



**SERVICE PROFESSIONNEL**

**RAPPORT DE CARACTÉRISATION**

**CARACTÉRISATION DE BIOGAZ (3 ESSAIS)**



**Valoris**

À L'ATTENTION DE **Mme LAURIE BARNABÉ-FRANCOEUR, B.Env**,  
Technicienne en environnement

NOTRE RÉFÉRENCE : **#20-6272**

[consul-air.com](http://consul-air.com)

**Québec**

2022, rue Lavoisier, suite 125  
Québec (Québec) G1N 4L5

TÉLÉPHONE - 418 650.5960

TÉLÉCOPIEUR - 418 704.2221

SANS FRAIS - 1 866 6969.AIR (247)

**Repentigny**

600, rue Leclerc, suite 101  
Repentigny (Québec) J6A 2E5

TÉLÉPHONE - 450 654.8000

TÉLÉCOPIEUR - 450 654.6730

**Longueuil**

992, rue Joliette, suite 102  
Longueuil (Québec) J4K 4V9

TÉLÉPHONE - 450 332.4322

RÉDIGÉ PAR



Israel Jiménez, Ph. D Chimiste, Chargé de projets

VÉRIFIÉ PAR



Samuel Bastien, PhD, Ing., Chargé de projets

Ville de Québec, août 2020

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>1</b>
1.1	<i>Objectifs du programme .....</i>	1
1.2	<i>Ampleur du programme .....</i>	1
<b>2</b>	<b>Intervenants du projet.....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Description des sources .....</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Échantillonnage .....</b>	<b>2</b>
4.1	<i>Conditions d'exploitation et d'opération des procédés (sources).....</i>	2
4.2	<i>Caractéristiques du point d'échantillonnage.....</i>	2
4.3	<i>Méthodes d'échantillonnage .....</i>	3
4.3.1	<i>Gaz, COV et siloxanes .....</i>	4
4.3.2	<i>Composés halogénés d'hydrogène et halogènes .....</i>	4
4.3.3	<i>Métaux.....</i>	5
4.3.4	<i>Ammoniac .....</i>	5
4.4	<i>Horaire des essais.....</i>	6
<b>5</b>	<b>Programme AQ/CQ.....</b>	<b>6</b>
5.1	<i>AQ/CQ lors de la planification.....</i>	7
5.1.1	<i>Équipe d'échantillonnage.....</i>	7
5.1.2	<i>Méthodes d'échantillonnage .....</i>	7
5.1.3	<i>Équipements, instruments et réactifs utilisés .....</i>	7
5.1.4	<i>Formulaires de terrain.....</i>	7
5.2	<i>AQ/CQ lors de l'échantillonnage.....</i>	8
5.2.1	<i>Assemblage des trains et récupération des échantillons.....</i>	8
5.2.2	<i>Tests d'étanchéité.....</i>	8
5.2.3	<i>Critères spécifiques .....</i>	8
5.3	<i>AQ/CQ postéchantillonnage .....</i>	8
5.3.1	<i>Laboratoires d'analyses.....</i>	8
5.3.2	<i>AQ/CQ lors de la rédaction du rapport d'échantillonnage .....</i>	9
5.4	<i>Critères des méthodes et de validité des essais .....</i>	9
<b>6</b>	<b>Résultats.....</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>Analyse des résultats .....</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Conclusion .....</b>	<b>14</b>
<b>9</b>	<b>Références.....</b>	<b>15</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1-1 – Source et paramètres à mesurer.....	1
Tableau 2-1 – Description du client et des contacts.....	1
Tableau 2-2 – Équipe de consulaire impliquée dans le projet.....	2
Tableau 2-3 – Laboratoires d’analyses .....	2
Tableau 4-1 – Lieu d’échantillonnage.....	3
Tableau 4-2 – Méthodes d’échantillonnage.....	4
Tableau 4-3 – Train d’Échantillonnage – Composés halogénés – USEPA Méthode 26A .....	5
Tableau 4-4 – Train d’échantillonnage – Métaux – USEPA Méthode 29 .....	5
Tableau 4-5 – Train d’échantillonnage – NH <sub>3</sub> – USEPA Méthode CTM 027 .....	6
Tableau 4-6 – Horaire des essais – Avant l’introduction à la torchère .....	6
Tableau 6-1 – Résultats – Avant l’introduction à la torchère – Humidité .....	10
Tableau 6-2 – Résultats – Avant l’introduction à la torchère – Température.....	10
Tableau 6-3 – Résultats – Avant l’introduction à la torchère – Gaz – Méthode NCASI 99.02.....	10
Tableau 6-4 – Résultats – Avant l’introduction à la torchère – Métaux .....	10
Tableau 6-5 – Résultats – Avant l’introduction à la torchère – Ammoniac .....	11
Tableau 6-6 – Résultats – Avant l’introduction à la torchère – Anions .....	11
Tableau 6-7 – Résultats – Avant l’introduction à la torchère – H <sub>2</sub> S .....	11
Tableau 6-8 – Résultats – Avant l’introduction à la torchère – COV – Méthode NCASI 99.02 .....	12
Tableau 6-9 – Résultats – Avant l’introduction à la torchère – Siloxanes – Méthode NCASI 99.02.....	13

## LISTE DES FIGURES

Figure 4-1 – Lieu d’échantillonnage.....	3
--	---

## LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 – Données compilées par ordinateur
Annexe 2 – Certificats d’étalonnages
Annexe 3 – Rapports d’analyse des laboratoires
Annexe 4 – Feuilles de chantier
Annexe 5 – Données AQ/CQ

---

## GLOSSAIRE

### **Conditions de référence ou « R »**

Conditions de référence spécifiées dans la législation québécoise.

### **Déviaton**

Une déviation correspond au fait de ne pas suivre la méthode d'échantillonnage pour diverses raisons.

Une modification à une méthode d'échantillonnage peut être nécessaire avant la réalisation de l'échantillonnage, à cause des particularités du point d'émission (par exemple, l'impossibilité d'installer l'équipement d'échantillonnage correctement, la température trop élevée des gaz ou la vitesse trop faible des gaz). Dans un tel cas, une autorisation préalable du Ministère ou de l'autorité concernée est nécessaire.

Une déviation peut également se produire lors de l'échantillonnage (par exemple, le prélèvement d'un volume de gaz inférieur au volume minimal exigé dans la méthode). Dans un tel cas, elle doit être consignée et expliquée clairement sur les feuilles de terrain et incluse dans le rapport.

### **Essai**

Prélèvement d'un échantillon dont la durée dépend de la méthode d'échantillonnage.

### **Exploitant de la source**

Responsable de l'exploitation de la source d'émission visée par la campagne d'échantillonnage.

### **Lieu d'échantillonnage**

Lieu du point d'émission où les prélèvements sont effectués. Les méthodes d'échantillonnage comportent des instructions pour le choix de ce dernier.

### **Ministère ou MELCC**

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

---

## **Personnel qualifié**

Personnel possédant la formation et l'expérience mentionnées dans les Lignes directrices concernant les prélèvements des émissions atmosphériques en provenance de sources fixes, DR-12-AIR-01, disponible sur le site Internet du CEAEQ.

## **Prélèvement isocinétique**

Un prélèvement est isocinétique lorsque la vitesse linéaire du gaz entrant dans la buse de prélèvement est égale à celle du courant gazeux non perturbé au point d'échantillonnage.

## **Préleveur**

Équipe qui effectue les prélèvements lors de la campagne d'échantillonnage. Cette équipe peut notamment provenir d'un organisme de réglementation ou d'une firme d'échantillonnage externe ou appartenir à l'exploitant de la source d'émission visée par la campagne d'échantillonnage.

## **Point d'émission**

Cheminée, évent, ventilateur ou toute autre ouverture pouvant générer des émissions dans l'atmosphère. Une campagne d'échantillonnage peut comporter plusieurs points d'émission.

## **Site d'échantillonnage**

Lieu de réalisation de la campagne d'échantillonnage (usine et sa municipalité).

## **Source fixe d'émission**

Activité, équipement ou procédé, autre qu'un véhicule mobile, un aéronef, un navire ou une locomotive, générant des émissions. Une source fixe peut avoir un ou plusieurs points d'émission.

## **Vérification de la conformité environnementale**

Vérification d'une exigence réglementaire ou inscrite dans une autorisation délivrée en vertu de la LQE.

