
Chloroforme	<230	ng	230
1,1,1-Trichloroéthane	230	ng	200
Tétrachlorure de carbone	<180	ng	180
1,1-Dichloropropène	<190	ng	190
Benzène	<320	ng	320
1,2-Dichloroéthane	<200	ng	200
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<220	ng	220
1,2-Dichloropropane	<350	ng	350
Dibromométhane	<190	ng	190
Bromodichlorométhane	<190	ng	190
2-Chloroéthyle vinyle éther	<350	ng	350
cis-1,3-Dichloropropène	<210	ng	210
Toluène	<2000	ng	2000
trans-1,3-Dichloropropène	<1700	ng	1700

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: L007231-06

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 402 - COV 1.1

Date d'analyse: 18 février 2009

	Résultat	Unité	LDM
1,1,2-Trichloroéthane	<2000	ng	2000
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	2000	ng	1700
1,3-Dichloropropane	<2000	ng	2000
Dibromochlorométhane	<2100	ng	2100
1,2-Dibromoéthane	<1800	ng	1800
Chlorobenzène	<1900	ng	1900
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<2000	ng	2000
Éthylbenzène	2000	ng	1700
m+p-Xylènes	700000	ng	1900
o-Xylène	960000	ng	2000
Styrène	INT	ng	1800
Bromoforme	<2100	ng	2100
Isopropylbenzène	2100	ng	1800
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<3300	ng	3300
Bromobenzène	<2100	ng	2100
1,2,3-Trichloropropane	<3400	ng	3400
n-Propylbenzène	3400	ng	230
1-Chloro-2-méthylbenzène	<220	ng	220
1,3,5-Triméthylbenzène	220	ng	200
1-Chloro-4-méthylbenzène	<220	ng	220
1,1-Diméthyléthylbenzène	<210	ng	210
1,2,4-Triméthylbenzène	<210	ng	210
1-Méthylpropylbenzène	49000	ng	200
1,3-Dichlorobenzène	<210	ng	210
p-Isopropyltoluène	210	ng	210
1,4-Dichlorobenzène	200000	ng	210
n-Butylbenzène	19000	ng	2300
1,2-Dichlorobenzène	<2100	ng	2100
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<3000	ng	3000
1,2,4-Trichlorobenzène	<2200	ng	2200
Hexachlorobutadiène	<3000	ng	3000
Naphtalène	3000	ng	2900
1,2,3-Trichlorobenzène	<2400	ng	2400
Étalons de recouvrement (surrogates)			
Benzène-d6	78	%	
Éthylbenzène-d10	ND	%	
1,2,4-Trichlorobenzène-d3	ND	%	

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.

L007231-06 Composés organiques volatils

Remarque

Les résultats supérieurs à 60000 ng sont en dehors de notre range de linéarité. Théoriquement, ces résultats sont des minimums.

Les limites de détection sont plus élevées que normalement à cause des dilutions effectuées car la matrice de cet échantillon est très chargée.

De plus, pour les composés à partir du toluène jusqu'au 1,2,3-Trichloropropane et du n-Butylbenzène jusqu'au 1,2,3-Trichlorobenzène les limites sont encore plus élevées et certains surrogates non détectés car beaucoup d'interférences dans cette région.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 20 mars 2009



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
PR: Présence

RNF: Résultat non disponible
ST: Sous-traitance
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

Certificat d'analyse

Laboratoire des pollutions industrielles
850 boul. Vanier, Laval (Québec)
H7C 2M7
Tél.: (450) 664-1750
Fax: (450) 661-8512

Client: Consulaire
255, rue St-Sacrement, Bureau 202
Québec (Québec) G1N 3X9

Nom de projet: Consulaire (Michel Ménard)
Responsable: Ménard Michel
Téléphone: 418-650-5960
Code projet client:

Date de réception: 19 décembre 2008

Numéro de dossier: L007231

Bon de commande:

Code projet CEAEQ: 1978

Numéro de l'échantillon: L007231-10

Date de prélèvement: 18 décembre 2008

Préleveur:
Description de l'échantillon: 42a-42b
Description de prélèvement: E1 moteur 6, L.E. #08-01363
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: rejet atmosphérique

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 402 - COV 1.1

Date d'analyse: 18 février 2009

Résultat Unité LDM

	Résultat	Unité	LDM
Trichlorofluorométhane	1000	ng	190
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<280	ng	280
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	<280	ng	280
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<260	ng	260
Dichlorométhane	<3200	ng	3200
Acrylonitrile	<230	ng	230
trans-1,2-Dichloroéthène	<190	ng	190
1,1-Dichloroéthane	DNQ	ng	270
Chloroprène	<260	ng	260
2,2-Dichloropropane	<230	ng	230
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	1300	ng	230
Bromochlorométhane	<240	ng	240
Chloroforme	<230	ng	230
1,1,1-Trichloroéthane	<200	ng	200
Tétrachlorure de carbone	<180	ng	180
1,1-Dichloropropène	<190	ng	190
Benzène	5000	ng	320
1,2-Dichloroéthane	<200	ng	200
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	DNQ	ng	220
1,2-Dichloropropane	<350	ng	350
Dibromométhane	<190	ng	190
Bromodichlorométhane	<190	ng	190
2-Chloroéthyle vinyle éther	<350	ng	350
cis-1,3-Dichloropropène	<210	ng	210
Toluène	46000	ng	200
trans-1,3-Dichloropropène	<170	ng	170

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: L007231-10

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 402 - COV 1.1

Date d'analyse: 18 février 2009

Résultat Unité LDM

	Résultat Unité	LDM
1,1,2-Trichloroéthane	<200 ng	200
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	780 ng	170
1,3-Dichloropropane	<200 ng	200
Dibromochlorométhane	<210 ng	210
1,2-Dibromoéthane	<180 ng	180
Chlorobenzène	1500 ng	190
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<200 ng	200
Éthylbenzène	45000 ng	170
m+p-Xylènes	100000 ng	190
o-Xylène	23000 ng	200
Styrène	INT ng	180
Bromoforme	<210 ng	210
Isopropylbenzène	3000 ng	180
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<330 ng	330
Bromobenzène	<210 ng	210
1,2,3-Trichloropropane	<340 ng	340
n-Propylbenzène	3600 ng	230
1-Chloro-2-méthylbenzène	<220 ng	220
1,3,5-Triméthylbenzène	3500 ng	200
1-Chloro-4-méthylbenzène	<220 ng	220
1,1-Diméthyléthylbenzène	<210 ng	210
1,2,4-Triméthylbenzène	13000 ng	210
1-Méthylpropylbenzène	<200 ng	200
1,3-Dichlorobenzène	<210 ng	210
p-Isopropyltoluène	34000 ng	210
1,4-Dichlorobenzène	4300 ng	210
n-Butylbenzène	1400 ng	230
1,2-Dichlorobenzène	<210 ng	210
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<300 ng	300
1,2,4-Trichlorobenzène	<220 ng	220
Hexachlorobutadiène	<300 ng	300
Naphtalène	4200 ng	290
1,2,3-Trichlorobenzène	<240 ng	240
Étalons de recouvrement (surrogates)		
Benzène-d6	77 %	
Éthylbenzène-d10	120 %	
1,2,4-Trichlorobenzène-d3	81 %	

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.

L007231-10 Composés organiques volatils

Remarque

Les résultats supérieurs à 60000 ng sont en dehors de notre range de linéarité. Théoriquement, ces résultats sont des minimums.

Les limites de détection sont plus élevées que normalement à cause des dilutions effectuées car la matrice de cet échantillon est très chargée.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 20 mars 2009



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
PR: Présence

RNF: Résultat non disponible
ST: Sous-traitance
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

Certificat d'analyse

Laboratoire des pollutions industrielles
850 boul. Vanier, Laval (Québec)
H7C 2M7
Tél.: (450) 664-1750
Fax: (450) 661-8512

Client: Consulaire
255, rue St-Sacrement, Bureau 202
Québec (Québec) G1N 3X9

Nom de projet: Consulaire (Michel Ménard)
Responsable: Ménard Michel
Téléphone: 418-650-5960
Code projet client:

Date de réception: 19 décembre 2008
Numéro de dossier: L007231
Bon de commande:
Code projet CEAQ: 1978

Numéro de l'échantillon: L007231-11

Préleveur:
Description de l'échantillon: 54a-54b
Description de prélèvement: E2 moteur 6, L.E. #08-01363
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: rejet atmosphérique

Date de prélèvement: 18 décembre 2008

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 402 - COV 1.1

Date d'analyse: 18 février 2009

Résultat Unité LDM

	Résultat	Unité	LDM
Trichlorofluorométhane	1300	ng	190
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<280	ng	280
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	<280	ng	280
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<260	ng	260
Dichlorométhane	<3200	ng	3200
Acrylonitrile	<230	ng	230
trans-1,2-Dichloroéthène	<190	ng	190
1,1-Dichloroéthane	<270	ng	270
Chloroprène	<260	ng	260
2,2-Dichloropropane	<230	ng	230
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	1600	ng	230
Bromochlorométhane	<240	ng	240
Chloroforme	<230	ng	230
1,1,1-Trichloroéthane	<200	ng	200
Tétrachlorure de carbone	<180	ng	180
1,1-Dichloropropène	<190	ng	190
Benzène	3900	ng	320
1,2-Dichloroéthane	<200	ng	200
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	DNQ	ng	220
1,2-Dichloropropane	<350	ng	350
Dibromométhane	<190	ng	190
Bromodichlorométhane	<190	ng	190
2-Chloroéthyle vinyle éther	<350	ng	350
cis-1,3-Dichloropropène	<210	ng	210
Toluène	37000	ng	200
trans-1,3-Dichloropropène	<170	ng	170

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: L007231-11

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 402 - COV 1.1

Date d'analyse: 18 février 2009

	Résultat	Unité	LDM
1,1,2-Trichloroéthane	<200	ng	200
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	640	ng	170
1,3-Dichloropropane	<200	ng	200
Dibromochlorométhane	<210	ng	210
1,2-Dibromoéthane	<180	ng	180
Chlorobenzène	1100	ng	190
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<200	ng	200
Éthylbenzène	34000	ng	170
m+p-Xylènes	60000	ng	190
o-Xylène	13000	ng	200
Styrène	INT	ng	180
Bromoforme	<210	ng	210
Isopropylbenzène	2100	ng	180
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<330	ng	330
Bromobenzène	<210	ng	210
1,2,3-Trichloropropane	<340	ng	340
n-Propylbenzène	2400	ng	230
1-Chloro-2-méthylbenzène	<220	ng	220
1,3,5-Triméthylbenzène	2300	ng	200
1-Chloro-4-méthylbenzène	<220	ng	220
1,1-Diméthyléthylbenzène	<210	ng	210
1,2,4-Triméthylbenzène	7200	ng	210
1-Méthylpropylbenzène	<200	ng	200
1,3-Dichlorobenzène	<210	ng	210
p-Isopropyltoluène	20000	ng	210
1,4-Dichlorobenzène	2900	ng	210
n-Butylbenzène	990	ng	230
1,2-Dichlorobenzène	<210	ng	210
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<300	ng	300
1,2,4-Trichlorobenzène	<220	ng	220
Hexachlorobutadiène	<300	ng	300
Naphtalène	4000	ng	290
1,2,3-Trichlorobenzène	<240	ng	240
Étalons de recouvrement (surrogates)			
Benzène-d6	72	%	
Éthylbenzène-d10	110	%	
1,2,4-Trichlorobenzène-d3	72	%	

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.

L007231-11 Composés organiques volatils

Remarque

Les limites de détection sont plus élevées que normalement à cause des dilutions effectuées car la matrice de cet échantillon est très chargée.

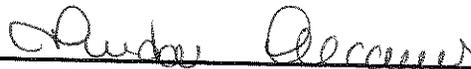
Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: L007231-11

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 20 mars 2009



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
PR: Présence

RNF: Résultat non disponible
ST: Sous-traitance
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (496099)

Certificat d'analyse

Laboratoire des pollutions industrielles
850 boul. Vanier, Laval (Québec)
H7C 2M7
Tél.: (450) 664-1750
Fax: (450) 661-8512

Client: Consulaire
255, rue St-Sacrement, Bureau 202
Québec (Québec) G1N 3X9

Nom de projet: Consulaire (Michel Ménard)
Responsable: Ménard Michel
Téléphone: 418-650-5960
Code projet client:

Date de réception: 19 décembre 2008
Numéro de dossier: L007231
Bon de commande:
Code projet CEAQ: 1978

Numéro de l'échantillon: L007231-12

Préleveur:
Description de l'échantillon: 35a-35b
Description de prélèvement: E3 moteur 6, L.E. #08-01363
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: rejet atmosphérique

Date de prélèvement: 18 décembre 2008

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 402 - COV 1.1

Date d'analyse: 18 février 2009

Résultat Unité LDM

	Résultat	Unité	LDM
Trichlorofluorométhane	DNQ	ng	190
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<280	ng	280
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	<280	ng	280
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<260	ng	260
Dichlorométhane	<3200	ng	3200
Acrylonitrile	<230	ng	230
trans-1,2-Dichloroéthène	<190	ng	190
1,1-Dichloroéthane	DNQ	ng	270
Chloroprène	<260	ng	260
2,2-Dichloropropane	<230	ng	230
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	940	ng	230
Bromochlorométhane	<240	ng	240
Chloroforme	<230	ng	230
1,1,1-Trichloroéthane	<200	ng	200
Tétrachlorure de carbone	<180	ng	180
1,1-Dichloropropène	<190	ng	190
Benzène	4200	ng	320
1,2-Dichloroéthane	<200	ng	200
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	DNQ	ng	220
1,2-Dichloropropane	<350	ng	350
Dibromométhane	<190	ng	190
Bromodichlorométhane	<190	ng	190
2-Chloroéthyle vinyle éther	<350	ng	350
cis-1,3-Dichloropropène	<210	ng	210
Toluène	27000	ng	200
trans-1,3-Dichloropropène	<170	ng	170

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: L007231-12

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 402 - COV 1.1

Date d'analyse: 18 février 2009

	Résultat	Unité	LDM
1,1,2-Trichloroéthane	<200	ng	200
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	DNQ	ng	170
1,3-Dichloropropane	<200	ng	200
Dibromochlorométhane	<210	ng	210
1,2-Dibromoéthane	<180	ng	180
Chlorobenzène	770	ng	190
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<200	ng	200
Éthylbenzène	22000	ng	170
m+p-Xylènes	49000	ng	190
o-Xylène	11000	ng	200
Styrène	INT	ng	180
Bromoforme	<210	ng	210
Isopropylbenzène	1400	ng	180
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<330	ng	330
Bromobenzène	<210	ng	210
1,2,3-Trichloropropane	<340	ng	340
n-Propylbenzène	1600	ng	230
1-Chloro-2-méthylbenzène	<220	ng	220
1,3,5-Triméthylbenzène	1700	ng	200
1-Chloro-4-méthylbenzène	<220	ng	220
1,1-Diméthyléthylbenzène	<210	ng	210
1,2,4-Triméthylbenzène	6000	ng	210
1-Méthylpropylbenzène	<200	ng	200
1,3-Dichlorobenzène	<210	ng	210
p-Isopropyltoluène	13000	ng	210
1,4-Dichlorobenzène	2200	ng	210
n-Butylbenzène	DNQ	ng	230
1,2-Dichlorobenzène	<210	ng	210
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<300	ng	300
1,2,4-Trichlorobenzène	<220	ng	220
Hexachlorobutadiène	<300	ng	300
Naphtalène	3700	ng	290
1,2,3-Trichlorobenzène	<240	ng	240

Étalons de recouvrement (surrogates)

Benzène-d6	76 %
Éthylbenzène-d10	110 %
1,2,4-Trichlorobenzène-d3	76 %

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.

L007231-12 Composés organiques volatils

Remarque

Les limites de détection sont plus élevées que normalement à cause des dilutions effectuées car la matrice de cet échantillon est très chargée.

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: L007231-12

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 20 mars 2009



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

ST: Sous-traitance

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (496100)

Certificat d'analyse

Laboratoire des pollutions industrielles
850 boul. Vanier, Laval (Québec)
H7C 2M7
Tél.: (450) 664-1750
Fax: (450) 661-8512

Client: Consulaire
255, rue St-Sacrement, Bureau 202
Québec (Québec) G1N 3X9

Nom de projet: Consulaire (Michel Ménard)
Responsable: Ménard Michel
Téléphone: 418-650-5960
Code projet client:

Date de réception: 19 décembre 2008
Numéro de dossier: L007231
Bon de commande:
Code projet CEA EQ: 1978

Numéro de l'échantillon: L007231-07

Préleveur:
Description de l'échantillon: 27a-27b
Description de prélèvement: E1 moteur 7, L.E. #08-01363
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: rejet atmosphérique

Date de prélèvement: 18 décembre 2008

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 402 - COV 1.1

Date d'analyse: 18 février 2009

Résultat **Unité** **LDM**

Trichlorofluorométhane	1400 ng	190
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<280 ng	280
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	<280 ng	280
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<260 ng	260
Dichlorométhane	<3200 ng	3200
Acrylonitrile	<230 ng	230
trans-1,2-Dichloroéthène	<190 ng	190
1,1-Dichloroéthane	DNQ ng	270
Chloroprène	<260 ng	260
2,2-Dichloropropane	<230 ng	230
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	1800 ng	230
Bromochlorométhane	<240 ng	240
Chloroforme	<230 ng	230
1,1,1-Trichloroéthane	<200 ng	200
Tétrachlorure de carbone	<180 ng	180
1,1-Dichloropropène	<190 ng	190
Benzène	13000 ng	320
1,2-Dichloroéthane	<200 ng	200
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	DNQ ng	220
1,2-Dichloropropane	<350 ng	350
Dibromométhane	<190 ng	190
Bromodichlorométhane	<190 ng	190
2-Chloroéthyle vinyle éther	<350 ng	350
cis-1,3-Dichloropropène	<210 ng	210
Toluène	100000 ng	200
trans-1,3-Dichloropropène	<170 ng	170

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: L007231-07

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 402 - COV 1.1

Date d'analyse: 18 février 2009

	Résultat	Unité	LDM
1,1,2-Trichloroéthane	<200	ng	200
1,1,2,2-Tétrachloroéthène	1300	ng	170
1,3-Dichloropropane	<200	ng	200
Dibromochlorométhane	<210	ng	210
1,2-Dibromoéthane	<180	ng	180
Chlorobenzène	2300	ng	190
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<200	ng	200
Éthylbenzène	59000	ng	170
m+p-Xylènes	88000	ng	190
o-Xylène	28000	ng	200
Styrène	INT	ng	180
Bromoforme	<210	ng	210
Isopropylbenzène	5800	ng	180
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<330	ng	330
Bromobenzène	<210	ng	210
1,2,3-Trichloropropane	<340	ng	340
n-Propylbenzène	6000	ng	230
1-Chloro-2-méthylbenzène	<220	ng	220
1,3,5-Triméthylbenzène	5300	ng	200
1-Chloro-4-méthylbenzène	880	ng	220
1,1-Diméthyléthylbenzène	3100	ng	210
1,2,4-Triméthylbenzène	19000	ng	210
1-Méthylpropylbenzène	<200	ng	200
1,3-Dichlorobenzène	<210	ng	210
p-Isopropyltoluène	41000	ng	210
1,4-Dichlorobenzène	6100	ng	210
n-Butylbenzène	2200	ng	230
1,2-Dichlorobenzène	<210	ng	210
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<300	ng	300
1,2,4-Trichlorobenzène	<220	ng	220
Hexachlorobutadiène	<300	ng	300
Naphtalène	3400	ng	290
1,2,3-Trichlorobenzène	<240	ng	240

Étalons de recouvrement (surrogates)

Benzène-d6	85	%
Éthylbenzène-d10	120	%
1,2,4-Trichlorobenzène-d3	90	%

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.

L007231-07 Composés organiques volatils

Remarque

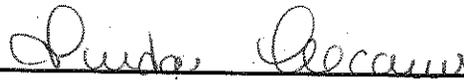
Les résultats supérieurs à 6000 ng sont en dehors de notre range de linéarité. Théoriquement, ces résultats sont des minimums.

Les limites de détection sont plus élevées que normalement à cause des dilutions effectuées car la matrice de cet échantillon est très chargée.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 20 mars 2009



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
PR: Présence

RNF: Résultat non disponible
ST: Sous-traitance
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

Certificat d'analyse

Laboratoire des pollutions industrielles
850 boul. Vanier, Laval (Québec)
H7C 2M7
Tél.: (450) 664-1750
Fax: (450) 661-8512

Client: Consulaire
255, rue St-Sacrement, Bureau 202
Québec (Québec) G1N 3X9

Nom de projet: Consulaire (Michel Ménard)
Responsable: Ménard Michel
Téléphone: 418-650-5960
Code projet client:

Date de réception: 19 décembre 2008
Numéro de dossier: L007231
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 1978

Numéro de l'échantillon: L007231-08

Préleveur:
Description de l'échantillon: 55a-55b
Description de prélèvement: E2 moteur 7, L.E. #08-01363
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: rejet atmosphérique

Date de prélèvement: 18 décembre 2008

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 402 - COV 1.1

Date d'analyse: 18 février 2009

Résultat Unité LDM

	Résultat	Unité	LDM
Trichlorofluorométhane	DNQ	ng	190
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<280	ng	280
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	<280	ng	280
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<260	ng	260
Dichlorométhane	<3200	ng	3200
Acrylonitrile	<230	ng	230
trans-1,2-Dichloroéthène	<190	ng	190
1,1-Dichloroéthane	<270	ng	270
Chloroprène	<260	ng	260
2,2-Dichloropropane	<230	ng	230
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	DNQ	ng	230
Bromochlorométhane	<240	ng	240
Chloroforme	<230	ng	230
1,1,1-Trichloroéthane	<200	ng	200
Tétrachlorure de carbone	<180	ng	180
1,1-Dichloropropène	<190	ng	190
Benzène	4500	ng	320
1,2-Dichloroéthane	<200	ng	200
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	<220	ng	220
1,2-Dichloropropane	<350	ng	350
Dibromométhane	<190	ng	190
Bromodichlorométhane	<190	ng	190
2-Chloroéthyle vinyle éther	<350	ng	350
cis-1,3-Dichloropropène	<210	ng	210
Toluène	53000	ng	200
trans-1,3-Dichloropropène	<170	ng	170

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: L007231-08

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 402 - COV 1.1

Date d'analyse: 18 février 2009

	Résultat	Unité	LDM
1,1,2-Trichloroéthane	<200	ng	200
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	DNQ	ng	170
1,3-Dichloropropane	<200	ng	200
Dibromochlorométhane	<210	ng	210
1,2-Dibromoéthane	<180	ng	180
Chlorobenzène	1100	ng	190
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<200	ng	200
Éthylbenzène	37000	ng	170
m+p-Xylènes	72000	ng	190
o-Xylène	15000	ng	200
Styrène	INT	ng	180
Bromoforme	<210	ng	210
Isopropylbenzène	<180	ng	180
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<330	ng	330
Bromobenzène	<210	ng	210
1,2,3-Trichloropropane	<340	ng	340
n-Propylbenzène	2900	ng	230
1-Chloro-2-méthylbenzène	<220	ng	220
1,3,5-Triméthylbenzène	2900	ng	200
1-Chloro-4-méthylbenzène	<220	ng	220
1,1-Diméthyléthylbenzène	<210	ng	210
1,2,4-Triméthylbenzène	8800	ng	210
1-Méthylpropylbenzène	<200	ng	200
1,3-Dichlorobenzène	<210	ng	210
p-Isopropyltoluène	24000	ng	210
1,4-Dichlorobenzène	3600	ng	210
n-Butylbenzène	1300	ng	230
1,2-Dichlorobenzène	<210	ng	210
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<300	ng	300
1,2,4-Trichlorobenzène	<220	ng	220
Hexachlorobutadiène	<300	ng	300
Naphtalène	3800	ng	290
1,2,3-Trichlorobenzène	<240	ng	240
Étalons de recouvrement (surrogates)			
Benzène-d6	80	%	
Éthylbenzène-d10	99	%	
1,2,4-Trichlorobenzène-d3	84	%	

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.

L007231-08 Composés organiques volatils

Remarque

Les résultats supérieurs à 60000 ng sont en dehors de notre range de linéarité. Théoriquement, ces résultats sont des minimums.

Les limites de détection sont plus élevées que normalement à cause des dilutions effectuées car la matrice de cet échantillon est très chargée.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 20 mars 2009



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
PR: Présence

RNF: Résultat non disponible
ST: Sous-traitance
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

Certificat d'analyse

Laboratoire des pollutions industrielles
850 boul. Vanier, Laval (Québec)
H7C 2M7
Tél.: (450) 664-1750
Fax: (450) 661-8512

Client: Consulaire
255, rue St-Sacrement, Bureau 202
Québec (Québec) G1N 3X9

Nom de projet: Consulaire (Michel Ménard)
Responsable: Ménard Michel
Téléphone: 418-650-5960
Code projet client:

Date de réception: 19 décembre 2008
Numéro de dossier: L007231
Bon de commande:
Code projet CEAQ: 1978

Numéro de l'échantillon: L007231-09

Préleveur:
Description de l'échantillon: 32a-32b
Description de prélèvement: E3 moteur 7, L.E. #08-01363
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: rejet atmosphérique

Date de prélèvement: 18 décembre 2008

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 402 - COV 1.1

Date d'analyse: 18 février 2009

	Résultat	Unité	LDM
Trichlorofluorométhane	1400	ng	190
1,1-Dichloroéthène (1,1-Dichloroéthylène)	<280	ng	280
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	<280	ng	280
3-Chloropropylène (allyl chloride)	<260	ng	260
Dichlorométhane	<3200	ng	3200
Acrylonitrile	<230	ng	230
trans-1,2-Dichloroéthène	<190	ng	190
1,1-Dichloroéthane	DNQ	ng	270
Chloroprène	<260	ng	260
2,2-Dichloropropane	<230	ng	230
cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-Dichloroéthylène)	1800	ng	230
Bromochlorométhane	<240	ng	240
Chloroforme	<230	ng	230
1,1,1-Trichloroéthane	<200	ng	200
Tétrachlorure de carbone	<180	ng	180
1,1-Dichloropropène	<190	ng	190
Benzène	6900	ng	320
1,2-Dichloroéthane	<200	ng	200
Trichloroéthène (Trichloroéthylène)	DNQ	ng	220
1,2-Dichloropropane	<350	ng	350
Dibromométhane	<190	ng	190
Bromodichlorométhane	<190	ng	190
2-Chloroéthyle vinyle éther	<350	ng	350
cis-1,3-Dichloropropène	<210	ng	210
Toluène	73000	ng	200
trans-1,3-Dichloropropène	<170	ng	170

Certificat d'analyse (suite)

Numéro de l'échantillon: L007231-09

Composés organiques volatils

Méthode: MA. 402 - COV 1.1

Date d'analyse: 18 février 2009

	Résultat	Unité	LDM
1,1,2-Trichloroéthane	<200	ng	200
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	830	ng	170
1,3-Dichloropropène	<200	ng	200
Dibromochlorométhane	<210	ng	210
1,2-Dibromoéthane	<180	ng	180
Chlorobenzène	1500	ng	190
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	<200	ng	200
Éthylbenzène	50000	ng	170
m+p-Xylènes	95000	ng	190
o-Xylène	21000	ng	200
Styrène	INT	ng	180
Bromoforme	<210	ng	210
Isopropylbenzène	3800	ng	180
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	<330	ng	330
Bromobenzène	<210	ng	210
1,2,3-Trichloropropène	<340	ng	340
n-Propylbenzène	3500	ng	230
1-Chloro-2-méthylbenzène	<220	ng	220
1,3,5-Triméthylbenzène	3400	ng	200
1-Chloro-4-méthylbenzène	<220	ng	220
1,1-Diméthyléthylbenzène	<210	ng	210
1,2,4-Triméthylbenzène	11000	ng	210
1-Méthylpropylbenzène	<200	ng	200
1,3-Dichlorobenzène	<210	ng	210
p-Isopropyltoluène	32000	ng	210
1,4-Dichlorobenzène	4200	ng	210
n-Butylbenzène	1600	ng	230
1,2-Dichlorobenzène	<210	ng	210
1,2-Dibromo-3-chloropropène	<300	ng	300
1,2,4-Trichlorobenzène	<220	ng	220
Hexachlorobutadiène	<300	ng	300
Naphtalène	6400	ng	290
1,2,3-Trichlorobenzène	<240	ng	240

Étalons de recouvrement (surrogates)

Benzène-d6	92	%
Éthylbenzène-d10	130	%
1,2,4-Trichlorobenzène-d3	100	%

Remarque(s)

Niveau: Paramètre

No Éch.

L007231-09 Composés organiques volatils

Remarque

Les résultats supérieurs à 60000 ng sont en dehors de notre range de linéarité. Théoriquement, ces résultats sont des minimums.

Les limites de détection sont plus élevées que normalement à cause des dilutions effectuées car la matrice de cet échantillon est très chargée.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 20 mars 2009



Linda Lecours, chimiste
Contaminants organiques, Laval

Légende:

ABS: Absence
DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM
INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté
NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique
PR: Présence

RNF: Résultat non disponible
ST: Sous-traitance
TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

ANNEXE 4

PROGRAMME D'AUTO-SURVEILLANCE



**PROGRAMME D'AUTO-SURVEILLANCE
DES GAZ DE PROCÉDÉ ET DES REJETS ATMOSPHÉRIQUES**
Site de production électrique à partir du Biogaz au lieu
d'enfouissement sanitaire de la
Régie intermunicipale d'Argenteuil, Deux Montagnes (RIADM)

Le présent document définit le programme d'auto-surveillance des gaz de procédé et des rejets atmosphériques que doit réaliser...