---

## **ABRÉVIATIONS, ACRONYMES ET SYMBOLES**

AQ : Assurance qualité

AQ/CQ : Assurance et contrôle de qualité

CEAEQ : Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec

CO : Monoxyde de carbone

CO<sub>2</sub> : Dioxyde de carbone

COGT : Hydrocarbures totaux ou Composés organiques gazeux totaux

COV : Composés organiques volatils

CQ : Contrôle qualité

ECCC : Environnement et Changement climatique Canada (depuis 2016)

ISO/CEI 17025 : Prescriptions générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais diffusée conjointement par l'Organisation internationale de normalisation et la Commission électrotechnique internationale

Me : Métaux

NCASI : National Council for Air and Stream Improvement

NO<sub>x</sub> : Oxydes d'azote

O<sub>2</sub> : Oxygène

P : Particules

RAA : Règlement sur l'Assainissement de l'Atmosphère (Q-2 r.4.1)

SO<sub>2</sub> : Dioxyde de soufre

USEPA ou US EPA : United States Environmental Protection Agency

## SOMMAIRE

Consulair a été mandatée par Valoris pour effectuer un programme de caractérisation du biogaz du lieu d'enfouissement technique (LET) situé à Bury. Les travaux ont été effectués le 9 juin 2020.

Les objectifs de la caractérisation du biogaz étaient les suivants :

- Évaluer les caractéristiques physiques du biogaz ;
- S'assurer que les travaux d'échantillonnage respectent les critères reconnus de contrôle de qualité.

Les paramètres recherchés lors de la présente campagne d'échantillonnage étaient, l'humidité, l'oxygène (O<sub>2</sub>), le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), le monoxyde de carbone (CO), le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), le méthane (CH<sub>4</sub>), l'hydrogène (H<sub>2</sub>) et l'azote (N<sub>2</sub>), le sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S), les métaux (As, Cu, Hg et S), l'ammoniac (NH<sub>3</sub>), les anions, (F et Cl), les composés organiques volatils (COV) et les siloxanes. Le tableau suivant présente un sommaire des résultats moyennes obtenus lors du programme.

PARAMÈTRE	AVANT L'INTRODUCTION À LA TORCHÈRE
Humidité (%)	5.9
Température sèche (°C)	18.2
Température humide (°C)	17.5
<b>Gaz (%)</b>	
CO <sub>2</sub>	31.5
CO	<0.2
O <sub>2</sub>	2.1
CH <sub>4</sub>	44.0
H <sub>2</sub>	<0.2
N <sub>2</sub>	22
<b>CONCENTRATION</b>	
<b>Métaux</b>	
As (µg/m <sup>3</sup> )	0.24
Cu (µg/m <sup>3</sup> )	0.31
Hg (µg/m <sup>3</sup> )	0.06
S (mg/m <sup>3</sup> )	2.64
<b>COV</b>	
COV détectés (µg/m <sup>3</sup> )	148 000
<b>Siloxanes</b>	
Siloxanes détectés (µg/m <sup>3</sup> )	12 400
<b>Anions</b>	
F (µg/m <sup>3</sup> )	<0.032
Cl (mg/m <sup>3</sup> )	<0.029
<b>NH<sub>3</sub></b>	
NH <sub>3</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	0.792
<b>H<sub>2</sub>S</b>	
H <sub>2</sub> S (mg/m <sup>3</sup> )	2387.3

Aucune norme n'est applicable pour l'émission à cette source.

Les prélèvements d'échantillons ont été réalisés selon les règles de l'art applicables afin de répondre aux exigences du RAA (Q.2, r.4.1), en utilisant les méthodes recommandées par le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ) du Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les



---

changements climatiques (MELCC) à l'intérieur du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales* intitulé « Cahier 4, Échantillonnage des émissions atmosphériques en provenance de sources fixes », 4<sup>e</sup> édition du 15 septembre 2016.

## 1 INTRODUCTION

Consulair a été mandatée par Valoris pour effectuer un programme de caractérisation du biogaz du lieu d'enfouissement technique (LET) situé à Bury. Les travaux ont été effectués le 9 juin 2020.

### 1.1 OBJECTIFS DU PROGRAMME

Les objectifs de la caractérisation du biogaz étaient les suivants :

- Évaluer les caractéristiques physiques du biogaz ;
- S'assurer que les travaux d'échantillonnage respectent les critères reconnus de contrôle de qualité.

### 1.2 AMPLEUR DU PROGRAMME

Le programme englobait la source (procédés) et les contaminants visés au tableau 1-1.

**TABLEAU 1-1 – SOURCE ET PARAMÈTRES À MESURER**

SOURCES / MÉTHODES	COV/SILOXANES <sup>1</sup> /GAZ <sup>2</sup>	NH <sub>3</sub>	MÉTAUX <sup>3</sup>	HUMIDITÉ	ANIONS <sup>4</sup>	H <sub>2</sub> S	TEMPÉRATURE
Avant l'introduction à la torchère	3	3	3	3	3	3	3

<sup>1</sup> L2, D3, D4, D5 et D6

<sup>2</sup> CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> et H<sub>2</sub>

<sup>3</sup> As, Cu et Hg + S total

<sup>4</sup> F et Cl

## 2 INTERVENANTS DU PROJET

Les informations sur le client et les contacts sont disponibles au tableau 2-1. Les travaux d'échantillonnage ont été effectués par l'équipe de Consulair présentée au tableau 2-2. Les laboratoires d'analyses utilisés en sous-traitance sont définis au tableau 2-3.

**TABLEAU 2-1 – DESCRIPTION DU CLIENT ET DES CONTACTS**

COMPAGNIE & ADRESSE	CONTACT	FONCTION LORS DES TRAVAUX
Valoris, LET de Bury 107, Chemin Maine Central, Bury (Qc), J0B 1J0	Laurie Barnabé-Francoeur, B.Env. Téléphone : 819-560-8403 poste 2908 Courriel : <a href="mailto:Environnement-valoris@hsfqc.ca">Environnement-valoris@hsfqc.ca</a>	Représentante (Client)

**TABLEAU 2-2 – ÉQUIPE DE CONSULAIR IMPLIQUÉE DANS LE PROJET**

PERSONNEL	TITRE	EXPÉRIENCE	FONCTION LORS DES TRAVAUX
Carl Jackson	Directeur échantillonnage	25 ans	Chargé de projets
Alexis Carrière	Technicien en environnement	1 an	Préparation et récupération des trains de prélèvements.
Jean-François Guay	Technicien en environnement	7 ans	Opération du FTIR. Prélèvement des différents Compilation des données. Récupération des sondes
Louis-David Trudel	Technicien en environnement	2 ans	Manipulation des trains d'échantillonnage
Israel Jiménez	Ph. D. Chimiste	19 ans	Compilation des données, Rédaction du rapport
Samuel Bastien	Ing.	8 ans	Validation du rapport

**TABLEAU 2-3 – LABORATOIRES D'ANALYSES**

LABORATOIRE	ANALYSE	DOMAINE D'ACCREDITATION DR-12-LLA
Consulair	H <sub>2</sub> S	Ne fait pas partie du programme d'accréditation du MELCC
Bureau Veritas	Métaux	404/406
	Anions	402
	NH <sub>3</sub>	Ne fait pas partie du programme d'accréditation du MELCC
	COV	540
ALS Environmental	Siloxanes	Ne fait pas partie du programme d'accréditation du MELCC

### **3 DESCRIPTION DES SOURCES**

L'échantillonnage a été réalisé dans une conduite d'amené du biogaz, avant leur introduction dans la torchère. Le biogaz est généré par des cellules du LET et provient du réseau de captation composé de 36 puits d'extraction placé dans les cellules 1 à 5 du LET. Le point de prélèvement des échantillons est illustré sur la figure 4-1.

### **4 ÉCHANTILLONNAGE**

#### **4.1 CONDITIONS D'EXPLOITATION ET D'OPÉRATION DES PROCÉDÉS (SOURCES)**

Selon les informations fournies, les conditions d'opération lors des essais d'échantillonnage sont représentatives des opérations normales du procédé. Afin de s'assurer du fonctionnement adéquat des équipements d'opération, une liaison étroite a été maintenue avec le responsable de la coordination des travaux durant tout le programme d'échantillonnage.