LIDYA Énergie Inc.
15 rue du Comté
Saint-Sauveur, Québec
J0R 1R4

dès la délivrance du certificat d'autorisation.

Ce programme de suivi porte sur les gaz de procédé et les rejets atmosphériques de la centrale de production d'électricité de Biogaz localisée sur le site de la Régie intermunicipale d'Argenteuil de Deux -Montagnes (RIADM). La caractérisation des gaz de procédé et des émissions atmosphériques s'inscrit dans le cadre du présent certificat d'autorisation dans l'objectif de valider les performances de réduction de certains paramètres et le respect des exigences fixées.

On y précise les différents points de mesure et d'échantillonnage, la liste des paramètres sujets à un contrôle ainsi que la fréquence de suivi et les modalités de réalisation.

1. CONTENU DU PROGRAMME D'AUTO-SURVEILLANCE DES GAZ DE PROCÉDÉ ET DES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES

L'entreprise réalisera le programme de suivi dans la première année suivant l'émission du certificat d'autorisation par le ministère. Pour chacun des points de prélèvement, il s'agira d'évaluer :

- la concentration et le taux d'émission des contaminants pour les sources d'émission désignées;
- les caractéristiques des gaz (température, humidité, vitesse, débit) des sources d'émission selon les procédures décrites dans le « Guide d'échantillonnage à des fins environnementales, cahier 4, Échantillonnage des émissions atmosphériques en provenance de sources fixes »

d'effectuer :

- l'échantillonnage selon les procédures décrites dans la « Guide d'échantillonnage à des fins environnementales, cahier 4, Échantillonnage des émissions atmosphériques en provenance de sources fixes »
- les analyses sur les échantillons prélevés et sur les échantillons de contrôle.
- de rédiger un rapport final de caractérisation et le transmettre au responsable du MDDEP.

Le programme respectera les termes, les méthodes et les fréquences d'échantillonnage identifiées ci-dessous :

PROGRAMME DE SUIVI DES GAZ DE PROCÉDÉ (BIOGAZ) DE LIDYA Énergie Inc.

EN AMONT DU SYSTÈME DE TRAITEMENT DES BIOGAZ

Paramètre	Méthode	Points de prélèvement	Fréquence	Critère à atteindre
COV	Méthode 18, USEPA ou équivalent	à déterminer	dans la première année suivant l'émission du certificat d'autorisation par le ministère	n/a critères comparatifs avec les données de la demande de certificat d'autorisation

EN AVAL DU SYSTÈME DE TRAITEMENT DES BIOGAZ

Paramètre	Méthode	Points de prélèvement	Fréquence	Critère à atteindre
COV	Méthode 18, USEPA ou équivalent	à déterminer	dans la première année suivant l'émission du certificat d'autorisation par le ministère	Données servant à valider la performance d'enlèvement des composés

* Les COV font références à la liste des paramètres soumis dans le tableau de SmartSoil Energy inc. pour RIADM Lachute de février 2005.

PROGRAMME DE SUIVI DES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES DE LIDYA Énergie Inc.

SORTIE DE LA CHEMINÉE DES MOTEURS

Paramètre	Méthode	Points de prélèvement	Fréquence	Critère à atteindre
COV	VOST ou équivalent	Sortie de la cheminée de deux des sept moteurs	dans la première année suivant l'émission du certificat d'autorisation par le ministère (en fonction de conditions atmosphériques favorables)	Critère d'air ambiant du Règlement ²
Oxyde d'azote (NO _x)	Méthode 7E, US EPA ou équivalent			plus de 4,5 grammes d'oxyde d'azote par mégajoule de la capacité du moteur;
				Norme d'air ambiant du RQA ³

Monoxydes de carbone (CO)	Méthode 10, USEPA ou équivalent			plus de 1,8 gramme de monoxyde de carbone par mégajoule de la capacité du moteur;
Hydrocarbures totaux (THC)	Méthode 25 A, USEPA ou équivalent			Norme d'air ambiant du RQA plus de 2,2 grammes d'hydrocarbures par mégajoule de la capacité du moteur.
Particules aéropartées totales (matières en suspension)	Méthode E, SPE 1/RM/8, d'EC ou équivalent			Critère d'air ambiant du MDDEP Norme d'air ambiant du RQA
Formaldéhydes	Méthode par captation dans l'eau froide, USEPA 316 ou NCASI Chilled Impinger ou équivalent.			Critère d'air ambiant du MDDEP

2 - Critère d'air ambiant du Règlement – disponibles sur le site internet du MDDEP.

3 - Norme d'air ambiant du RQA – Les normes de qualité de l'atmosphère pour l'ensemble du territoire du Québec qui sont disponibles à l'article 6 du Règlement sur la qualité de l'atmosphère.

2. ENGAGEMENT DE L'EXPLOITANT

L'exploitant de l'établissement visé :

LIDYA Énergie Inc.
15 rue du Comte
Saint-Sauveur, Québec
J0R 1R4

s'engage à réaliser un programme d'auto-surveillance sur les gaz de procédé et les rejets atmosphériques du centre selon les modalités précisées à la section 1 et à soumettre au responsable du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) de la direction régionale un devis d'échantillonnage afin d'obtenir trois mois avant le début de l'échantillonnage, l'approbation du MENV pour le devis;

s'engage à remettre au responsable du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) de la direction régionale un rapport de caractérisation au plus tard huit (8) semaines après la campagne d'échantillonnage. Les résultats devront déterminer pour chaque source :

- les caractéristiques physiques (hauteur du point d'émission, diamètre, conditions de fonctionnement);
- les concentrations des contaminants visés;
- le taux d'émission des contaminants visés;
- les caractéristiques des gaz émis (température, vitesse, débit, humidité, masse molaire);

s'engage à soumettre au responsable du MDDEP les résultats d'une étude de dispersion atmosphérique réalisée à partir des données de la campagne de caractérisation des émissions atmosphériques en fonction de la méthodologie, des données et des modèles préconisés par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs par son « *Guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique* ». L'étude permettra de comparer les résultats obtenus de la campagne de caractérisation avec les critères d'air ambiant pour les zones sensibles localisées à proximité du RIADM.

s'engage à ne pas émettre dans l'atmosphère pour chacun des sept (7) groupes électrogènes d'une capacité individuelle de 1425 kW, soit à la sortie de chacune des cheminées;

- plus de 4,5 grammes d'oxyde d'azote par mégajoule de la capacité du moteur;
- plus de 1,85 gramme de monoxyde de carbone par mégajoule de la capacité du moteur;
- plus de 2,2 grammes d'hydrocarbures par mégajoule de la capacité du moteur.

ANNEXE 5

RAPPORT D'ÉTALONNAGE



CONSULAIR ÉTALONNAGE DES BUSES

Coffre 4

Buse	Axes				Moyenne	Déviation Standard
	--		\	/		
4-121	0,1170	0,1160	0,1140	0,1110	0,1145	0,003
4-122	0,1370	0,1360	0,1360	0,1350	0,1360	0,001
4-181	0,1930	0,1930	0,1910	0,1890	0,1915	0,002
4-182	0,1890	0,1890	0,1880	0,1880	0,1885	0,001
4-183	0,1860	0,1840	0,1870	0,1840	0,1853	0,002
4-184	0,1910	0,1920	0,1910	0,1920	0,1915	0,001
4-211	0,2160	0,2140	0,2160	0,2150	0,2153	0,001
4-212	0,2160	0,2160	0,2150	0,2140	0,2153	0,001
4-213	0,2260	0,2240	0,2220	0,2250	0,2243	0,002
4-251	0,2520	0,2530	0,2530	0,2540	0,2530	0,001
4-252	0,2540	0,2530	0,2540	0,2540	0,2538	0,001
4-253	0,2460	0,2490	0,2460	0,2450	0,2465	0,002
4-254	0,2340	0,2390	0,2390	0,2370	0,2373	0,002
4-255	0,2580	0,2540	0,2530	0,2550	0,2550	0,002
4-256	0,2580	0,2530	0,2520	0,2520	0,2538	0,003
4-281	0,2840	0,2840	0,2840	0,2850	0,2843	0,001
4-282	0,2820	0,2810	0,2800	0,2810	0,2810	0,001
4-283	0,2950	0,2930	0,2940	0,2930	0,2938	0,001
4-311	0,3140	0,3140	0,3130	0,3130	0,3135	0,001
4-312	0,3090	0,3110	0,3090	0,3080	0,3093	0,001
4-313	0,3220	0,3235	0,3245	0,3230	0,3233	0,001
4-371	0,3730	0,3740	0,3730	0,3720	0,3730	0,001
4-372	0,3730	0,3700	0,3690	0,3720	0,3710	0,002
4-373	0,3770	0,3765	0,3795	0,3770	0,3775	0,001
4-431	0,4365	0,4295	0,4365	0,4320	0,4336	0,003
4-432	0,4335	0,4370	0,4340	0,4320	0,4341	0,002
4-433	0,4480	0,4450	0,4425	0,4450	0,4451	0,002
4-501	0,4920	0,4945	0,4940	0,4890	0,4900	0,002
4-502	0,4900	0,4910	0,4880	0,4890	0,4895	0,001
4-503	0,4875	0,4900	0,4935	0,4845	0,4889	0,004
4-504	0,5000	0,4980	0,4995	0,4980	0,4989	0,001
4-621	0,6125	0,6140	0,6130	0,6130	0,6131	0,001
4-622	0,6160	0,6140	0,6150	0,6110	0,6140	0,002
4-681	0,6740	0,6705	0,6740	0,6660	0,6711	0,004
4-682	0,6660	0,6670	0,6670	0,6680	0,6670	0,001

Coffre 4

Date: 28-févr-08

Par: Jean-Philippe Paul

	3' Effectifs					1' et 4' Effectifs					5' Effectifs				
	#	MDF	Ct	L.Eff.	L.Tot.	#	MDF	Ct	L.Eff.	L.Tot.	#	MDF	Ct	L.Eff.	L.Tot.
1	03-01	O	0,775	44"	55 1/2"	01-01	N	0,731	13"	31"	05-01	N	0,736	67"	79"
2	03-02	O	0,765	51"	65"	01-02	N	0,748	13"	31"	05-02	O	0,745	67"	83"
3	03-03	O	0,754	47"	61"						05-03	N	0,742	65"	78"
4	03-04	N	0,790	40"	52"						05-04	N	0,778	66"	80"
5											05-05	O	0,777	60"	78"
6	03-06	N - GCO	0,774	41"	51"	04-01	N	0,766	59"	70"	05-06	O - GC	0,769	61"	76"
7						04-02	N	0,746	58"	70"	05-07	N - GCO	0,776	61"	68 1/2"
8	03-08	O - GC	---	35 1/2"	48 1/2"						05-08	O	0,791	60"	78"
9	03-09	O	0,736	42"	54"						05-09	O	0,786	60"	78"
10	03-10	O	0,795	42"	54"						05-10	O	0,783	60"	78"
11	03-11	O	0,774	42"	54"						05-11	O	0,774	60"	78"
12	03-12	O	0,796	42"	54"						05-12	O	0,777	60"	78"
13	03-13	O	0,776	42"	54"						05-13	O	0,776	60"	78"
14	03-14	O	0,784	42"	54"						05-14	O	0,764	60"	78"
15															

	6' Effectifs					8' Effectifs					10' Effectifs				
	#	MDF	Ct	L.Eff.	L.Tot.	#	MDF	Ct	L.Eff.	L.Tot.	#	MDF	Ct	L.Eff.	L.Tot.
1	06-01	O	0,748	76"	90"	08-01	N	0,767	94"	106 1/2"	10-01	O	0,744	156"	168"
2	06-02	N	0,791	83"	94"	08-02	O	0,742	85"	102"	10-02	O - GC	0,779	122"	137"
3						08-03	N	0,793	97"	111"	10-03	N	0,747	134"	148"
4	06-04	N	0,771	72"	85"	08-04	O	0,765	88 1/2"	103"	10-04	N	0,790	128"	140"
5	06-05	N	0,793	72"	82"	08-05	O	0,765	88"	104"	10-05	O	0,737	136"	150"
6	06-06	O - GC	---	75 1/2"	100"	08-06	O	0,782	88"	100"	10-06	N	0,772	116"	130"
7						08-07	O	0,781	88"	100"	10-07	O	0,770	127"	143 1/4"
8	06-08	O	0,753	71"	87"	08-08	O	0,776	88"	100"	10-08	O	0,787	122"	149 1/4"
9						08-09	O	0,791	88"	100"					
10						08-10	O	0,785	88"	100"					
11						08-11	O	0,779	88"	100"					
12						08-12	O	0,777	88"	100"					

	PITOTS "S"				PITOTS "L"				PM 10-2.5 & Instack						
	#		Ct	L.Eff.	L.Tot.	#		Ct	L.Eff.	L.Tot.	#		Ct	L.Eff.	L.Tot.
1						L-01		0,983	61 1/2"		PM-1 (PM10)		0,782		
2						L-02		0,981	63"		PM-2 (PM10)		0,784		
3	S-03		0,806	62"		L-03		0,981	19"		I-1 (PM2.5)		0,745		
4	S-04		0,813	38"		L-04		0,981	45"		I-2 (PM2.5)		0,764		
5	S-05		0,814	31"		L-05		0,983	36 1/2"						
6	S-06		0,813	35"		L-06		0,973	24 1/2"						
7	S-07		0,809	149"		L-07		0,985	45"						
8	S-08		0,847	89"		L-08		0,973	77"		I-1		0,793		
9	S-09		0,802	44"		L-09		0,985	24"		I-2		0,806		
10	S-10		0,813	62"		L-10		0,984	24"		I-3		0,810		
11	S-11	GC	0,783	85"		L-11		0,980	18 1/2"		I-4		0,785		
12	S-12	GC	0,821	76 1/2"		L-12		0,984	19"						

FEUILLE D'ÉTALONNAGE DES MODULES HAUT & BAS DÉBIT 2008

MODULE	GAMMA (Kc)	Ko	ORIFICE (Ko) DH	DATE ÉTALONNAGE	CORRECTION DH EN FONCTON DU Ko		COMPENSÉ 60 °F
					Si DH < 0,49 po d'eau	Ko = 0,1151 (ln DH) + 1,203	
1	0,979	1,143	MOYENNE (DH= 0,49-2,00)	14-févr-08	Si DH < 0,49 po d'eau	Ko = 0,1151 (ln DH) + 1,203	OUI
6	0,996	1,128	MOYENNE (DH= 0,49-2,00)	19-févr-08	Si DH < 0,49 po d'eau	Ko = 0,0993 (ln DH) + 1,180	OUI
8	0,988	1,286	MOYENNE (DH= 0,36-2,00)	17-juil-08	Si DH < 0,36 po d'eau	Ko = 0,1169 (ln DH) + 1,349	OUI
9	0,970	1,210	MOYENNE (DH= 0,36-2,00)	15-févr-08	Si DH < 0,36 po d'eau	Ko = 0,1157 (ln DH) + 1,312	NON
10	0,985	1,118	MOYENNE (DH= 0,49-2,00)	14-févr-08	Si DH < 0,49 po d'eau	Ko = 0,0767 (ln DH) + 1,155	OUI
11	0,977	1,168	MOYENNE (DH= 0,49-2,00)	26-nov-08	Si DH < 0,49 po d'eau	Ko = 0,1495 (ln DH) + 1,267	OUI
12	0,977	1,280	MOYENNE (DH= 0,36-2,00)	16-févr-08	Si DH < 0,36 po d'eau	Ko = 0,0000 (ln DH) + 0,001	OUI
13	0,977	1,207	MOYENNE (DH= 0,49-2,00)	17-juil-08	Si DH < 0,49 po d'eau	Ko = 0,0492 (ln DH) + 1,210	OUI
14	0,987	1,147	MOYENNE (DH= 0,36-2,00)	29-juil-07	Si DH < 0,36 po d'eau	Ko = 0,0632 (ln DH) + 1,177	OUI
15	1,019	0,680	MOYENNE (DH= 0,05-2,00)				
16	1,022	0,703	MOYENNE (DH= 0,36-2,00)				
17	1,014	0,715	MOYENNE (DH= 0,36-2,00)	10-oct-08	Si DH < 0,36 po d'eau	Ko = 0,1226 (ln DH) + 0,838	NON