#### **4.2 CARACTÉRISTIQUES DU POINT D'ÉCHANTILLONNAGE**

Les caractéristiques du lieu d'échantillonnage sont présentées au tableau 4-1. Dans la figure 4-1, il est possible de voir le lieu d'échantillonnage.

**TABLEAU 4-1 – LIEU D'ÉCHANTILLONNAGE**

POINT D'ÉCHANTILLONNAGE	DIAMÈTRE AU POINT D'ÉCHANTILLONNAGE (m)	NOMBRE DE DIAMÈTRES		NOMBRE DE PORTS UTILISÉS	NOMBRE DE POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE	
		B <sub>D</sub>	A <sub>D</sub>		PAR TRAVERSE	TOTAL
Avant l'introduction à la torchère	0.79	6	1.3	1	1	1

A<sub>D</sub> - nombre de diamètres de conduit en amont d'une perturbation de l'écoulement

B<sub>D</sub> - nombre de diamètres de conduit en aval d'une perturbation de l'écoulement



**FIGURE 4-1 – LIEU D'ÉCHANTILLONNAGE**

### 4.3 MÉTHODES D'ÉCHANTILLONNAGE

Les méthodes d'échantillonnage utilisées dans le cadre de cette caractérisation sont recommandées par le « Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales » publié par le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ) et plus spécifiquement le Cahier 4 « Échantillonnage des émissions atmosphériques en provenance de sources fixes » 4<sup>e</sup> édition du 15 septembre 2016. Dans le programme de caractérisation du biogaz, les méthodes USEPA ont été modifiées. Des trains de barboteurs selon les méthodes USEPA 26, 27 et 29 sont utilisés. Ensuite, un tube de téflon, qui remplace la buse, la sonde et le filtre, est relié directement aux barboteurs.

Les différentes méthodes d'échantillonnage utilisées pour la caractérisation des paramètres sont présentées au tableau 4-2.

**TABLEAU 4-2 – MÉTHODES D'ÉCHANTILLONNAGE**

PARAMÈTRES	MÉTHODE
Lieu d'échantillonnage, points de prélèvement	ECCC SPE 1/RM/8 Méthode A
Température	Thermocouple
Vitesse des gaz	ECCC SPE 1/RM/8 Méthode B
Humidité	ECCC SPE 1/RM/8 Méthode D
Composés Organiques volatils et CH <sub>2</sub> CHCl, Siloxanes, Gaz	NCASI Méthode 99.02
Métaux + S total	USEPA 40CFR60 Méthode 29
Ammoniac (NH <sub>3</sub> )	USEPA 40CFR60 Méthode 27
Anions	USEPA 40CFR60 Méthode 26A
H <sub>2</sub> S	N/A <sup>1</sup>

<sup>1</sup> le flux a été prélevé dans un sac aluminisé et analysé.

Les limites et les valeurs obtenues des critères d'assurance et de contrôle de qualité (AQ/CQ) des méthodes utilisées sont présentées à la section 5 du rapport. Cette dernière section présente aussi les constantes de calibration des instruments utilisés.

#### 4.3.1 Gaz, COV et siloxanes

Les concentrations de ces paramètres sont déterminées par chromatographie en phase gazeuse (gas chromatography - GC), basée sur la méthode NCASI 99.02.

Les gaz et les composés organiques volatiles (COV) sont captés à l'aide de canisters munis d'orifices régulant le débit de prélèvement. Ces canisters sont ensuite analysés par GC.

Dans le cas des siloxanes, le flux, extrait par sac, est ensuite injecté dans un tube d'adsorption et analysé par GC.

#### 4.3.2 Composés halogénés d'hydrogène et halogènes

Les concentrations de composés halogénés d'hydrogène (HCl, HBr et HF) et d'halogènes (Cl<sub>2</sub> et Br<sub>2</sub>) sont déterminées de façon non-isocinétique en un seul point avant l'introduction à la torchère. La USEPA Method 26A est publiée par le *United States Environmental Protection Agency* (USEPA) et est intitulée « Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Isokinetic Method ».

Chaque essai est effectué sur une durée minimale de 60 minutes, avec un volume de gaz prélevé d'au moins 1.5 m<sup>3</sup>R. Étant données les particularités de branchement sur la conduite échantillonnée, la buse, la sonde et le filtre ont été omis et remplacés par un tube de téflon (PTFE) directement relié aux barboteurs. Le tableau 4-3 présente les différentes composantes du système de prélèvement des composés halogénés.

**TABLEAU 4-3 – TRAIN D'ÉCHANTILLONNAGE – COMPOSÉS HALOGÉNÉS – USEPA MÉTHODE 26A**

TRAIN D'ÉCHANTILLONNAGE USEPA MÉTHODE 26A	
1 <sup>er</sup> BARBOTEUR	Tige courte ; 50 mL 0.1N H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , dans un bain de glace
2 <sup>eme</sup> BARBOTEUR	Greenburg-Smith; 100 mL 0.1N H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , dans un bain de glace
3 <sup>eme</sup> BARBOTEUR	Greenburg-Smith; 100 mL 0.1N H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , dans un bain de glace
4 <sup>eme</sup> BARBOTEUR	Greenburg-Smith modifié; 100 mL 0.1N NaOH, dans un bain de glace
5 <sup>eme</sup> BARBOTEUR	Greenburg-Smith modifié; 100 mL 0.1N NaOH, dans un bain de glace
GEL DE SILICE	Contenant avec indicateur de saturation

### 4.3.3 Métaux

Les concentrations des métaux sont déterminées de façon non-isocinétique en un seul point avant l'introduction à la torchère. Une adaptation de la USEPA Method 29 a été utilisée, publiée par le *United States Environmental Protection Agency* (USEPA) et intitulée « Determination of Metal Emissions from Stationary Sources ».

Le biogaz passe dans une solution acide de HNO<sub>3</sub> et H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, puis finalement une solution de KMnO<sub>4</sub> et H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Chaque essai est effectué sur une durée minimale de 110 minutes, avec un volume de gaz prélevé d'au moins 2.8 m<sup>3</sup>R. Le tableau 4-4 présente les différentes composantes du système de prélèvement des métaux.

**TABLEAU 4-4 – TRAIN D'ÉCHANTILLONNAGE – MÉTAUX – USEPA MÉTHODE 29**

TRAIN D'ÉCHANTILLONNAGE USEPA MÉTHODE 29	
1 <sup>er</sup> BARBOTEUR	Greenburg-Smith modifié; vide, dans un bain de glace
2 <sup>eme</sup> BARBOTEUR	Greenburg-Smith modifié; 5% HNO <sub>3</sub> / 10%H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 100 mL, dans un bain de glace
3 <sup>eme</sup> BARBOTEUR	Greenburg-Smith; 5% HNO <sub>3</sub> / 10%H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 100 mL, dans un bain de glace
4 <sup>eme</sup> BARBOTEUR	Greenburg-Smith modifié; vide, dans un bain de glace
5 <sup>eme</sup> BARBOTEUR	Greenburg-Smith modifié; 4 % KMnO <sub>4</sub> / 10% H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 100 mL, dans un bain de glace
6 <sup>eme</sup> BARBOTEUR	Greenburg-Smith modifié; 4 % KMnO <sub>4</sub> / 10% H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 100 mL, dans un bain de glace
GEL DE SILICE	Contenant avec indicateur de saturation

### 4.3.4 Ammoniac

La concentration d'ammoniac (NH<sub>3</sub>) est déterminée de façon non-isocinétique en un seul point avant l'introduction à la torchère. La USEPA Method CTM 027 est publiée par le *United States Environmental Protection Agency* (USEPA) et est intitulée « Procedure for Collection and Analysis of Ammonia in Stationary Sources ».

Chaque essai est effectué sur une durée minimale de 60 minutes, avec un volume de gaz prélevé d'au moins 1.5 m<sup>3</sup>R. Le tableau 4-5 présente les différentes composantes du système de prélèvement de l'ammoniac.