MODULE	GAMMA (Kc)	DATE ÉTALONNAGE
F-1	1,042	12-févr-08
F-2	0,996	12-févr-08
F-3	1,010	12-févr-08
F-4	0,976	13-févr-08

ANNEXE 6

FEUILLES DE CHANTIER



116 - E # 1

USINE : LIDYA ENERGIE	DATE : 17 décembre 2008	P. BAR (po Hg) :	# COLD BOX :
VILLE : LACHUTE	ESSAI : # 1	P. STAT. (po H ₂ O) :	
SOURCE : M6	SONDE N° : 03-14	MODULE N° : Z	K' :
DIAMÈTRE :	Cp : 0,784	Kc : 0,977	
DISTANCE AVANT : > 8d	BUSE N° : 4-211	Ko : 1,064	Niveau du manomètre :
DISTANCE APRÈS : > 2d	Coef : 0,2153	DISTANCE P-T-B :	Zéro du manomètre :

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	DP (po H ₂ O)	DH (po H ₂ O)	Températures (°F)			Volume Prélevé (pi ³)	Gaz de combustion			Vaccum po. Hg,	Température						
						Cheminée	Compteur			O ₂ (%)	CO ₂ (%)	CO (ppm)		SONDE (°F)	FILTRE (°F)	RAPPE (°F)	BARB. (GLACE)			
							ENTRÉE	SORTIE												
11h45	1	1	5	5,30	1,57	872	60	60	58	667,187										
		2		5,30	1,57	876			57	672,670	13,8	6,4	477	3,0						
		3		5,20	1,53	878			56	683,340	13,7	6,4	460	3,0						
		4		4,70	1,39	878			56	688,25										
		5		4,30	1,28	859			55	672,94										
12h19	2	6		3,10	0,94	844			55	696,915	14,0	6,3	450	3,0						
		2		5,40	1,63	845			55	702,28										
		3		5,50	1,67	856			54	707,68	14,0	6,3	460	3,0						
		4		4,80	1,41	878			54	712,59										
		5		4,80	1,41	880			54	717,68										
12h19		6		3,10	1,20	877				723,35										
				3,70	1,12	834				726,77										

TEST DE FUITE INITIAL : Volume (pi ³):					TEST DE FUITE FINAL : Volume (pi ³):					Fuite pression (DP) :				
CALIBRATION		INITIALE	GAZ	ZÉRO	SPAN	FINALE	GAZ	ZÉRO	SPAN	REMARQUES				
ANALYSEUR DE GAZ DE COMBUSTION		O ₂ (%)				O ₂ (%)				- Compiler le volume de gaz lors des essais d'étanchéité				
		CO ₂ (%)				CO ₂ (%)								
		CO(ppm)				CO(ppm)								

PRÉLEVEUR :

W-8

Vérification du dispositif de prélèvement après l'essai - PARTICULES SPE 1/RM/8

Détermination de l'humidité recueillie & Vérification de la balance utilisée

Compagnie: L'HYA Énergie

Projet: 02-01363

Source: MILCO

Essai: # 1

Échantillonnée le:

Date: _____ Heure: _____

VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Barboteur 1	H ₂ O déminéralisée	772	706	66
2	Barboteur 2	H ₂ O déminéralisée	697	633	64
3	Barboteur 3	H ₂ O déminéralisée	592	571	21
4	Barboteur 4	VIDE	521	521	0
5	Barboteur 5 (si nécessaire)				
6	Barboteur 6 (si nécessaire)				
7	Contenant de dessicant	GEL DE SILICE	1687	1846	21
8	Contenant de récupération (selon les besoins en fonction d'une humidité élevée ou non)				
9	#A	VIDE			
10	#B	VIDE			
TOTAL					172

MATIÈRES PARTICULAIRES TOTALES (g) (si applicable)

FILTRE #	MATÉRIEL	REMARQUES	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
	Fibre de verre (0,3 micron)				

VERIFICATION DE L'ÉTALONNAGE DE LA BALANCE

MARQUE	MODÈLE	PRÉCISION	POIDS ÉTALON (g)	MASSE (g) OBTENUE	CONFORME OUI / NON
	BB1-2-3-4		670 ml		

Lot des produits:

Commentaires:

Signature :

Date :

M6 #2

Consulair

Echantillonnage de l'air
Conformité environnementale

Formulaire: F_09_V2

FEUILLE DE VÉRIFICATIONS ET DE DONNÉES DE PRÉLÈVEMENT MANUEL

avril-2006

USINE : LIDYA ENERGIE	DATE : 17 Decembre 2008	P. BAR (po Hg) :	# COLD BOX :
VILLE : LACHUTE	ESSAI : #2	P. STAT. (po H ₂ O) : —	
SOURCE : Moteur #6	SONDE N° : 03-14	MODULE N° : 12	K' :
DIAMÈTRE :	Cp : 0,784	Kc : 0,977	
DISTANCE AVANT :	BUSE N° : 4-211	Ko : 1,064	Niveau du manomètre: Zéro du manomètre:
DISTANCE APRÈS :	Coef : 0,2153	DISTANCE P-T-B :	

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	DP (po H ₂ O)	DH (po H ₂ O)	Températures (°F)			Volume Prélevé (pi ³)	Gaz de combustion			Vaccum po. Hg	Température					
						Cheminée	Compteur			O ₂ (%)	CO ₂ (%)	CO (ppm)		SONDE (°F)	FILTRE (°F)	TRAPPE (°F)	BARB. (GLACE)		
							ENTRÉE	SORTIE											
13h16	1	1	5	5,40	1,54	878	60	60	56	727,320									
		2		5,50	1,57	878			56	732,570									
		3		4,80	1,40	878			56	737,87	13,8	6,5	459						
		4		5,00	1,43	877			56	743,09									
		5		4,00	1,14	875			56	748,11									
	2	6		3,70	1,07	859			56	752,59	13,9	6,4	456						
		1		5,50	1,59	864			57	756,90	14,0	6,4	461						
		2		5,30	1,52	867			57	762,20									
		3		4,90	1,40	877			57	767,42									
		4		4,60	1,32	877			57	772,32	13,9	6,4	462						
		5		4,00	1,17	844			57	777,16									
		6		2,90		822			57	781,66									
										785,72									

TEST DE FUITE INITIAL : Volume (pi ³):				TEST DE FUITE FINAL : Volume (pi ³):				Fuite pression (DP) :				
CALIBRATION	INITIALE	GAZ	ZÉRO	SPAN	FINALE	GAZ	ZÉRO	SPAN	REMARQUES			
ANALYSEUR DE GAZ DE COMBUSTION	O ₂ (%)				O ₂ (%)				- Compiler le volume de gaz lors des essais d'étanchéité			
	CO ₂ (%)				CO ₂ (%)							
	CO(ppm)				CO(ppm)							

PRÉLEVEUR :

W3



Formulaire: F_22_V1

avril-2005

Vérification du dispositif de prélèvement après l'essai - PARTICULES SPE 1/RM/8

Détermination de l'humidité recueillie & Vérification de la balance utilisée

Compagnie: Lidya Energie

Source: M-6

Projet: 08-01363

Échantillonnée le: 17-10-08

Essai: #2

Date: 17.12.08 Heure: 11h11

VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Barboteur 1	H ₂ O déminéralisée	765	691	74
2	Barboteur 2	H ₂ O déminéralisée	658	600	58
3	Barboteur 3	H ₂ O déminéralisée	612	598	14
4	Barboteur 4	VIDE	463	462	1
5	Barboteur 5 (si nécessaire)				
6	Barboteur 6 (si nécessaire)				
7	Contenant de dessicant	GEL DE SILICE	1700	1686	14
8	Contenant de récupération (selon les besoins en fonction d'une humidité élevée ou non)				
9	#A	VIDE			
10	#B	VIDE			
TOTAL					

→ 157

MATIERES PARTICULAIRES TOTALES (g) (si applicable)

FILTRE #	MATÉRIEL	REMARQUES	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
	Fibre de verre (0,3 micron)				

VÉRIFICATION DE L'ÉTALONNAGE DE LA BALANCE

MARQUE	MODÈLE	PRÉCISION	POIDS ÉTALON (g)	MASSE (g)	CONFORME OUI / NON
				OBTENUE	

BB-1-2-3-4 → 680 ml

Lot des produits:

Commentaires:

Signature :

Date :

M6 - E#3



Formulaire: F_09_V2

FEUILLE DE VÉRIFICATIONS ET DE DONNÉES DE PRÉLÈVEMENT MANUEL

avril-2006

USINE : LIDYA ENERGIE	DATE : 17 DEC. 2008	P. BAR (po Hg) :	# COLD BOX :
VILLE : LACHUTE	ESSAI : #3	P. STAT. (po H ₂ O) :	
SOURCE : M6	SONDE N° : 08-14	MODULE N° :	
DIAMÈTRE : 13 po.	Cp : 0.784	Kc :	
DISTANCE AVANT : > 8d	BUSE N° : 4-211	Ko :	
DISTANCE APRÈS : > 2d	Coef : 0.2153	DISTANCE P-T ⁰ -B :	Niveau du manomètre :
			Zéro du manomètre :

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	DP (po H ₂ O)	DH (po H ₂ O)	Températures (°F)				Volume Prélevé (pi ³)	Gaz de combustion			Vaccum po. Hg	Température				
						Cheminée	Compteur		O ₂ (%)		CO ₂ (%)	CO (ppm)	SONDE		FILTRE	TRAPPE	BARB. (GLACE)		
							ENTRÉE	SORTIE											
14h48	1	1	5	5.50	1.65	858	60	60	59	786.86									
		2		5.40	1.63	860			60	792.24	14.63	450	4.0						
		3		4.90	1.45	879			60	797.58									
		4		5.00	1.48	879			60	802.61									
		5		4.80	1.42	879			60	807.70									
		6		3.20	0.97	847			60	812.65									
15h22	2	1		5.50	1.64	871			60	816.75									
		2		5.20	1.55	873			60	822.08									
		3		4.70	1.40	878			60	827.27									
		4		4.50	1.33	884			60	832.16									
		5		4.00	1.19	878			60	836.97									
		6		3.30	0.99	861			60	841.45									
										845.68									

TEST DE FUITE INITIAL :	Volume (pi ³):	TEST DE FUITE FINAL :	Volume (pi ³):	Fuite pression (DP) :					
CALIBRATION	INITIALE	GAZ	ZÉRO	SPAN	FINALE	GAZ	ZÉRO	SPAN	REMARQUES
ANALYSEUR DE GAZ DE COMBUSTION	O ₂ (%)				O ₂ (%)				- Compiler le volume de gaz lors des essais d'étanchéité
	CO ₂ (%)				CO ₂ (%)				
	CO(ppm)				CO(ppm)				

PRÉLEVEUR : Alimentation de gaz 362 CFM

M + # 1

USINE: LIDYA	DATE: 18 Dec, 2008	P. BAR (po Hg):	# COLD BOX:
VILLE: Lachute	ESSAI: # 1	P. STAT. (po H ₂ O): - 2,50	
SOURCE: M7	SONDE N°: 03-14	MODULE N°: 12	K':
DIAMÈTRE: 13 po.	Cp: 0.784	Kc:	Niveau du manomètre: Zéro du manomètre:
DISTANCE AVANT: > 8d	BUSE N°: 4-211	Ko:	
DISTANCE APRÈS: 72d	Coef: 0.2153	DISTANCE P-T ⁰ -B:	

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	DP (po H ₂ O)	DH (po H ₂ O)	Températures (°F)			Volume Prélevé (pi ³)	Gaz de combustion			Vaccum po. Hg	Température						
						Cheminée	Compteur			O ₂ (%)	CO ₂ (%)	CO (ppm)		SONDE (°F)	FILTRE (°F)	TRAPPE (°F)	BARB. (GLACE)			
							ENTRÉE	SORTIE												
8h26	1	1	5	5.10	1.46	883	60	60	59	856.488										
			2	5.30	1.51	885			59	862.02	7.7	11.7	860	4.0	COGT					
			3	4.60	1.31	891			59	867.20										
			4	4.10	1.14	890			59	871.99										
			5	3.80	1.09	877			59	876.48										
			6	3.00	0.90	821			59	880.83										
2	2	1	5	5.00	1.46	860			60	884.96										
			2	5.00	1.46	821			60	889.82	7.8	11.7	850	4.0	280					
			3	5.10	1.46	889			60	894.88										
			4	4.40	1.26	888			60	899.96										
			5	4.00	1.15	879			62	904.69	7.8	11.8	850	4.0	340					
			6	3.80	1.10	876			62	909.22	7.8	11.8	850	4.0	360					

TEST DE FUITE INITIAL :	Volume (pi ³):	TEST DE FUITE FINAL :	Volume (pi ³):	Fuite pression (DP) :					
CALIBRATION	INITIALE	GAZ	ZÉRO	SPAN	FINALE	GAZ	ZÉRO	SPAN	REMARQUES
ANALYSEUR DE GAZ DE COMBUSTION	O ₂ (%)				O ₂ (%)				- Compiler le volume de gaz lors des essais d'étanchéité
	CO ₂ (%)				CO ₂ (%)				
	CO(ppm)				CO(ppm)				

PRÉLEVEUR : **Continu 3624**

MT - # <

Consulair
Échantillonnage de l'air
Conformité environnementale

Formulaire: F_09_V2

FEUILLE DE VÉRIFICATIONS ET DE DONNÉES DE PRÉLÈVEMENT MANUEL

avril-2006

USINE: LIDYA	DATE: 18 Dec. 2008	P. BAR (po Hg):	# COLD BOX:
VILLE: LACHUTE	ESSAI: #2	P. STAT. (po H ₂ O): -2.60	
SOURCE: M-7	SONDE N°: 03-14	MODULE N°: 12	K': 0,74
DIAMÈTRE: 13 po.	Cp: 0.784	Kc: 0,977	
DISTANCE AVANT: > 8d	BUSE N°: 4-211	Ko: 1.064	Niveau du manomètre:
DISTANCE APRÈS: > 2d	Coef: 0,2153	DISTANCE P-T ⁰ -B:	Zéro du manomètre:

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	DP (po H ₂ O)	DH (po H ₂ O)	Températures (°F)			Volume Prélevé (pi ³)	Gaz de combustion			Vaccum po. Hg	Température					
						Cheminée	Compteur			O ₂ (%)	CO ₂ (%)	CO (ppm)		SONDE (°F)	FILTRE (°F)	RAPPE (°F)	BARB. (GLACE)		
							ENTRÉE	SORTIE											
9h58	1	1	5	5,00	1,45	880	60	60	66	914,658									
		2		5,30	1,54	882			66	919,65	7,8	11,8	850	3,0		320			
		3		3,80	1,10	887			66	924,78									
		4		4,20	1,21	893			66	929,10						COGT			
		5		4,10	1,19	879			67	933,59									
	2	6		3,40	0,99	876			67	938,19	7,7	11,9	850	3,0		COGT			
		1		5,40	1,57	883			67	942,38						400			
		2		5,30	1,53	888			67	947,52									
		3		4,70	1,36	890			68	952,64	7,8	11,8	855			330			
		4		4,20	1,22	891			69	957,45									
		5		3,70	1,08	880			70	962,04	7,8	11,8	834			360			
		6		3,50	1,03	869			70	966,36									
									70	970,64	7,7	11,8	850			310			

TEST DE FUITE INITIAL :				Volume (pi ³):				TEST DE FUITE FINAL :				Volume (pi ³):				Fuite pression (DP) :			
CALIBRATION		INITIALE	GAZ	ZÉRO	SPAN	FINALE	GAZ	ZÉRO	SPAN	REMARQUES									
ANALYSEUR DE GAZ DE COMBUSTION		O ₂ (%)				O ₂ (%)				- Compiler le volume de gaz lors des essais d'étanchéité									
		CO ₂ (%)				CO ₂ (%)													
		CO(ppm)				CO(ppm)													

PRÉLEVEUR :

Verification du dispositif de prélèvement après l'essai - PARTICULES SPE 1/RM/8

1 - Détermination de l'humidité recueillie & Vérification de la balance utilisée

Compagnie: <i>Lidya Energie</i>	Projet: <i>111</i>
Source: <i>H-7</i>	Essai: <i>2</i> # Train: <i>W-8</i>
Échantillonnée le: <i>18 Dec. 2008</i>	Date: _____ Heure: _____

2 - VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)

ITEM #	PIÈCE / #	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Barboteur 1 /	H ₂ O déminéralisée	736	644	92
2	Barboteur 2 /	H ₂ O déminéralisée	647	598	49
3	Barboteur 3 /	H ₂ O déminéralisée	673	662	11
4	Barboteur 4 /	VIDE	517	514	3
5	Barboteur 5 (si nécessaire) /				
6	Barboteur 6 (si nécessaire) /				
7	Contenant de dessicant /	GEL DE SILICE	1707	1699	8
8	Contenant de récupération (selon les besoins en fonction d'une humidité élevée ou non)				
9	#A	VIDE			
10	#B	VIDE			
TOTAL					<i>163</i>

3 - MATIÈRES PARTICULAIRES TOTALES (g) (si applicable)

FILTRE #	MATÉRIEL	REMARQUES	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
	Fibre de verre (0,3 micron)				

4 - VERIFICATION DE L'ÉTALONNAGE DE LA BALANCE

MARQUE	MODÈLE	PRÉCISION	POIDS ÉTALON (g)	MASSE (g) OBTENUE	CONFORME OUI / NON
	<i>BB 1-2-3-4</i>			<i>→ 660 ml.</i>	

Lot des produits:

Commentaires:

Signature :

Date :

1/11-E-#3

USINE: LIDYA Energie
VILLE: Lachute
SOURCE: M7
DIAMÈTRE: 13 po.
DISTANCE AVANT: > 2d
DISTANCE APRÈS:

DATE: 18 Dec. 2008
ESSAI: #3
SONDE N°: 03-14
Cp: 0.784
BUSE N°: 4-211
Coef: 0.2153

P. BAR (po Hg):
P. STAT. (po H₂O): - 2.40
MODULE N°: 12
Kc:
Ko:
DISTANCE P-T^o-B:

COLD BOX:

K':

Niveau du manomètre:
Zéro du manomètre:

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	DP (po H ₂ O)	DH (po H ₂ O)	Températures (°F)			Volume Prélevé (pi ³)	Gaz de combustion			Vaccum po. Hg	Température				
						Cheminée	Compteur			O ₂ (%)	CO ₂ (%)	CO (ppm)		SONDE (°F)	FILTRE (°F)	RAPPÉ (°F)	BARB. (GLACE)	
							ENTRÉE	SORTIE										
11h24	1	1	5	5.10	1.50	877	60	60	71	971.32								
		2	7	5.00	1.46	887			72	976.37								
		3		4.70	1.37	890			72	981.36	7.8	11.7	837	4.0	COGT	SO ₂	NO _x	
		4		4.40	1.28	890			72	986.19					290	139	452	
		5		3.90	1.16	869			72	990.25	7.7	11.8	851		280	140	424	
		6		3.40	1.04	829			72	999.41								
	2	1			5.00	1.48	874			72	1004.40							
		2			4.90	1.43	875			72	1009.30							
		3			4.80	1.35	886			73	1014.02							
		4			4.20	1.22	893			73	1018.52							
		5			4.00	1.19	867			73	1027.219							
		6			3.60	1.09	841			73	1027.219	1022.98						

TEST DE FUITE INITIAL :				Volume (pi ³):				TEST DE FUITE FINAL :				Volume (pi ³):				Fuite pression (DP) :			
CALIBRATION		INITIALE	GAZ	ZÉRO	SPAN	FINALE		GAZ	ZÉRO	SPAN	REMARQUES								
ANALYSEUR DE GAZ DE COMBUSTION		O ₂ (%)				O ₂ (%)					- Compiler le volume de gaz lors des essais d'étanchéité <u>300 CFM de gaz</u>								
		CO ₂ (%)				CO ₂ (%)													
		CO(ppm)				CO(ppm)													

PRÉLEVEUR :

USINE : Lidya Energie
VILLE : La Chute
SOURCE : Avant / après épurateur
DIAMÈTRE :
DISTANCE AVANT :
DISTANCE APRÈS :

DATE : 17 décembre 2008
ESSAI : 1-2-3
SONDE N° :
Cp :
BUSE N° :
Coef :

P. BAR (po Hg) :
P. STAT. (po H₂O) :
MODULE N° : F-4
Kc :
Ko :
DISTANCE P-T⁰-B :

COLD BOX :
K' :
Niveau du manomètre:
Zéro du manomètre:

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	DP (po H ₂ O)	DH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Volume Prélevé (pi ³)	Gaz de combustion			Vaccum po. Hg	Température				
						Cheminée	Compteur		O ₂ (%)	CO ₂ (%)	CO (ppm)		SONDE (°F)	FILTRE (°F)	TRAPPE (°F)	BARB. (GLACE)	
							ENTRÉE										SORTIE
AVANT																	
E-1		40a et 40b		16°C		2192,67	a	12h40									
						2214,66	a	13h00									
E-2		34a et 34b		15°C		2214,98	a	13h12									
						2237,31	a	13h32									
E-3		16a et 16b		12°C		2238,61	a	13h41									
						2262,45	a	14h01									
Après																	
E-1		18a et 18b		12°C		2262,67	a	14h29									
						2286,04	a	14h49									
E-2		48a et 48b		14°C		2287,33	a	14h56									
						2310,68	a	15h16									
E-3		118a et 118b		14°C		2310,97	a	15h23									
						2334,96	a	15h43									
		38a et 38b		blanc de transport 18 décembre 2008													

TEST DE FUITE INITIAL : Volume (pi ³):					TEST DE FUITE FINAL : Volume (pi ³):					Fuite pression (DP) :	
CALIBRATION	INITIALE	GAZ	ZÉRO	SPAN	FINALE	GAZ	ZÉRO	SPAN	REMARQUES		
ANALYSEUR DE GAZ DE COMBUSTION	O ₂ (%)				O ₂ (%)				- Compiler le volume de gaz lors des essais d'étanchéité		
	CO ₂ (%)				CO ₂ (%)						
	CO(ppm)				CO(ppm)						

PRÉLEVEUR : Jean-Pierre Paul

ANNEXE 7

SPÉCIFICATION DES MOTEURS



LIDYA ÉNERGIE S.E.C. – LACHUTE, QUÉBEC

DESCRIPTION DES GROUPES ÉLECTROGÈNES

Groupe électrogène :

Marque : Caterpillar

Modèle : G3520C

Numéro de série du moteur :

Groupe #6 : GZJ00164

Groupe #7 : GZJ00169

Moteur en V de 20 cylindres chacun

4 valves par cylindre

Vitesse nominal : 1200 RPM

Cylindrée : 89 Litres

Bore du piston : 6,7 pouces

Stroke du piston : 7,5 pouces

Ratio de compression : 11.3 à 1

Puissance mécanique du moteur: 2233 HP

Puissance électrique de l'alternateur : 1600 kW

Moteur à combustion interne

Consommation : Varie selon la qualité du gaz. Environ 425 CFM (mélange air et biogaz) à pleine charge (1600kW).

Carburant : biogaz

Énergie calorifique du biogaz : 575 BTU

Le biogaz utilisé contient normalement 50 à 53% de méthane (CH₄), 0 à 0,5% d'oxygène (O₂), 20 à 30% de dioxyde de carbone (CO₂) et de 20 à 30% d'azote (N). Le biogaz est mélangé avec de l'air ambiant au moteur. Le ratio est d'environ 10 parties d'air pour 1 partie de biogaz. Ce ratio varie selon la qualité du biogaz.

Centrale électrique de 9975 MW total.

Martin Thibaudeau

Superviseur entretien et opération

Kruger inc.

Division Lidya Énergie SEC

Centrale Électrique de Lachute

Bureau: 450-562-4001

Portable: 514-208-2788

Télécopieur: 450-562-5012

Martin.Thibaudeau@kruger.com

ANNEXE 8

DONNÉES D'OPÉRATION



LIDYA ÉNERGIE S.E.C. – LACHUTE, QUÉBEC

DONNÉES D'OPÉRATION DES GROUPES ÉLECTROGÈNES

Groupe électrogène :

Énergie calorifique du biogaz : 575 BTU

Le biogaz utilisé contient normalement 50 à 53% de méthane (CH₄), 0 à 0,5% d'oxygène (O₂), 20 à 30% de dioxyde de carbone (CO₂) et de 20 à 30% d'azote (N). Le biogaz est mélangé avec de l'air ambiant au moteur. Le ratio est d'environ 10 parties d'air pour 1 partie de biogaz. Ce ratio varie selon la qualité du biogaz.

Lors des essais aux génératrices # 6 et 7 le débit de biogaz étaient de 360 pi³/minute

Martin Thibaudeau

Superviseur entretien et opération

Kruger inc.

Division Lidya Énergie SEC

Centrale Électrique de Lachute

Bureau: 450-562-4001

Portable: 514-208-2788

Télécopieur: 450-562-5012

Martin.Thibaudeau@kruger.com

ANNEXE 9

CALCUL DE DISPERSION SCREEN3



CONCENTRATION APRÈS DISPERSION (SCREEN3) MOTEUR #6

ESSAI #	COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV) (g/s)				MOYENNE	SCREEN3 Concentration µg/m ³	NORME µg/m ³	DURÉE
	1	2	3					
TRICHLOROFUOROMÉTHANE	0,00008	0,00009		0,00008	0,0035	N.A.		
CIS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	0,00010	0,00011	0,00006	0,00009	0,0039	N.A.		
BENZÈNE	0,00038	0,00027	0,00029	0,00031	0,0135	10	24 h	
TOLUÈNE	0,00348	0,00253	0,00182	0,00261	0,1139	600	4 min.	
						400	1 an	
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHÈNE	0,00006	0,00004		0,00005	0,0022	0,05	1 an	
ÉTHYLBENZÈNE	0,00342	0,00234	0,00150	0,00242	0,1056	200	1 an	
M&P-XYLÈNES	0,00760	0,00413	0,00333	0,00502	0,2191			
O-XYLÈNE	0,00175	0,00090	0,00075	0,00113	0,0493	1500 *	15 min.	
TOTAL XYLÈNE					0,2684	100 *	1 h	
ISOPROPYLBENZÈNE	0,00023	0,00014	0,00010	0,00016	0,0070	40	4 min.	
						20	1 an	
N-PROPYLBENZÈNE	0,00027	0,00017	0,00011	0,00018	0,0077	N.A.		
1,3,5-TRIMÉTHYLBENZÈNE	0,00027	0,00016	0,00012	0,00018	0,0077	N.A.		
P-ISOPROPYLTOLUÈNE	0,00259	0,00138	0,00089	0,00162	0,0707	N.A.		
1,4-DICHLOROBENZÈNE	0,00033	0,00020	0,00015	0,00023	0,0100	730	4 min.	
						95	1 an	
N-BUTYLBENZÈNE	0,00011	0,00007		0,00009	0,0039	N.A.		
NAPHTHALÈNE	0,00032	0,00028	0,00025	0,00028	0,0122	200	4 min.	
						3	1 an	

* Total m-p-o xylène

ESSAI #	COMPOSÉS INORGANIQUES (g/s)				MOYENNE	SCREEN3 Concentration µg/m ³	NORME µg/m ³	DURÉE
	1	2	3					
NOx (sous forme NO ₂)	0,76027	0,74639	0,74417	0,75028	32,8	414 207 103	1 h 24 h 1 an	
CO	1,17972	1,17222	1,17277	1,17490	43,7	34000 12700	1 h 8 h	
Formaldéhyde	0,13952	0,13367	0,13760	0,13693	5,98	37	4 min.	
SO ₂	0,76666	0,75055	0,745	0,75407	32,9	525 228 52	4 min. 24 h 1 an	

N.B. Le calcul de dispersion a été effectué à partir de la moyenne des 3 essais pour chacun des composés. La distance ciblée a été de 0-2000 mètres et la température de 20 °C. La hauteur de la cheminée est de 9,82 mètres et le diamètre au point d'émission est de 0,3556 mètres.

La concentration maximale est observée à 78 mètres.