**TABLEAU 4-5 – TRAIN D'ÉCHANTILLONNAGE – NH<sub>3</sub> – USEPA MÉTHODE CTM 027**

TRAIN D'ÉCHANTILLONNAGE USEPA MÉTHODE CTM 027	
1 <sup>er</sup> BARBOTEUR	100 mL H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 0.1 N, dans un bain de glace
2 <sup>eme</sup> BARBOTEUR	100 mL H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 0.1 N, dans un bain de glace
3 <sup>eme</sup> BARBOTEUR	Vide, ou 100 mL H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 0.1N si forte concentration NH <sub>3</sub> , dans un bain de glace
GEL DE SILICE	Contenant avec indicateur de saturation

#### 4.4 HORAIRE DES ESSAIS

Le tableau ci-dessous présente l'horaire des travaux réalisés à la source caractérisée.

**TABLEAU 4-6 – HORAIRE DES ESSAIS – AVANT L'INTRODUCTION À LA TORCHÈRE**

SOURCE / POINT D'ÉMISSION	PARAMÈTRE	NUMÉRO ESSAI	DATE	HEURE DE DÉBUT	HEURE DE FIN
Avant l'introduction à la torchère	COV (NCASI 99.02)	Tor-COV-E1	2020-06-09	11h52	12h02
		Tor-COV-E2		12h15	12h35
		Tor-COV-E3		13h29	13h49
		Tor-COV-E1D		11h52	12h02
	Humidité	Tor-H2O-E1	2020-06-09	10h08	10h35
		Tor-H2O-E2		14h25	14h55
		Tor-H2O-E3		16h55	17h24
	Métaux	Tor-Me-E1	2020-06-09	10h56	12h56
		Tor-Me-E2		14h22	16h22
		Tor-Me-E3		7h52	9h52
	NH <sub>3</sub>	Tor-NH3-E1	2020-06-09	12h54	13h57
		Tor- NH3-E2		16h16	17h16
		Tor- NH3-E3		8h24	9h24
	Anions	Tor-ANIONS-E1	2020-06-09	10h56	11h56
		Tor- ANIONS -E2		15h04	16h24
		Tor- ANIONS -E3		17h59	18h47
	Température	Tor-NH3-E1	2020-06-09	10h23	10h35
		Tor-NH3-E2		14h03	14h05
		Tor-NH3-E3		7h32	7h40
	H <sub>2</sub>	Tor-GAZ-E1	2020-06-09	12h36	12h56
		Tor-GAZ-E2		13h06	13h26
		Tor-GAZ-E3		13h51	14h11
	Siloxanes	SIL-COV-E1	2020-06-09	14h20	14h40
		SIL-COV-E2		14h50	15h10
SIL-COV-E3		15h10		15h30	

## 5 PROGRAMME AQ/CQ

Le programme d'assurance et contrôle de la qualité (AQ/CQ) en vigueur chez Consulair comporte plusieurs éléments permettant de valider les méthodologies utilisées lors de l'échantillonnage. Consulair s'assurait que chacune des étapes du programme de caractérisation du biogaz incluant le programme AQ/CQ permette d'atteindre les objectifs définis, tout en respectant le délai fixé par le client. Les principaux points sont détaillés à l'intérieur de cette section.

## **5.1 AQ/CQ LORS DE LA PLANIFICATION**

### **5.1.1 Équipe d'échantillonnage**

L'équipe d'échantillonnage était composée de quatre personnes qualifiées. Les titres et les tâches effectuées lors de la caractérisation sont présentés au tableau 2-2.

Le personnel détenait les formations nécessaires pour respecter les aspects de santé et sécurité applicables sur le site du client.

### **5.1.2 Méthodes d'échantillonnage**

Les méthodes d'échantillonnage utilisées ont été déterminées en fonction des procédés ou de la source caractérisée, des objectifs du mandat et des paramètres envisagés. Les méthodes utilisées sont présentées au tableau 4-2.

### **5.1.3 Équipements, instruments et réactifs utilisés**

La verrerie des trains d'échantillonnages ainsi que les contenants pour les échantillons ont été nettoyés et vérifiés selon les méthodes de référence applicables.

Les instruments utilisés ont fait l'objet d'un entretien régulier et sont étalonnés depuis moins d'un an. Les certificats d'étalonnage des équipements sont présentés à l'annexe 2 du rapport.

La qualité des solvants et des réactifs utilisés lors du mandat a été vérifiée.

Les gaz étalons utilisés pour l'étalonnage des analyseurs à lecture directe des gaz étaient valides au moment de leur utilisation en chantier en tenant compte des délais de conservation imposés par le fournisseur. Les gaz étalons sont de qualité "certifiée  $\pm 2\%$ " ou "Protocol de l'US EPA" par le fournisseur. Les certificats d'analyse des gaz sont présentés à l'annexe 2 du rapport.

### **5.1.4 Formulaire de terrain**

Les formulaires nécessaires à la prise de données sur le terrain pour les paramètres ciblés sont présentés à l'annexe 4 avec les feuilles de chantier.



## **5.2 AQ/CQ LORS DE L'ÉCHANTILLONNAGE**

### **5.2.1 Assemblage des trains et récupération des échantillons**

Un des laboratoires mobiles de Consulair a servi à l'assemblage des trains de prélèvement et aux différentes étapes de récupération des échantillons. La récupération des échantillons a été réalisée selon les procédures recommandées des méthodes utilisées. À la fin de l'essai, les parties du système de prélèvement ont été scellées pour le déplacement de ces composantes jusqu'au laboratoire mobile afin d'éviter la contamination de l'échantillon.

Les échantillons ont été récupérés dans des contenants appropriés tels que spécifiés par les méthodes utilisées. Tous les échantillons ont été conservés en fonction des critères des méthodologies applicables durant la durée des travaux, et ce, jusqu'à la remise des échantillons aux laboratoires d'analyses. Consulair a utilisé un système d'identification des échantillons prélevés qui a permis d'en retracer facilement l'origine par un code évocateur couplé à une table de correspondance. Chaque numéro d'échantillon comprend la date, le numéro d'essai, l'endroit précis du prélèvement, sa nature et une destination (analyse, archivage). Ces informations sont indiquées sur le formulaire du suivi de la chaîne de possession qui est intégré au rapport des analyses de laboratoires qui sont présentées à l'annexe 3.

### **5.2.2 Tests d'étanchéité**

Les tests d'étanchéité (tests de fuite) des systèmes de prélèvement ont été effectués au début et à la fin de chaque essai, lorsqu'applicable.

### **5.2.3 Critères spécifiques**

Les méthodes d'échantillonnage manuelles utilisées ont des critères spécifiques tels que le positionnement des points de prélèvement, le nombre des points d'échantillonnage, le diamètre du conduit, les tests d'étanchéité, la vitesse de gaz, des températures, la présence de l'effet cyclonique et de l'écoulement inversé, l'isocinétisme, le débit de pompage, la durée des essais et le volume de gaz à échantillonner.

## **5.3 AQ/CQ POSTÉCHANTILLONNAGE**

### **5.3.1 Laboratoires d'analyses**

Les laboratoires retenus sont accrédités par le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ) pour différents domaines de la chimie de l'air et conforme à la norme ISO/CEI 17025.

Les rapports des résultats d'analyses ont été signés par un chimiste et sont présentés à l'annexe 3. Les laboratoires ont fourni dans leurs rapports d'analyses le programme d'assurance et de contrôle de qualité spécifique aux paramètres analysés.

### **5.3.2 AQ/CQ lors de la rédaction du rapport d'échantillonnage**

Les outils informatiques utilisés pour la compilation des données ont été vérifiés pour s'assurer de la précision des calculs. L'écriture du présent rapport d'échantillonnage a été faite par un chargé de projet ayant 19 années d'expérience pertinente. Le rapport a également été vérifié par un chargé de projet sénior.

## **5.4 CRITÈRES DES MÉTHODES ET DE VALIDITÉ DES ESSAIS**

L'annexe 5 présente les résultats de l'assurance et contrôle qualité de toutes les méthodes d'échantillonnage utilisées sur chaque source lors du programme de caractérisation du biogaz du présent mandat. Les limites et les valeurs obtenues des critères d'assurance et de contrôle qualité (AQ/CQ) des méthodes utilisées y sont montrés. Tous les critères d'AQ/CQ spécifiques aux méthodes d'échantillonnage ont été respectés lors de la présente campagne d'échantillonnage.

## **6 RÉSULTATS**

Les valeurs de référence sont rapportées à une température de 25°C et une pression atmosphérique de 101.3 kPa, sur une base sèche.