CONCENTRATION APRÈS DISPERSION (SCREEN3) MOTEUR #7

ESSAI #	COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV) (g/s)				SCREEN3 Concentration µg/m ³	NORME	DURÉE
	1	2	3	MOYENNE			
TRICHLOROFLUOROMÉTHANE	0,00010		0,00009	0,00010	0,0045	N.A.	
CIS-1,2-DICHLOROÉTHÈNE	0,00013		0,00012	0,00013	0,0058	N.A.	
BENZÈNE	0,00098	0,00034	0,00047	0,00060	0,0269	10	24 h
TOLUÈNE	0,00752	0,00398	0,00493	0,00548	0,2455	600	4 min.
						400	1 an
1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHÈNE	0,00010		0,00006	0,00008	0,0036	0,05	1 an
CHLOROBENZÈNE	0,00017	0,00008	0,00010	0,00012	0,0054	2,1	1 an
ÉTHYLBENZÈNE	0,00435	0,00279	0,00339	0,00351	0,1572	200	1 an
M&P-XYLÈNES	0,00648	0,00542	0,00644	0,00611	0,2737		
O-XYLÈNE	0,00206	0,00113	0,00142	0,00154	0,0690	1500 *	15 min.
TOTAL XYLÈNE					0,3427	100 *	1 h
ISOPROPYLBENZÈNE	0,00043		0,00026	0,00034	0,0103	40	4 min.
N-PROPYLBENZÈNE	0,00044	0,00022	0,00024	0,00030	0,0134	N.A.	
1,3,5-TRIMÉTHYLBENZÈNE	0,00039	0,00022	0,00023	0,00028	0,0125	N.A.	
1-CHLORO-4-MÉTHYLBENZÈNE	0,00006			0,00006	0,0013	N.A.	
1,1-DIMÉTHYL-ÉTHYLBENZÈNE	0,00023			0,00023	0,0040	N.A.	
1,2,4-TRIMÉTHYLBENZÈNE	0,00140	0,00066	0,00075	0,00094	0,0421	N.A.	
P-ISOPROPYLTOLUÈNE	0,00302	0,00181	0,00217	0,00234	0,1048	N.A.	
1,4-DICHLOROBENZÈNE	0,00045	0,00027	0,00028	0,00034	0,0152	730	4 min.
						95	1 an
N-BUTYLBENZÈNE	0,00016	0,00010	0,00011	0,00012	0,0054	N.A.	
NAPHTHALÈNE	0,00025	0,00029	0,00043	0,00032	0,0143	200	4 min.
						3	1 an

* Total m-p-o xylène

ESSAI #	COMPOSÉS INORGANIQUES (g/s)				SCREEN3 Concentration µg/m ³	NORME	DURÉE
	1	2	3	MOYENNE			
NOx (sous forme NO ₂)	1,32611	1,32167	1,27861	1,30880	58,6	414 207	1 h 24 h
CO	1,55777	1,565	1,5575	1,56009	69,9	103 34000	1 an 1 h
Formaldéhyde	0,12880	0,12022	0,11585	0,12162	5,5	12700 37	8 h 4 min.
SO ₂	0,6825	0,60333	0,57388	0,61990	27,8	525 228	4 min. 24 h
						52	1 an

N.B. Le calcul de dispersion a été effectué à partir de la moyenne des 3 essais pour chacun des composés. La distance ciblée a été de 0-2000 mètres et la température de 20 °C. La hauteur de la cheminée est de 9,82 mètres et le diamètre au point d'émission est de 0,3556 mètres.

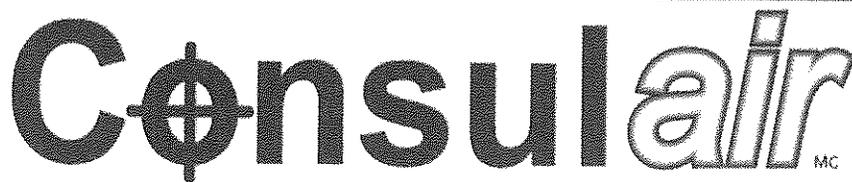
La concentration maximale est observée à 78 mètres.



ANNEXE 10

PROGRAMME AQ/CQ





Échantillonnage de l'air
Conformité environnementale

PROGRAMME AQ / CQ

DOCUMENT QUALITÉ

PROGRAMME D'ASSURANCE ET DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ (AQ/CQ)

CARACTÉRISATION DES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES

FÉVRIER 2007

QUÉBEC :

255, St-Sacrement, bureau 202, Québec (Québec) G1N 3X9

Téléphone : 418.650.5960

Télécopieur : 418.688.9898

Sans frais : 1.866.6969.AIR (247)

MONTRÉAL :

115B, rue Laroche, Repentigny (Québec) J6A 8G4

Téléphone : 450.654.8000

Télécopieur : 450.654.6730

SITE INTERNET : www.consul-air.com

TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION.....	1
2.	RESPONSABILITÉS DE CONSULAIR.....	2
3.	ÉCHANTILLONNAGE.....	3
3.1	ACTIVITÉS PRÉALABLES À UN PROGRAMME D'ÉCHANTILLONNAGE.....	3
3.2	RÉALISATION D'UN PROGRAMME D'ÉCHANTILLONNAGE.....	7
4.	ANALYSES.....	11
5.	VALIDATION DES DONNÉES ET COMPILATION DES RÉSULTATS.....	11
5.1	VALIDATION DES DONNÉES.....	11
5.2	COMPILATION DES RÉSULTATS ET RÉDACTION DU RAPPORT.....	12
6.	CRITÈRES D'ACCEPTATION.....	13
6.1	ÉCHANTILLONNAGE MANUEL.....	13
6.2	MESURES EN CONTINU.....	13

ANNEXES

ANNEXE A – MÉTHODES D'ÉCHANTILLONNAGE DES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES

ANNEXE B – MÉTHODES D'ANALYSES





1. INTRODUCTION

Un programme d'échantillonnage des émissions atmosphériques a comme principal but de fournir des données précises, comparables, représentatives et complètes. Il est essentiel que les données produites dans le cadre d'un programme d'échantillonnage soient incontestables et soumises à un haut niveau d'assurance de la qualité et de contrôle de la qualité.

Le programme d'assurance qualité (**AQ**) et contrôle qualité (**CQ**) de **Consulair** a pour but de prévenir, de déceler et de corriger promptement (afin de prévenir la répétition) les non-conformités en matière de qualité des données générées par les travaux de mesures, de prélèvements et d'analyses. Les deux aspects de la qualité des données qui nous préoccupent principalement sont la **précision** et l'**exactitude**.

La **précision** désigne la variabilité entre les résultats obtenus en appliquant le procédé expérimental à plusieurs reprises dans des conditions déterminées. Il existe diverses mesures de la précision selon ces conditions. La précision est indépendante de l'erreur (exactitude) des analyses et ne désigne que la mesure dans laquelle les mesures concordent entre elles et non la mesure dans laquelle elles concordent avec la valeur « réelle » du paramètre mesuré. Les méthodes de contrôle de la qualité, telles les analyses d'échantillons de contrôle et les analyses répétées, représentent le principal mécanisme servant à évaluer la variabilité ou la précision des données de mesure.

L'**exactitude** désigne l'étroitesse de l'accord d'une mesure (ou la moyenne des mesures de même nature) avec une valeur de référence acceptée ou valeur vraie et s'exprime généralement sous forme de différence entre les deux valeurs ou de différence en pourcentage de la valeur de référence ou de la valeur vraie. Généralement, l'exactitude est déterminée en fonction du pourcentage de recouvrement des quantités connues de substances dosées dans les échantillons ou d'échantillons de contrôle.

Pour un programme d'échantillonnage donné, si toutes les données du contrôle de la qualité (**CQ**) atteignent les objectifs de précision et d'exactitude, les résultats des essais sont considérés comme de qualité acceptable. Quand des critères de **CQ** précis ne sont pas respectés, les données sont identifiées comme telles et leur acceptation est laissée au jugement du chargé de projet de **Consulair** et / ou des autorités compétentes (au besoin).

L'assurance qualité (**AQ**), quant à elle, compte un ensemble d'activités permettant la mise en place de mécanismes d'évaluation qui assure que tous les objectifs du **CQ** ont été atteints.



Afin d'atteindre ce haut niveau de qualité et de fournir des services à la hauteur des attentes de ses clients, **Consulair** a mis sur pied le programme **AQ/CQ** détaillé et axé sur les points suivants :

- Responsabilités de **Consulair** ;
- Échantillonnage ;
- Analyses ;
- Validation des données et compilation des résultats;
- Contrôles internes de la qualité.

2. RESPONSABILITÉS DE CONSULAIR

Consulair s'assure de façon systématique que chacune des étapes du programme de caractérisation des émissions atmosphériques (incluant le programme AQ/CQ) permet d'obtenir les objectifs définis, tout en respectant le délai fixé par le client. Plus précisément, les responsabilités de Consulair sont présentées dans tableau suivant :

TABLEAU 2-1 - RESPONSABILITÉS DE CONSULAIR

ACTIVITÉS	RESPONSABILITÉS
Programme de caractérisation	Définition des objectifs du programme de caractérisation et détermination d'un ensemble d'essais en collaboration avec le client.
Devis technique	Sélection des méthodes d'échantillonnage et d'analyse reconnues.
Étalonnage des équipements de mesure	Vérification de l'étalonnage des instruments de mesure selon les méthodes reconnues et appropriées.
Sites d'échantillonnage	Détermination des points de prélèvement selon la méthode d'Environnement Canada SPE 1/RM/8.
Préparation à l'échantillonnage	Désignation d'une personne responsable chez le client pour obtenir les informations nécessaires du procédé lors des mesures.
Échantillonnage	Affectation d'une équipe expérimentée et compétente ayant reçu une formation adéquate. Respect en tous points des règles de santé et sécurité des différentes industries. Utilisation de matériel d'échantillonnage correctement préparé et/ou étalonné. Utilisation de réactifs sans contamination et en quantité suffisante. Validation de l'échantillonnage.
Récupération des échantillons	Récupération des échantillons effectuée selon les étapes et précautions décrites dans les méthodes utilisées. Lorsque possible faire un duplicata de l'échantillon, si non demandé au laboratoire concerné d'attendre notre confirmation avant d'éliminer les échantillons. Numérotation claire des échantillons.



TABLEAU 2-1 - RESPONSABILITÉS DE CONSULAIR (SUITE)

ACTIVITÉS	RESPONSABILITÉS
Suivi des échantillons	Préparation du formulaire de chaîne de possession ainsi que des demandes d'analyses appropriées. Expédition des échantillons au laboratoire désigné. Conservation des échantillons au frais.
Analyse des échantillons	Sélection d'un laboratoire accrédité utilisant des méthodes d'analyses acceptables et reconnues.
Compilation et validation des données	Vérification de toutes les données recueillies sur le terrain. Compression des données selon des critères établis. Compilation et présentation des données sous forme de tableaux. Vérification des résultats et des calculs effectuée par 2 personnes.

3. ÉCHANTILLONNAGE

Lors de la planification et de la réalisation d'une campagne d'échantillonnage, nous tenons compte, en plus des différents éléments de notre programme AQ/CQ, des notions relatives aux ressources humaines et aux ressources matérielles employées.

Les sections suivantes décrivent les éléments clés liés à la préparation, à l'échantillonnage ainsi qu'au post échantillonnage.

3.1 ACTIVITÉS PRÉALABLES À UN PROGRAMME D'ÉCHANTILLONNAGE

3.1.1 Équipe d'échantillonnage

Lors de la planification d'un programme d'échantillonnage, **Consulaire** assigne une équipe d'échantillonnage d'au moins 2 personnes, dont un chef d'équipe qui possède les connaissances et l'expérience pertinentes reliées à l'échantillonnage des émissions atmosphériques de sources fixes. Aussi, une réunion préparatoire à laquelle participe toute l'équipe d'échantillonnage est tenue afin de couvrir tous les volets du programme, y compris les conditions d'opérations des procédés, les paramètres à mesurer, les méthodes à utiliser et les sites d'échantillonnage.



3.1.2 Santé et sécurité

Consulair s'assure que tous les membres de l'équipe assignée pour le programme d'échantillonnage possèdent les équipements de sécurité nécessaires requis par le client (chapeau de sécurité, bottes, lunettes, harnais au besoin, etc.). Généralement, une rencontre de sécurité est à prévoir avec l'équipe de Consulair et les représentants de la compagnie avant que ne débutent les travaux en chantier. Consulair demande aussi à la compagnie de l'aviser des règles de sécurité particulières avant les travaux afin de pouvoir s'y conformer. Sur un chantier, tous les membres de l'équipe communiquent entre eux à l'aide de postes émetteurs-récepteurs portatifs. 3 des employés de Consulair possèdent une formation de secourisme. Lorsque possible et selon l'horaire des travaux planifiés, chacune des équipes d'échantillonnage a un employé qui a reçu cette formation.

3.1.3 Visite préliminaire

Avant l'échantillonnage et/ou la réalisation d'un devis, surtout lorsqu'il s'agit de sources ou de procédés qui n'ont jamais été échantillonnés, **Consulair** peut effectuer une visite préliminaire à l'usine. Cette visite fournit des renseignements utiles sur le procédé, sur les caractéristiques approximative des sources à échantillonner et des gaz émis, sur le matériel nécessaire à apporter en chantier et sur les services connexes requis (plate-forme sécuritaire, ports d'échantillonnage, électricité, etc.). **Consulair** propose alors, au besoin, les modifications requises afin de satisfaire les exigences des méthodes d'échantillonnage.

3.1.4 Devis d'échantillonnage spécifique

De façon générale, le devis d'un programme de caractérisation des émissions atmosphériques est produit avant l'exécution des travaux d'échantillonnage et doit être approuvé par le client et/ou en collaboration avec les instances gouvernementales. Ce devis permet à l'équipe de prélèvement de démontrer à toutes les parties impliquées que tous les aspects reliés à l'échantillonnage ont été bien compris et leur assure qu'il n'y aura pas de malentendus lors de l'échantillonnage.