Dans les tableaux des résultats, une valeur précédée par le signe "<" signifie que le résultat de laboratoire est inférieur à la limite de détection rapportée (LDR) et représente un résultat maximal. À moins d'indication contraire, lorsqu'un résultat d'analyse est donné par le laboratoire comme étant inférieur à la LDR, cette limite de détection est utilisée directement dans les calculs.

Les moyennes indiquées dans les tableaux suivants correspondent à la moyenne de tous les essais effectués à une même source pour une même condition d'opération.

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

**TABLEAU 6-1 – RÉSULTATS – AVANT L'INTRODUCTION À LA TORCHÈRE – HUMIDITÉ**

MESURES D'HUMIDITÉ				
HORAIRE DES ESSAIS				
NUMÉRO DE L'ESSAI	TOR-H2O-E1	TOR-H2O-E2	TOR-H2O-E3	MOYENNE
DATE	2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09	
HEURE DE DÉBUT	10h08	14h25	16h55	
HEURE DE FIN	10h35	14h55	17h24	
DURÉE DE L'ESSAI (min)	27	30	29	
HUMIDITÉ - Méthode D de SPE 1/RM/8 d'Environnement Canada				
Humidité (% v/v)	6.4	7.2	4.2	5.9

**TABLEAU 6-2 – RÉSULTATS – AVANT L'INTRODUCTION À LA TORCHÈRE – TEMPÉRATURE**

HORAIRE DES ESSAIS				
SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO	Tor-TEMP-E1	Tor-TEMP-E2	Tor-TEMP-E3	MOYENNE
DATE	2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09	
HEURE (TEMPÉRATURE SÈCHE)	10h23	14h03	7h32	
HEURE (TEMPÉRATURE HUMIDE)	10h35	14h05	7h40	
TEMPÉRATURE (°C)				
TEMPÉRATURE (SÈCHE)	18.3	18.5	17.8	18.2
TEMPÉRATURE (HUMIDE)	17.7	17.7	17.1	17.5
<b>R: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25 °C, sur base sèche.</b>				

**TABLEAU 6-3 – RÉSULTATS – AVANT L'INTRODUCTION À LA TORCHÈRE – GAZ – MÉTHODE NCASI**
**99.02**

RÉSULTATS DES GAZ				
SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO	Tor-GAZ-E1	Tor-GAZ-E2	Tor-GAZ-E3	MOYENNE
DATE	2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09	
MÉTHODE NCASI 99.02				
CO <sub>2</sub> (%vs)	31.6	31.4	31.6	31.5
CO (%vs)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
O <sub>2</sub> (%vs)	2.0	2.3	2.1	2.1
O <sub>2</sub> (%vh)	1.9	2.1	2.0	2.0
CH <sub>4</sub> (%vs)	44.5	43.8	44.0	44
H <sub>2</sub> (%v/v)	<0.2	<0.1	<0.1	<0.2
N <sub>2</sub> (%vs)	21.7	22.6	22.3	22.0

**TABLEAU 6-4 – RÉSULTATS – AVANT L'INTRODUCTION À LA TORCHÈRE – MÉTAUX**

HORAIRE DES ESSAIS				
SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO	Tor-Me-E1	Tor-Me-E2	Tor-Me-E3	MOYENNE
DATE	2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09	
DÉBUT DE L'ESSAI	10h56	14h22	7h52	
FIN DE L'ESSAI	12h56	16h22	9h52	
INFORMATION GAZ ÉCHANTILLONNAGE				
HUMIDITÉ DES GAZ (%v)	2.2	2.2	2.2	2.2
VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (m <sup>3</sup> R)	2.77	2.77	2.87	2.80
MÉTAUX (ug/m <sup>3</sup> )				
Arsenic (As)	0.181	0.253	0.278	0.24
Cuivre (Cu)	0.253	0.289	0.383	0.31
Mercure (Hg)	0.04	0.07	0.07	0.06
Soufre (S) (mg/m <sup>3</sup> )	1.02	4.99	1.92	2.64
<b>R: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25 °C, sur base sèche.</b>				

**TABLEAU 6-5 – RÉSULTATS – AVANT L'INTRODUCTION À LA TORCHÈRE – AMMONIAC**

HORAIRE DES ESSAIS				
SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO	Tor-NH3-E1	Tor-NH3-E2	Tor-NH3-E3	MOYENNE
DATE	2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09	
DÉBUT DE L'ESSAI	12h54	16h16	8h24	
FIN DE L'ESSAI	13h57	17h16	9h24	
INFORMATION GAZ ÉCHANTILLONNAGE				
HUMIDITÉ DES GAZ (%v)	2.2	2.2	2.2	2.2
VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (m <sup>3</sup> R)	1.54	1.54	1.54	1.54
AMMONIAC (NH <sub>3</sub> )				
MASSE (mg)	1.354	1.159	1.135	
CONCENTRATION (mg/m <sup>3</sup> R)	0.882	0.754	0.739	0.792
<b>R: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25 °C, sur base sèche.</b>				

**TABLEAU 6-6 – RÉSULTATS – AVANT L'INTRODUCTION À LA TORCHÈRE – ANIONS**

HORAIRE DES ESSAIS				
SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO	Tor-ANIONS-E1	Tor- ANIONS -E2	Tor- ANIONS -E3	MOYENNE
DATE	2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09	
DÉBUT DE L'ESSAI	10h56	15h04	17h59	
FIN DE L'ESSAI	11h56	16h24	18h47	
INFORMATION GAZ ÉCHANTILLONNAGE				
HUMIDITÉ DES GAZ (%v)	2.4	2.4	2.4	2.4
VOLUME GAZ RÉFÉRENCE (m <sup>3</sup> R)	1.51	1.51	1.21	1.41
FLUORURE (F)				
MASSE (µg)	< 0.050	< 0.042	< 0.046	
CONCENTRATION (µg/m <sup>3</sup> R)	< 0.033	< 0.028	< 0.038	<0.032
CHLORURE (Cl)				
MASSE (mg)	< 0.0425	< 0.0425	< 0.0365	
CONCENTRATION (mg/m <sup>3</sup> R)	< 0.028	< 0.028	< 0.030	<0.029
<b>R: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25 °C, sur base sèche.</b>				

**TABLEAU 6-7 – RÉSULTATS – AVANT L'INTRODUCTION À LA TORCHÈRE – H<sub>2</sub>S**

HORAIRE DES ESSAIS				
SÉRIE D'ESSAIS NUMÉRO	Tor-H2S-E1	Tor- H2S-E2	Tor- H2S-E3	MOYENNE
DATE	2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09	
H <sub>2</sub> S				
CONCENTRATION (ppm)	1762	1634	1747	1714
CONCENTRATION (mg/m <sup>3</sup> R)	2453.7	2275.4	2432.8	2387.3
<b>R: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25 °C, sur base sèche.</b>				

**TABLEAU 6-8 – RÉSULTATS – AVANT L'INTRODUCTION À LA TORCHÈRE – COV – MÉTHODE NCASI**
**99.02**

HORAIRE DES ESSAIS					
ESSAI NUMÉRO	Tor-COV-E1	Tor-COV-E2	Tor-COV-E3	Tor-COV-E1D	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09	
DÉBUT DE L'ESSAI	11h52	12h15	13h29	11h52	
FIN DE L'ESSAI	12h02	12h35	13h49	12h02	
DURÉE DE L'ESSAI (min)	10	20	20	10	
CONCENTRATION COV DES CANISTERS (µg/m <sup>3</sup> R)					
dichlorodifluorométhane	566	543	486	518	524
1,2-dichloro-1,1,2,2-tétrafluoroéthane	75.8	64.0	65.4	60.9	65.9
Chlorométhane	< 26.2	< 26.2	< 25.0	< 26.2	< 25.8
chlorure de vinyle	1360	1380	1210	1370	1320
Chloroéthane	163	167	141	157	156
1,3-butadiène	< 46.7	< 46.7	< 44.5	< 46.7	< 46.0
Trichlorofluorométhane	175	169	141	166	160
Éthanol	1340	1120	1120	1220	1170
trichlorotrifluoroéthane	< 48.6	< 48.6	< 46.4	< 48.6	< 47.8
Isopropanol	288	255	237	261	255
Acétone	1290	1370	1480	1490	1410
Méthyl éthyl cétone	< 5350	< 4760	< 4160	< 5050	< 4710
Méthyl Isobutyl Cétone	149	147	122	150	140
Méthyle butyl cétone	< 173	< 173	< 165	< 173	< 171
Méthyl tert-butyl éther	< 30.4	< 30.4	< 29.0	< 30.4	< 30.0
Acétate d'éthyle	< 240	< 207	< 222	< 269	< 228
1,1-dichloroéthylène	< 28.0	< 32.3	< 24.0	< 26.4	< 27.8
1,2-dichloroéthylène (cis)	705	728	630	697	686
1,2-dichloroéthylène (trans)	< 360	< 364	< 332	< 439	< 365
Dichlorométhane	311	287	259	286	282
Chloroforme	< 20.7	< 20.7	< 19.7	< 20.7	< 20.3
Tetrachlorure de carbone	< 26.6	< 26.6	< 25.4	< 26.6	< 26.2
1,1-dichloroéthane	113	114	96.4	108	107
1,2-dichloroéthane	271	247	209	246	238
1,2-dibromoéthane	< 32.4	< 32.4	< 30.9	< 32.4	< 31.9
1,1,1-trichloroéthane	< 23.1	< 23.1	< 22.0	< 23.1	< 22.7
1,1,2-trichloroéthane	< 23.1	< 23.1	< 22.0	< 23.1	< 22.7
1,1,2,2-tétrachloroéthane	< 29.0	< 29.0	< 27.7	< 29.0	< 28.6
1,3-dichloropropène (cis)	< 19.1	< 19.1	< 18.3	< 19.1	< 18.9
1,3-dichloropropène (trans)	< 19.1	< 19.1	< 18.3	< 19.1	< 18.9
1,2-dichloropropane	131	101	87.1	97.0	101
Bromométhane	< 16.4	< 16.4	< 15.6	< 16.4	< 16.2
Tribromométhane	< 87.3	< 87.3	< 83.3	< 87.3	< 86.0
Bromodichlorométhane	< 56.6	< 56.6	< 54.0	< 56.6	< 55.8
Dibromochlorométhane	< 72.0	< 72.0	< 68.6	< 72.0	< 70.8
Trichloroéthylène	367	382	335	373	362
Tétrachloroéthylène	410	411	348	398	388
Benzène	2130	2100	1810	2020	1990
Toluène	17300	18200	16700	17300	17400
Éthylbenzène	13000	13300	11900	13300	12800
p+m-xylène	29000	29400	26400	29600	28400
o-xylène	8970	9140	8120	9160	8780
Styrène	400	378	372	425	387
4-Éthyltoluène	633	637	581	650	620
1,2,3-triméthylbenzène	1100	1090	1000	1080	1060
Chlorobenzène	2640	2690	2440	2710	2600
1,2,4-triméthylbenzène	57.2	65.2	59.1	58.1	60.6
Benzyl chloride	< 109	< 109	< 105	< 109	< 107
1,3-dichlorobenzène	< 102	< 102	< 96.9	< 102	< 100
1,4-dichlorobenzène	633	577	570	641	595
1,2-dichlorobenzène	< 25.4	< 25.4	< 24.2	< 25.4	< 25.0
1,2,4-trichlorobenzène	< 156	< 156	< 149	< 156	< 154

**TABLEAU 6-8 – RÉSULTATS – AVANT L'INTRODUCTION À LA TORCHÈRE – COV – MÉTHODE NCASI 99.02 (SUITE)**

HORAIRE DES ESSAIS					
ESSAI NUMÉRO	Tor-COV-E1	Tor-COV-E2	Tor-COV-E3	Tor-COV-E1D	MOYENNE
<b>CONCENTRATION COV DES CANISTERS (µg/m<sup>3</sup>R) - Suite</b>					
Hexachlorobutadiène	< 225	< 225	< 215	< 225	< 221
Hexane	4410	4240	3780	4290	4130
Heptane	7380	7060	6020	6790	6720
Cyclohexane	2240	2280	2000	2270	2180
Tétrahydrofurane	2530	2140	1940	2300	2160
1,4-diéthylène oxyde	< 152	< 152	< 145	< 152	< 150
Naphtalène	238	121	96.4	232	151
Xylènes (isomères et mélange)	38000	38500	34500	38800	37100
1,1,1,2-tétrachloroéthane	< 29.0	< 29.0	< 27.7	< 29.0	< 28.6
Bromoéthène	< 37.0	< 37.0	< 35.3	< 37.0	< 36.4
Propène	13800	12300	10700	12600	12100
2,2,4-triméthyl pentane	778	783	688	784	751
Disulfure de carbone	518	503	477	502	496
Acétate de vinyle	< 462	< 426	< 352	< 390	< 401
<b>COV DÉTECTÉS</b>	<b>154000</b>	<b>153000</b>	<b>137000</b>	<b>153000</b>	<b>148000</b>
<b>COV TOTAUX</b>	<b>162000</b>	<b>160000</b>	<b>144000</b>	<b>161000</b>	<b>155000</b>

**TABLEAU 6-9 – RÉSULTATS – AVANT L'INTRODUCTION À LA TORCHÈRE – SILOXANES – MÉTHODE NCASI 99.02**

HORAIRE DES ESSAIS				
ESSAI NUMÉRO	SIL-COV-E1	SIL-COV-E2	SIL-COV-E3	MOYENNE
DATE DE L'ESSAI	2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09	
DÉBUT DE L'ESSAI	14h20	14h50	15h10	
FIN DE L'ESSAI	14h40	15h10	15h30	
DURÉE DE L'ESSAI (min)	20	20	20	
<b>CONCENTRATION SILOXANES (µg/m<sup>3</sup>R)</b>				
D5(CVMS)	7120	6330	5800	6420
MD2M(LVMS)	< 182	< 183	< 171	< 179
D6(CVMS)	< 182	< 183	< 171	< 179
MD3M (LVMS)	< 182	< 183	< 171	< 179
D3(CVMS)	< 182	< 183	< 171	< 179
MM(LVMS)	780	647	524	650
D4(CVMS)	5760	5240	4460	5150
MDM(LVMS)	203	226	< 171	200
<b>SILOXANES DÉTECTÉS</b>	<b>13900</b>	<b>12400</b>	<b>10800</b>	<b>12400</b>
<b>SILOXANES TOTAUX</b>	<b>14600</b>	<b>13200</b>	<b>11600</b>	<b>13100</b>

## 7 ANALYSE DES RÉSULTATS

Selon les méthodes et procédures d'échantillonnage utilisées combinées à un contrôle rigoureux de la qualité, les résultats de concentrations présentés dans ce rapport sont valides et représentatifs des conditions normales du procédé échantillonné.

Aucune norme n'est applicable pour l'émission à cette source.

## 8 CONCLUSION

Consulair a été mandatée par Valoris pour effectuer un programme de caractérisation du biogaz du lieu d'enfouissement technique (LET) situé à Bury. Les travaux ont été effectués le 9 juin 2020.

Les prélèvements d'échantillons ont été réalisés selon les règles de l'art applicables afin de répondre aux exigences du RAA (Q.2, r.4.1), en utilisant les méthodes recommandées par le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ) du Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) à l'intérieur du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales* intitulé « Cahier 4, Échantillonnage des émissions atmosphériques en provenance de sources fixes », 4<sup>e</sup> édition du 15 septembre 2016.

## 9 RÉFÉRENCES

**MELCC (2011).** Règlement sur l'Assainissement de l'Atmosphère (RAA), Édition courante.

**MELCC (2016).** Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales, Cahier 4, Échantillonnage des émissions atmosphériques en provenance de sources fixes, Édition courante.

**NATIONAL COUNCIL FOR AIR AND STREAM IMPROVEMENT INC., NCASI (2005).** IM/CAN/WP-99.02, Methods manual – Impinger/Canister source sampling method for selected HAPs at wood products facilities, research triangle park, N.C.

**UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY.** Code of Federal Regulations, Title 40, Part 60, Appendix A, method 10, Determination of carbon monoxide emissions from stationary sources, Édition courante.

**UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY.** Code of Federal Regulations, Title 40, Part 60, Appendix A, Method 26A, Determination of hydrogen halide and halogen emissions from stationary sources isokinetic method, Édition courante

**UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY.** Code of Federal Regulations, Title 40, Part 60, Appendix A, method 29, Determination of metals emissions from Stationary Sources, Édition courante.

**UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY.** Conditional test method, CTM-027 – Procedure for collection and analysis of ammonia in stationary sources



# ANNEXE 1

## DONNÉES COMPILÉES PAR ORDINATEUR



Valoris (Sherbrooke)					
20-6272					
Torchère					
COV – Méthode NCASI 99.02					
<b>HORAIRE DES ESSAIS</b>					
ESSAI NUMÉRO	Tor-COV-E1	Tor-COV-E2	Tor-COV-E3	Tor-COV-E1D	Moyenne
DATE DE L'ESSAI	2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09	n/a
DÉBUT DE L'ESSAI	11:52	12:15	13:29	11:52	n/a
FIN DE L'ESSAI	12:02	12:35	13:49	12:02	n/a
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	10	20	20	10	n/a
<b>INFORMATION CANISTER</b>					
NUMÉRO DU CANISTER	1791	1420	1443	1791	n/a
VOLUME DU CANISTER (L)	6	6	6	6	n/a
PRESSION INITIALE DU CANISTER (po Hg)	-28.0	-29.0	-29.0	-28.0	n/a
PRESSION FINALE DU CANISTER (po Hg)	-1	-1	-1	-1	n/a
TEMPÉRATURE AMBIANTE INITIALE (°F)	68	71.6	69.8	68	n/a
TEMPÉRATURE AMBIANTE FINALE (°F)	73.4	77	71.6	73.4	n/a
TEMPÉRATURE BAIN D'EAU BARBOTEURS (°F)	38	38	38	38	n/a
TEMPÉRATURE AMBIANTE MOYENNE (°F)	71	74	71	71	72
TEMPÉRATURE AMBIANTE MOYENNE (°C)	22	24	22	22	22
PRESSION BAROMÉTRIQUE (po Hg)	29.82	29.82	29.82	29.82	29.82
PRESSION VAPEUR EAU (po Hg)	0.229	0.229	0.229	0.229	0.229
<b>VOLUME ÉCHANTILLONNÉ CANISTERS</b>					
VOLUME INITIAL (L) à 25°C, 101.3 kPa et sec	0.371	0.17	0.17	0.37	n/a
VOLUME FINAL (L) à 25°C, 101.3 kPa et sec	5.77	5.73	5.79	5.77	n/a
VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (L) à 25°C, 101.3 kPa et sec	5.40	5.57	5.63	5.40	5.53
VOLUME EAU ÉCHANTILLONNÉ	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
DÉBIT SEC CANISTER (mL/min)	540.21	278.42	281.31	540.21	366.65
DÉBIT EAU STD (mL/min)	4.15	2.14	2.16	4.15	2.82
HUMIDITÉ GAZ CANISTER (BWO)	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
TEST DE FUIITE CANISTERS	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
<b>VOLUME ÉCHANTILLONNÉ BARBOTEURS</b>					
NUMÉRO DÉBITMÈTRE					n/a
COEFFICIENT DU COMPTEUR					n/a
VOLUME INITIAL (L)					n/a
VOLUME FINAL (L)					n/a
VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (L)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TEMPÉRATURE COMPTEUR INITIAL (°F)					0.0
TEMPÉRATURE COMPTEUR FINAL (°F)					0.0
TEMPÉRATURE MOYENNE COMPTEUR (°F)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
DÉBIT AIR STD (mL/min)	544.4	280.6	283.5	544.4	369.5
DÉBIT AIR STD SEC (mL/min)	540.2	278.4	281.3	540.2	366.6
VOLUME ÉCHANTILLONNÉ SEC (L)	5.40	5.57	5.63	5.40	5.53
VOLUME ÉCHANTILLONNÉ SEC (m <sup>3</sup> R)	0.00540	0.00557	0.00563	0.00540	0.00553
TEST DE FUIITE SONDE ET BARBOTEURS					n/a
<b>CARACTÉRISTIQUES DES GAZ</b>					
DÉBIT GAZ NORMALISÉ (m <sup>3</sup> R/h)					0

Valoris (Sherbrooke)  
20-6272  
Torchère  
COV – Méthode NCASI 99.02

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	Tor-COV-E1	Tor-COV-E2	Tor-COV-E3	Tor-COV-E1D	Moyenne
DATE DE L'ESSAI	2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09	n/a
DÉBUT DE L'ESSAI	11:52	12:15	13:29	11:52	n/a
FIN DE L'ESSAI	12:02	12:35	13:49	12:02	n/a
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	10	20	20	10	n/a

**CONCENTRATION COV CANISTERS (µg/m<sup>3</sup>R)**

dichlorodifluorométhane	566	543	486	518	524
1,2-dichloro-1,1,2,2-tétrafluoroéthane	75.8	64.0	65.4	60.9	65.9
Chlorométhane	< 26.2	< 26.2	< 25.0	< 26.2	< 25.8
chlorure de vinyle	1360	1380	1210	1370	1320
Chloroéthane	163	167	141	157	156
1,3-butadiène	< 46.7	< 46.7	< 44.5	< 46.7	< 46.0
Trichlorofluorométhane	175	169	141	166	160
Éthanol	1340	1120	1120	1220	1170
trichlorotrifluoroéthane	< 48.6	< 48.6	< 46.4	< 48.6	< 47.8
Isopropanol	288	255	237	261	255
Acétone	1290	1370	1480	1490	1410
Méthyl éthyl cétone	< 5350	< 4760	< 4160	< 5050	< 4710
Méthyl Isobutyl Cétone	149	147	122	150	140
Méthyle butyl cétone	< 173	< 173	< 165	< 173	< 171
Méthyl tert-butyl éther	< 30.4	< 30.4	< 29.0	< 30.4	< 30.0
Acétate d'éthyle	< 240	< 207	< 222	< 269	< 228
1,1-dichloroéthylène	< 28.0	< 32.3	< 24.0	< 26.4	< 27.8
1,2-dichloroéthylène (cis)	705	728	630	697	686
1,2-dichloroéthylène (trans)	< 360	< 364	< 332	< 439	< 365
Dichlorométhane	311	287	259	286	282
Chloroforme	< 20.7	< 20.7	< 19.7	< 20.7	< 20.3
Tetrachlorure de carbone	< 26.6	< 26.6	< 25.4	< 26.6	< 26.2
1,1-dichloroéthane	113	114	96.4	108	107
1,2-dichloroéthane	271	247	209	246	238
1,2-dibromoéthane	< 32.4	< 32.4	< 30.9	< 32.4	< 31.9
1,1,1-trichloroéthane	< 23.1	< 23.1	< 22.0	< 23.1	< 22.7
1,1,2-trichloroéthane	< 23.1	< 23.1	< 22.0	< 23.1	< 22.7
1,1,2,2-tétrachloroéthane	< 29.0	< 29.0	< 27.7	< 29.0	< 28.6
1,3-dichloropropène (cis)	< 19.1	< 19.1	< 18.3	< 19.1	< 18.9
1,3-dichloropropène (trans)	< 19.1	< 19.1	< 18.3	< 19.1	< 18.9
1,2-dichloropropane	131	101	87.1	97.0	101
Bromométhane	< 16.4	< 16.4	< 15.6	< 16.4	< 16.2
Tribromométhane	< 87.3	< 87.3	< 83.3	< 87.3	< 86.0
Bromodichlorométhane	< 56.6	< 56.6	< 54.0	< 56.6	< 55.8
Dibromochlorométhane	< 72.0	< 72.0	< 68.6	< 72.0	< 70.8
Trichloroéthylène	367	382	335	373	362
Tétrachloroéthylène	410	411	348	398	388
Benzène	2130	2100	1810	2020	1990
Toluène	17300	18200	16700	17300	17400
Éthylbenzène	13000	13300	11900	13300	12800
p+m-xylène	29000	29400	26400	29600	28400
o-xylène	8970	9140	8120	9160	8780
Styrène	400	378	372	425	387
4-Éthyltoluène	633	637	581	650	620
1,2,3-triméthylbenzène	1100	1090	1000	1080	1060
Chlorobenzène	2640	2690	2440	2710	2600
1,2,4-triméthylbenzène	57.2	65.2	59.1	58.1	60.6
Benzyl chloride	< 109	< 109	< 105	< 109	< 107
1,3-dichlorobenzène	< 102	< 102	< 96.9	< 102	< 100
1,4-dichlorobenzène	633	577	570	641	595
1,2-dichlorobenzène	< 25.4	< 25.4	< 24.2	< 25.4	< 25.0