Les principaux points du devis technique d'un programme de caractérisation atmosphérique figurent dans la table des matières suivante :

LISTE DES TABLEAUX & FIGURES	X
1. INTRODUCTION.....	X
1.1 OBJECTIFS	X
2. DESCRIPTION DES SOURCES.....	X
2.1 DESCRIPTION DU PROCÉDÉ	X
2.2 DESCRIPTION DES SYSTÈMES D'ÉPURATION.....	X
2.3 CARACTÉRISTIQUES DES SITES ET DONNÉES PRÉLIMINAIRES.....	X
3. PROGRAMME D'ÉCHANTILLONNAGE.....	X
3.1 MATRICE D'ESSAIS	X
3.2 ORGANISATION DU PROGRAMME D'ESSAIS.....	X
4. MÉTHODES D'ÉCHANTILLONNAGE ET D'ANALYSES	X
4.1 ÉCHANTILLONNAGE	X
4.2 RÉCUPÉRATION DES ÉCHANTILLONS.....	X
4.3 ANALYSES DES ÉCHANTILLONS.....	X
5. CARACTÉRISTIQUES DES SITES.....	X
6. PROGRAMME AQ/CQ.....	X
7. OBLIGATIONS DE CONSULAIR.....	X
8. SERVICES FOURNIS PAR LA COMPAGNIE	X
9. ÉCHÉANCIER ET HORAIRE DE TRAVAIL.....	X

3.1.5 Choix des équipements pour la caractérisation

Consulair s'assure, avant de débiter, de sélectionner les équipements nécessaires à la réalisation du projet. Ces équipements font l'objet d'un entretien régulier et leur étalonnage est fait une fois par année (principalement dans les premiers mois de l'année en cours). Cependant, l'étalonnage sera refait pour tout équipement qui a subi une modification ou une réparation. Les rapports d'étalonnage sont à la disposition du client en tout temps. Les instruments étalonnés pour les mesures manuelles aux sources fixes, les méthodes d'étalonnage et la vérification de l'appareil sont présentés au tableau suivant :



TABLEAU 3-1 – ÉQUIPEMENTS – MÉTHODES MANUELLES, VÉRIFICATION & ÉTALONNAGE

ÉQUIPEMENT	VÉRIFICATION	MÉTHODE	PRÉCISION
Anémomètre	Vitesse mesurée // vitesse de référence	Soufflerie	± 5 % des valeurs de référence
Baromètre		USEPA , CFR 40, part 60, méthode 2	
Balance de précision	Grammes, milligrammes	Poids étalon	± 0,1 %
Buse	Diamètre interne	Mesure directe avec un micromètre (± 0,025 mm)	4 mesures écart < 0,1 mm
Compteur à gaz de type sec	Facteur de correction du compteur	Environnement Canada, SPE 1/RM/8, Méthode F Compteur de type humide	± 1 % Facteur entre 0,95 & 1,05
Débitmètre	Débit mesuré versus débit de référence	Débitmètre à bulle à savon (0-5 LPM) & compteur de type humide (5-30 LPM)	Courbe d'étalonnage ± 2 % de l'échelle
Manomètre & magnéhélic	Comparaison avec un manomètre incliné		
Orifice	Constante d'orifice	Environnement Canada, SPE 1/RM/8, Méthode F	
Orifice critique	Constante d'orifice	USEPA , CFR 40, part 60, méthode 5	
Sondes de température & thermocouples	°C ou °F, mesuré en comparaison à la valeur réelle (théorique ou générateur de mV)	USEPA , CFR 40, part 60, méthode 2	± 1,5 % de l'échelle
Tubes de pitot Type « S »	Coefficient du Pitot, différence de pression mesurée comparée à la différence de pression de référence.	Environnement Canada, SPE 1/RM/8, Méthode F, utilisant une soufflerie (normalement 1000 à 5000 pieds / min)	Coefficient entre 0,7 & 1,1

Il faut aussi, durant cette étape, choisir des bouteilles de récupération qui ont été préalablement préparées, nettoyées et validées (tests d'épreuve) selon les exigences spécifiées par les méthodes d'échantillonnage utilisées. Avant chacun des programmes de caractérisation, **Consulair** s'assure qu'il a en sa possession les consommables (produits chimiques, filtres etc.) de qualité adéquate et acceptable. Pour ce faire, le contrôle de qualité exige l'analyse des différents produits (également nommé blanc) selon les méthodes d'analyses similaires aux échantillons.

En ce qui concerne les équipements de mesure directe utilisés (méthodes instrumentales), un étalonnage comprenant l'erreur, la dérive de l'étalonnage de l'appareil et des interférences du système de prélèvement est



effectué une fois par année. Cependant, ces appareils sont étalonnés à chaque utilisation au moyen de gaz étalons pour chacune des substances recherchées. **Consulair** s'assure que tous les équipements et les pièces de rechange sont disponibles en quantité suffisante sur les lieux d'échantillonnage.

Le tableau représentant les analyseurs ainsi que l'étalonnage et l'utilisation est présenté ci-dessous.

TABLEAU 3-2 – APPAREILS DE MESURE, ÉTALONNAGE ET MÉTHODE

ANALYSEURS	POINTS DE COURBE	GAZ ZÉRO	GAZ ÉTALON	PRÉCISION	MÉTHODES
O ₂	Zéro, moyen & span	N ₂	Moyen de 40 à 60 % de l'échelle, span de 80 à 100 % de l'échelle	± 2 % de la valeur du gaz étalon.	USEPA 3A
CO ₂		Air purifié ou N ₂			USEPA 10
CO					USEPA 6C
SO ₂					USEPA 7E
NO _x					USEPA 25A
COGT					
Les gaz étalons utilisés pour chacun des paramètres possèdent un certificat d'analyse avec une marge d'erreur de ± 2 %.					

3.2 RÉALISATION D'UN PROGRAMME D'ÉCHANTILLONNAGE

Un programme d'échantillonnage à la source peut être divisé en 2 groupes de méthodes distinctes soit les méthodes manuelles ou chimiques et les méthodes instrumentales. À moins qu'il n'en soit précisé autrement dans un protocole d'échantillonnage spécifique, les méthodes d'échantillonnage utilisées et proposées par **Consulair**, lors de mesures à la source, sont celles présentées à l'annexe 1. Ces méthodes sont tirées du document du Centre d'expertise en analyses environnementales du Québec intitulé : « Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales, Cahier 4, Échantillonnage des émissions atmosphériques en provenance de sources fixes, 3^e édition ». Il existe des méthodes autres que celles présentées en annexe, ces méthodes de remplacement doivent être d'abord approuvées par les autorités compétentes (client et/ou ministère de l'Environnement du Québec) avant leur utilisation.

3.2.1 Méthodes manuelles d'échantillonnage

De manière générale, les méthodes manuelles (chimiques) consistent à prélever un échantillon du flux gazeux et à le faire circuler à travers un filtre et une série de barboteurs destinés à retenir les contaminants, qui seront analysés par la suite dans un laboratoire reconnu et/ou accrédité par le MENV. Certaines méthodes aussi peuvent être combinées afin de permettre le prélèvement de plusieurs substances simultanément. Ces



substances doivent être piégées sélectivement dans des barboteurs différents ou dans les mêmes barboteurs et analysées simultanément sans interférence.

Il est à remarquer que certaines méthodes nécessitent un prélèvement isocinétique i.e. que la vitesse linéaire du gaz entrant dans la buse est égale à la vitesse des gaz au point d'échantillonnage.

Les principaux éléments de contrôle de la qualité à considérer sont :

Éléments de contrôle de la qualité avant le prélèvement.

- Identifier et marquer sur la sonde les points de prélèvement.
- Vérifier le facteur de correction du compteur de gaz de type sec à l'aide d'un orifice critique.
- Préparer et assembler les trains d'échantillonnage à l'intérieur de notre laboratoire mobile selon les exigences des méthodes utilisées et d'en sceller toutes les extrémités avant de quitter la roulotte.
- Identifier et noter les trains d'échantillonnage présents pour une même source fixe.
- Vérifier l'état des tubes de pitot et de la buse.
- Vérifier l'étanchéité du système en s'assurant que la fuite n'excède pas 0,02 pi³/min à 15 pouces de Hg.
- Mettre en fonction les éléments chauffants de manière à conserver la température appropriée pour l'échantillonnage.
- Ajuster le niveau et le zéro du manomètre à l'huile.
- S'assurer qu'il n'y a pas de fuite dans les tubes de Pitot et la ligne qui les relie en réalisant un test d'étanchéité.

Éléments de contrôle de la qualité pendant le prélèvement.

- Noter les données d'échantillonnages sur des fiches techniques existantes (format électronique ou papier).
- Protéger l'extrémité de la buse de prélèvement lors des changements de traverse pour éviter toute contamination.
- Noter toute observation pertinente.
- Maintenir les trains d'échantillonnages aux températures adéquates selon les méthodes utilisées, i.e. chauffage de la sonde et du four ainsi que d'avoir suffisamment de glace dans le bain des barboteurs.

Éléments de contrôle de la qualité après les essais.

- Vérifier l'étanchéité du système en s'assurant que la fuite n'excède pas 0,02 pi³/min à 15 pouces de Hg ou à l'équivalent du vide maximal obtenu lors de l'essai.
- Démonter le train d'échantillonnage et sceller les parties (ouvertures) de chaque section.
- Transporter le train d'échantillonnage au laboratoire mobile.
- Remettre les fiches techniques au chargé de projet.



Récupération des échantillons – échantillonnage manuel

Sur le chantier, **Consulair** s'assure de prendre toutes les précautions lors de la manipulation et de la récupération des échantillons afin de conserver leur intégrité. La récupération des différentes composantes du train de prélèvement est effectuée, selon les méthodes d'échantillonnage, à l'intérieur de notre unité mobile.

Les principales étapes de la récupération sont énumérées ci-dessous :

- Vérification de la balance ;
- Nettoyage des différents outils servant à la récupération (pince à filtre, brosse, poire à eau, etc.) ;
- Rinçage des contenants de récupération ;
- Récupération de l'échantillon selon la méthode utilisée à l'intérieur des récipients désignés ;
- Identification et étiquetage adéquat des échantillons ;
- Compléter la demande d'analyse qui sert également comme fiche de suivi des échantillons ;
- Emballage des échantillons pour prévenir les chocs lors du transport.

Les contenants de récupération, qu'ils soient de plastique ou de verre, sont principalement des bouteilles à grande ouverture dont l'intérieur du bouchon est recouvert d'une pellicule de Téflon.

Les échantillons sont identifiés à l'aide d'un crayon feutre ou à l'aide d'une étiquette autocollante, pourvu que l'identification soit permanente. Chaque échantillon comporte les renseignements suivants :

- Code d'identification ;
- Date de la prise de l'échantillon ;
- Endroit du prélèvement ;
- Source échantillonnée ;
- Numéro de l'essai ;
- Volume ou poids initial ;
- Matrice de l'échantillon ;
- Paramètre d'analyse.

Un formulaire de demande d'analyse, qui sert aussi de liste pour les échantillons prélevés, est rempli à la fin des travaux et l'original accompagne les échantillons tandis qu'une copie est conservée dans nos dossiers. Les échantillons sont ensuite remis intacts au laboratoire de notre choix.

Conservation des échantillons

Au cours du prélèvement et de la manutention, les échantillons sont protégés du gel ou de la chaleur excessive. En général, tous les échantillons sont conservés à 4°C. **Consulair** s'assure que les échantillons sont acheminés



rapidement au laboratoire et analysés dans les plus brefs délais. Les spécifications en ce qui a trait aux agents de conservation, aux types de contenants, aux volumes minimaux et aux délais de conservation des échantillons (entre le prélèvement et les analyses), décrites dans les méthodes de référence, sont suivies rigoureusement. Si le délai de conservation n'est pas spécifié dans la méthode de référence, **Consulair** s'assure que l'échantillon est analysé le plus rapidement possible. Après analyse, les échantillons sont conservés pour une période minimale de 30 jours.

3.2.2 Mesure des émissions à l'aide de méthodes instrumentales

Les paramètres pouvant être caractérisés sont principalement, le monoxyde de carbone (CO), l'oxygène (O₂), le dioxyde de carbone (CO₂), le dioxyde de soufre (SO₂), les oxydes d'azote (NO, NO₂ & NO_x), les souffres réduits totaux (SRT) et les composés organiques gazeux totaux (COGT). Ces paramètres sont prélevés selon les méthodes d'échantillonnage reconnues par l'USEPA et sont présentées à l'annexe 1.

La méthode consiste à prélever un échantillon des gaz de carneau à l'aide d'un tube d'acier inoxydable, à le filtrer afin de retirer les particules, puis à le transférer à l'aide d'une conduite en Téflon jusqu'à l'unité de conditionnement du gaz et aux analyseurs individuels. La conduite d'échantillonnage en Téflon est chauffée à au moins 160 °C ou à au moins 5 °C au-dessus du point de rosée des gaz de carneau, selon la plus élevée de ces températures, afin de prévenir la condensation.

L'équipement nécessaire à l'échantillonnage de ces paramètres est présenté aux points suivants :

- Une sonde en acier inoxydable chauffée à 120 °C & plus.
- Un filtre en fibres de verre ou céramique placé à l'intérieur d'une enceinte chauffée à 120 °C & plus.
- Un cordon chauffant, muni de tubes de téflon, permettant de maintenir les gaz à une température de 120 °C & plus.
- Un réfrigérant dont la température est maintenue à près de 4 °C permettant de condenser l'humidité des gaz.
- Une pompe péristaltique qui est branchée dans le bas du réfrigérant afin d'évacuer le condensat des gaz prélevés.
- Un panneau de distribution des gaz permettant de diriger les gaz échantillonnés vers les analyseurs et, lors d'étalonnages, de diriger les gaz étalons vers la sonde ou directement à l'entrée des appareils.
- Lorsque les SRT sont requis, une partie des gaz est dirigée vers une série de barboteurs tampons et d'un four d'oxydation avant d'atteindre l'analyseur.

Lorsque requis, **Consulair** valide le site de prélèvement en vérifiant la stratification des gaz. Si elle est inacceptable (écart entre les points de prélèvement de plus de 10 %), le prélèvement sera effectué à l'aide de trois (3) points.



Consulair procède aussi à des vérifications de l'erreur du système d'échantillonnage avant les essais. Il s'agit d'introduire un gaz d'étalonnage dans le système de collecte à un point d'entrée situé immédiatement avant le filtre, puis directement dans les analyseurs.

Consulair vérifie la linéarité des instruments (erreur d'étalonnage des analyseurs) avant d'aller sur place en faisant passer des gaz d'étalonnage (zéro, concentration moyenne et concentration élevée) directement dans les instruments. La linéarité est acceptable si $r^2 \geq 0,995$. **Consulair** détermine l'erreur d'étalonnage des analyseurs au moyen des données de linéarité. Le critère d'acceptabilité pour la vérification des erreurs d'étalonnage est inférieur à 2 % de l'intervalle pour les gaz d'étalonnage zéro, de concentration moyenne et de concentration élevée. Des formulaires sont remplis sur place.

4. ANALYSES

Pour tous les paramètres soumis au programme d'accréditation, **Consulair** s'assure que les échantillons sont confiés à un laboratoire qui répond aux exigences du **Programme d'accréditation des laboratoires d'analyse environnementale**. Lorsque des paramètres ne sont pas soumis à ce programme, **Consulair** s'assure que les analyses sont effectuées en utilisant des méthodes d'analyses qui proviennent d'organismes reconnus. Les méthodes d'analyses généralement employées sont présentées à l'annexe 2.

Lorsque requis, **Consulair** s'assure d'obtenir du laboratoire une copie de son programme **AQ/CQ**.

5. VALIDATION DES DONNÉES ET COMPILATION DES RÉSULTATS

5.1 VALIDATION DES DONNÉES

La validation des données est une procédure par laquelle on compare une donnée obtenue à un ensemble de critères établis afin de s'assurer de sa validité avant son usage. Des formulaires standardisés sont utilisés pour la saisie de données de terrain.

Les données de chantier sont considérées valides ou invalides par le chef d'équipe selon la mesure dans laquelle elles respectent les critères de contrôle de la qualité. Toutes les données des échantillonnages sont ensuite compilées à l'aide d'un système informatique.



En ce qui concerne les résultats d'analyses, les rapports d'analyses sont d'abord examinés par le chargé de projets et toutes les contradictions sont notées et corrigées. Les résultats d'analyse sont compilés à mesure qu'ils deviennent disponibles.

5.2 COMPILATION DES RÉSULTATS ET RÉDACTION DU RAPPORT

La compilation des résultats est effectuée à l'aide de feuilles de calculs informatisées (chiffrier Excel), ce qui permet une modification facile du format de présentation. Durant cette étape, **Consulaire** s'assure que les différents calculs sont vérifiés et compilés adéquatement et que le programme informatique élaboré est vérifié en comparant quelques résultats avec une série de calculs effectués manuellement (calculatrice). Les résultats sont aussi comparés, s'il y a lieu, avec d'autres résultats obtenus antérieurement à la même source. Ces vérifications sont effectuées par 2 personnes distinctes.

Par la suite, le rapport final, qui répond aux exigences du MDDEP, est rédigé et comprend au minimum les éléments suivants:

LISTE DES TABLEAUX & FIGURES.....	X
SOMMAIRE DES RÉSULTATS	X
1. INTRODUCTION.....	X
1.1 OBJECTIFS.....	X
2. DESCRIPTION DU PROCÉDÉ.....	X
2.1 DESCRIPTION XXX.....	X
2.2 DESCRIPTION YYY.....	X
3. NORMES ENVIRONNEMENTALES.....	X
4. PROGRAMME DE CARACTÉRISATION	X
4.1 HORAIRE DES ESSAIS.....	X
5. MÉTHODES D'ÉCHANTILLONNAGE ET D'ANALYSES	X
5.1 ÉCHANTILLONNAGE.....	X
5.2 AUTRES GAZ	X
5.3 RÉCUPÉRATION DES ÉCHANTILLONS.....	X
5.4 ANALYSES DES ÉCHANTILLONS	X
5.5 ÉTALONNAGE.....	X
6. CARACTÉRISTIQUES DES SOURCES.....	X
7. PROGRAMME AQ/CQ.....	X
7.1 AJOUT DOSÉ	X
7.2 BLANC DE SOLUTION.....	X
8. RÉSULTATS	X
9. CONCLUSION	X



6. CRITÈRES D'ACCEPTATION

6.1 ÉCHANTILLONNAGE MANUEL

Les critères CQ suivants doivent être satisfaits pour les méthodes d'échantillonnage manuelles:

- Tout le matériel d'échantillonnage doit passer une inspection visuelle et opérationnelle avant et après un programme d'échantillonnage. En aucun temps, le matériel échouant ce test, est utilisé sur un chantier.
- Seules les buses d'échantillonnage ainsi que les tubes de Pitot qui passent l'inspection visuelle sont utilisés pour l'échantillonnage.
- Un essai est considéré acceptable seulement si le nombre de points de prélèvement et l'emplacement du site d'échantillonnage sont respectés (EPA Méthode 1 ou EPS 1/RM/8 ou MOE Méthode 1).
- Chaque branche du tube de Pitot est vérifiée afin de s'assurer qu'il n'y a aucune fuite. Aucun changement dans le manomètre ne devrait se produire.
- Aucune fuite supérieure à $0,02 \text{ pi}^3/\text{min}$ ou 4% du débit d'échantillonnage avant et après un essai ou après un changement d'une composante ne doit être enregistré.
- Le filtre doit être maintenu à $120^\circ \text{ C} \pm 14^\circ \text{ C}$ pendant les essais.
- Si plus de 10 pour cent des points de prélèvement ne rencontrent pas l'isocinétisme requis et/ou l'isocinétisme moyen n'est pas compris entre 90 & 110 %, l'essai est considéré inacceptable.
- Le chef de l'équipe s'assure que toutes les données ont été enregistrées durant les essais. Les données incomplètes ou inexacts ne sont pas considérées acceptables.

6.2 MESURES EN CONTINU

Les mesures en continu pour le SO_2 , CO_2 , CO , O_2 , COGT , et NO_x sont exécutées à l'aide de différents analyseurs. Les critères d'acceptabilité pour tous ces instruments sont semblables. Une fois l'an, trois concentrations (zéro plus deux valeurs connues) sont injectées dans chaque analyseur afin de vérifier la linéarité. Les critères d'acceptation de cette vérification doivent être un coefficient de corrélation supérieur ou égal à 0.995 avec une réponse linéaire.

Le système de prélèvement est vérifié pour les fuites avant un programme d'échantillonnage et les fuites sont éliminées. Après chaque série d'échantillonnage, la dérive des analyseurs est vérifiée à l'aide de gaz étalons. Aucun ajustement du zéro et du span n'est autorisé. L'action corrective suivante sera prise si une dérive est notée:

- $\pm 5\%$ du span – pas de correction.
- $\pm 5\%$ à $\leq 20\%$ du span - ajuster les données en assumant une dérive linéaire.
- $> 20\%$ du span – les mesures sont rejetées.

Toutes ces données d'étalonnage sont enregistrées et conservées.



ÉCHANTILLONNAGE MÉTHODES MANUELLES		
Taux de fuite final (après chaque orifice)	<0,02 pi ³ /min ou 4 % du taux d'échantillonnage, selon la plus basse de ces valeurs	Aucun, annuler le prélèvement ou qualifier les données
Étalonnage du compteur de gaz de type sec		Ajuster les volumes d'échantillon avec la valeur Y qui donne le volume le plus bas
Facteurs de correction individuels (Y _i)	Concordance avec le facteur moyen à 1,5 % près	Recalculer le facteur de correction
Facteur de correction moyen	1,00 ± 5 %	Ajuster le compteur de gaz de type sec et refaire l'étalonnage
Balance à triple fléau (chargeur supérieur)	0,1 g – poids NBS de catégorie S	Réparer la balance et refaire l'étalonnage
Pression barométrique	± 2,5 mm de Hg – baromètre au mercure	Refaire l'étalonnage
ÉCHANTILLONNAGE MÉTHODES INSTRUMENTALES		
Étalonnage multipoint (linéarité)	$r^2 \geq 0,995$	Ajuster l'instrument, refaire l'étalonnage multipoint
Dérive quotidienne (zéro et intervalle)	a) < 3 % de l'intervalle b) > 3 % de l'intervalle c) 2 jours avec une dérive de plus de 3 % = l'instrument a besoin d'entretien	Aucun ajustement requis Rejeter les données Faire de l'entretien
Vérification des erreurs du système d'échantillonnage	± 5 % de l'intervalle	Vérifier le matériel de réchauffage des conduits et le dispositif de conditionnement de l'échantillon OU nettoyer la conduite d'échantillonnage OU le dispositif de conditionnement de l'échantillon
Contrôle d'étanchéité du système d'échantillonnage (SCE)	au moins la pression d'échantillonnage – 0,1 L/min dans le rotamètre	Trouver et réparer la fuite, refaire la vérification
Vérification des erreurs d'étalonnage	< ± 2 % de la concentration du gaz d'étalonnage de l'étendue	Ajuster l'instrument, refaire la vérification
Recouvrement des étalons internes	> 40 % et < 130 %	Conserver le résidu et reprendre l'extraction et l'analyse
Recouvrement des étalons analogues	> 40 % et < 130 %	Réexaminer les données et les calculs



ANNEXE A

MÉTHODES D'ÉCHANTILLONNAGE DES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES



MÉTHODES MANUELLES D'ÉCHANTILLONNAGE DES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES

PARAMÈTRE	MÉTHODE	DURÉE MINIMALE PAR ESSAI (min.)	VOLUME ÉCHANTILLON MINIMAL (Nm ³)
Détermination du lieu d'échantillonnage et des points de prélèvement	SPE 1/RM/8 (A) ou MOE Méthode 1 ou USEPA Méthode 1		
Détermination de la vitesse et du débit volumétrique des gaz de cheminée	SPE 1/RM/8 (B) ou MOE Méthode 2 ou USEPA Méthode 2		
Détermination de la masse molaire par analyse des gaz (O ₂ & CO ₂)	SPE 1/RM/8 (C) ou MOE Méthode 3 ou USEPA Méthode 3		
Détermination de la teneur en humidité	SPE 1/RM/8 (D) ou MOE Méthode 4 ou USEPA Méthode 4		
Détermination des rejets de particules *	SPE 1/RM/8 (E) ou MOE Méthode 5 ou USEPA Méthode 5	60	1.5
SUBSTANCES INORGANIQUES			
Brouillard d'acide *	USEPA Méthode 8	120	2.8
Chlorure d'hydrogène (HCl)	SPE 1/RM/1 ou USEPA Méthode 26A	20	0.02
Cl ₂ / ClO ₂ *	NCASI Technical Bulletin No. 520	60	0.5
Composés de soufre réduit totaux (SRT)	USEPA Méthode 16A	60	0.120
Fibres d'amiante *	SPE 1-AP-75-1	60	1.5
Fluorures solides et gaz fluorés *	USEPA Méthode 13A ou 13B ou Alcan Méthode 008-T-97	120	2.8
Mercure (Hg) *	SPE 1/RM/5	60	0.06
Métaux *	USEPA Méthode 29	120	2.8
Oxydes d'azote (NO _x)	SPE 1-AP-73-3 / USEPA Méthode 7C		
Plomb (Pb) *	SPE 1/RM/7	120	2.8
PM ₁₀ *	USEPA Méthode 201A	60	1.0
SO ₂	USEPA Méthode 6 ou SPE 1-AP-74-3	20	0.02
SUBSTANCES ORGANIQUES			
BPC, HAP, CB, CP, PCDD/PCDF *	SPE 1/RM/2	180	3
Émissions fugitives	USEPA Méthode 21		
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) *	MENV, HAP sources fixes, 1988	60	1.5
VOC	USEPA Méthode 0030	20	0.02
	USEPA Méthode 18	60	0.06
	NIOSH Méthode 1500	60	0.012
	CUM –Méthode BTEX	60	0.012
AUTRES SUBSTANCES			
Opacité	Échelle Micro-Ringelmann		
Nombre d'unités d'odeur	CUM – Olfactomètre dynamique		

• * Isocinétique



Certaines substances peuvent être échantillonnées simultanément dans le même train d'échantillonnage. Cependant, les substances doivent être piégées sélectivement dans des barboteurs différents ou encore être piégées dans les mêmes barboteurs et analysées simultanément sans interférence. La durée minimale et le volume minimal de prélèvement deviennent ceux de la substance qui requiert la plus longue durée et le plus grand volume. Exemple : une combinaison des paramètres particules (60 min./1.5 Nm³) et métaux (120 min./2.8 Nm³), la durée minimale par essai devient 120 minutes et 2.8 Nm³ de volume.

(Réf. Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales, Cahier 4 : Échantillonnage des émissions atmosphériques en provenance de sources fixes, 3^e édition)

MESURE DES ÉMISSIONS À L'AIDE D'APPAREILS À LECTURE DIRECTE

PARAMÈTRE	PRINCIPE DE DÉTECTION	RÉFÉRENCE	PROCÉDURES D'ÉTALONNAGE ET FRÉQUENCES
SO ₂	Ultraviolet	USEPA Méthode 6C	Étalonnage (Zéro & Span) Après Chaque Essai Ou à la Fin de la Journée
NO _x	Chimiluminescence	USEPA Méthode 7 E	
O ₂ – CO ₂	Paramagnétique / Infrarouge	USEPA Méthode 3A	
CO	Infrarouge	USEPA Méthode 10	
COGT	FID	USEPA Méthode 25A	





ANNEXE B
MÉTHODES D'ANALYSES



MÉTHODES D'ANALYSES DES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES				
PARAMÈTRE	MÉTHODE	RÉFÉRENCE	PRÉC. ± %	LDM ⁽¹⁾
Ammoniaque	Diffusion et colorimétrie	Tecator 1990.09.05 ASN 140-01/90	15	5 µg
Arsenic (As), Sélénium (Se)	Digestion HNO ₃ /Mg(NO ₃) ₂ à 100 °C Perte au feu à 550°C Analyse par absorption atomique avec génération d'hydrures	MENVIQ 90.02/210 As 1.1 & Se 1.1 SM 3114C (18e ed. 1992)	20	0.1 µg
Cadmium (Cd), Chrome (Cr), Cuivre (Cu) Nickel (Ni) Plomb (Pb) Zinc (Zn) Co, Mn, V	Digestion HNO ₃ /HCl à 100 °C Analyse par absorption atomique	MENVIQ 90.03/210 – 1.3 SM 3030E et 3111 (18e ed. 1992)	10 15 10 10 10 10 15	0.5 µg 2 µg 1 µg 1 µg 5 µg 1 µg 1-10µg
Chlorures (HCl)	Colorimétrie au phénol rouge	ASTM 1987 – D512-C	10	10 µg
Chrome hexavalent	Colorimétrie au diphenyl-carbazyle	SM3500-Cd-D (18eed. 1992)	15	2 µg
Cl ₂ /ClO ₂	Titration avec KI/thiosulfate	SM 4500-Cl/ClO ₂ B	15	0.1 mg
COSV (HAP, CP, CB, BPC, PCDD/PCDF)	Dosage par GC/MS Dosage par GC/HRMS	Env.Can. SPE-1/RM/3 EPA method 23	40 40	0.1–1 µg 0.2-700 pg
COV ⁽³⁾	Désorption thermique Dosage par GC-MS	EPA-TO1	30	10-2000ng
Fluorures	Électrode spécifique	SM 4500-F-C (18e ed. 1992)	10	0.5 mg
Formaldéhyde	Colorimétrie à l'acide chromatropique- H ₂ SO ₄	MENVIQ89.10/440 HCHO1.1	20	2 µg
Formaldéhyde	Colorimétrie à l'acétylacétone	NCASI Method Ci/WP-98.01	20	5 µg
Formaldéhyde	Dérivation, extraction hexane et dosage par GC-MS	MENV, MA403-SP.O ₃ 1.0	20	2 µg
HAP	Dosage par GC-MS	MENV, Guide d'échantillonnage. Cahier 4, annexe 5 (1994)	40	0.1 µg
Mercure (Hg)	Digestion H ₂ SO ₄ /HNO ₃ /KMnO ₄ /K ₂ S ₂ O ₈ à 95°C Analyse par absorption atomique – vapeurs froides	SM 3113 (18e ed. 1992)	30	0.1 µg
Méthanol	Dosage par GC-FID	NCASI Method Ci/WP-98.01	30	0.2 µg
Nitrates (NO _x)	Neutralisation, réduction au Cd, colorimétrie au sulfanilamide	USEPA 7C et SM 3113B (18e ed. 1992)	15	10 µg
Particules	Détermination gravimétrique	Env.Can. SPE-1/RM/8 EPA, CFR, Title 40, part 50, Appendix B	15	1 mg
Sulfates	Titration au thorin	Env.Can. SPE-1-AP-74-3	10	1 mg
Urée (azote Kjeldahl)	Digestion H ₂ SO ₄ /CuSO ₄ /K ₂ SO ₄ , diffusion et colorimétrie	SM4500N, B et C Tecator 1990.09.05 ASN 140-01/90	15	20 µg

(1) la limite de détection (LDM) du laboratoire est fonction de la masse de résine ou du volume recueilli (barboteurs, solutions de rinçage, ...). Les valeurs inscrites sont des valeurs typiques. La LDM rapportée sera également fonction du volume de gaz prélevé.