Valoris (Sherbrooke)  
 20-6272  
 Torchère  
 COV – Méthode NCASI 99.02

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	Tor-COV-E1	Tor-COV-E2	Tor-COV-E3	Tor-COV-E1D	Moyenne
DATE DE L'ESSAI	2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09	n/a
DÉBUT DE L'ESSAI	11:52	12:15	13:29	11:52	n/a
FIN DE L'ESSAI	12:02	12:35	13:49	12:02	n/a
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	10	20	20	10	n/a

**CONCENTRATION COV CANISTERS ( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{R}$ )**

1,2,4-trichlorobenzène	< 156	< 156	< 149	< 156	< 154
Hexachlorobutadiène	< 225	< 225	< 215	< 225	< 221
Hexane	4410	4240	3780	4290	4130
Heptane	7380	7060	6020	6790	6720
Cyclohexane	2240	2280	2000	2270	2180
Tétrahydrofurane	2530	2140	1940	2300	2160
1,4-diéthylène oxyde	< 152	< 152	< 145	< 152	< 150
Naphtalène	238	121	96.4	232	151
Xylènes (isomères et mélange)	38000	38500	34500	38800	37100
1,1,1,2-tétrachloroéthane	< 29.0	< 29.0	< 27.7	< 29.0	< 28.6
Bromoéthène	< 37.0	< 37.0	< 35.3	< 37.0	< 36.4
Propène	13800	12300	10700	12600	12100
2,2,4-triméthyl pentane	778	783	688	784	751
disulfure de carbone	518	503	477	502	496
Acétate de vinyle	< 462	< 426	< 352	< 390	< 401
<b>COV DÉTECTÉS</b>	154000	153000	137000	153000	148000
<b>COV TOTAUX</b>	162000	160000	144000	161000	155000

Valoris (Sherbrooke)  
20-6272  
Torchère  
COV – Méthode NCASI 99.02

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	Tor-COV-E1	Tor-COV-E2	Tor-COV-E3	Tor-COV-E1D	Moyenne
DATE DE L'ESSAI	2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09	n/a
DÉBUT DE L'ESSAI	11:52	12:15	13:29	11:52	n/a
FIN DE L'ESSAI	12:02	12:35	13:49	12:02	n/a
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	10	20	20	10	n/a

**ÉMISSION COV DES CANISTERS (g/h)**

dichlorodifluorométhane	0	0	0	0	0
1,2-dichloro-1,1,2,2-tétrafluoroéthane	0	0	0	0	0
Chlorométhane	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
chlorure de vinyle	0	0	0	0	0
Chloroéthane	0	0	0	0	0
1,3-butadiène	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
Trichlorofluorométhane	0	0	0	0	0
Éthanol	0	0	0	0	0
trichlorotrifluoroéthane	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
Isopropanol	0	0	0	0	0
Acétone	0	0	0	0	0
Méthyl éthyl cétone	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
Méthyl Isobutyl Cétone	0	0	0	0	0
Méthyle butyl cétone	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
Méthyl tert-butyl éther	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
Acétate d'éthyle	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
1,1-dichloroéthylène	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
1,2-dichloroéthylène (cis)	0	0	0	0	0
1,2-dichloroéthylène (trans)	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
Dichlorométhane	0	0	0	0	0
Chloroforme	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
Tetrachlorure de carbone	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
1,1-dichloroéthane	0	0	0	0	0
1,2-dichloroéthane	0	0	0	0	0
1,2-dibromoéthane	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
1,1,1-trichloroéthane	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
1,1,2-trichloroéthane	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
1,1,2,2-tétrachloroéthane	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
1,3-dichloropropène (cis)	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
1,3-dichloropropène (trans)	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
1,2-dichloropropane	0	0	0	0	0
Bromométhane	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
Tribromométhane	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
Bromodichlorométhane	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
Dibromochlorométhane	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
Trichloroéthylène	0	0	0	0	0
Tétrachloroéthylène	0	0	0	0	0
Benzène	0	0	0	0	0
Toluène	0	0	0	0	0
Éthylbenzène	0	0	0	0	0
p+m-xylène	0	0	0	0	0
o-xylène	0	0	0	0	0
Styrène	0	0	0	0	0
4-Éthyltoluène	0	0	0	0	0
1,2,3-triméthylbenzène	0	0	0	0	0
Chlorobenzène	0	0	0	0	0
1,2,4-triméthylbenzène	0	0	0	0	0
Benzyl chloride	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
1,3-dichlorobenzène	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
1,4-dichlorobenzène	0	0	0	0	0
1,2-dichlorobenzène	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0

Valoris (Sherbrooke)  
 20-6272  
 Torchère  
 COV – Méthode NCASI 99.02

**HORAIRE DES ESSAIS**

ESSAI NUMÉRO	Tor-COV-E1	Tor-COV-E2	Tor-COV-E3	Tor-COV-E1D	Moyenne
DATE DE L'ESSAI	2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09	n/a
DÉBUT DE L'ESSAI	11:52	12:15	13:29	11:52	n/a
FIN DE L'ESSAI	12:02	12:35	13:49	12:02	n/a
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	10	20	20	10	n/a

**ÉMISSION COV DES CANISTERS (g/h)**

1,2,4-trichlorobenzène	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
Hexachlorobutadiène	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
Hexane	0	0	0	0	0
Heptane	0	0	0	0	0
Cyclohexane	0	0	0	0	0
Tétrahydrofurane	0	0	0	0	0
1,4-diéthylène oxyde	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
Naphtalène	0	0	0	0	0
Xylènes (isomères et mélange)	0	0	0	0	0
1,1,1,2-tétrachloroéthane	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
Bromoéthène	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
Propène	0	0	0	0	0
2,2,4-triméthyl pentane	0	0	0	0	0
disulfure de carbone	0	0	0	0	0
Acétate de vinyle	< 0	< 0	< 0	< 0	< 0
<b>COV DÉTECTÉS</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>COV TOTAUX</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

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

VALORIS (SCHERBROOKE)				
20-6272				
TORCHÈRE				
COV – Méthode NCASI 99.02				
HORAIRE DES ESSAIS				
ESSAI NUMÉRO	SIL-COV-E1	SIL-COV-E2	SIL-COV-E3	Moyenne
DATE DE L'ESSAI	2020-06-09	2020-06-09	2020-06-09	n/a
DÉBUT DE L'ESSAI	12H36	13h06	13h51	n/a
FIN DE L'ESSAI	12h56	13h26	14h11	n/a
DURÉE DE L'ESSAI (minutes)	20	20	20	n/a
POIDS DE L'ESSAI DANS LA MOYENNE	1	1	1	n/a
INFORMATION CANISTER				
NUMÉRO DU CANISTER	G0150640SVI	G0150640SVI	G0150640SVI	n/a
VOLUME DU CANISTER (L)	6	6	6	n/a
PRESSION INITIALE DU CANISTER (po Hg)	4.0	4.9	5.0	n/a
PRESSION FINALE DU CANISTER (po Hg)				n/a
TEMPÉRATURE AMBIANTE INITIALE (°F)				n/a
TEMPÉRATURE AMBIANTE FINALE (°F)				n/a
TEMPÉRATURE BAIN D'EAU BARBOTEURS (°F)	38	38	38	n/a
TEMPÉRATURE AMBIANTE MOYENNE (°F)	0	0	0	0
TEMPÉRATURE AMBIANTE MOYENNE (°C)	-18	-18	-18	-18
PRESSION BAROMÉTRIQUE (po Hg)	29.82	29.82	29.82	29.82
PRESSION VAPEUR EAU (po Hg)	0.229	0.229	0.229	0.229
VOLUME ÉCHANTILLONNÉ CANISTERS				
VOLUME INITIAL (L) à 25°C, 101.3 kPa et sec	6.044	5.83	5.81	n/a
VOLUME FINAL (L) à 25°C, 101.3 kPa et sec	6.93	6.93	6.93	n/a
VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (L) à 25°C, 101.3 kPa et sec	0.89	1.10	1.12	1.04
VOLUME EAU ÉCHANTILLONNÉ	0.01	0.01	0.01	0.01
DÉBIT SEC CANISTER (mL/min)	44.27	54.92	56.21	51.80
DÉBIT EAU STD (mL/min)	0.34	0.42	0.43	0.40
HUMIDITÉ GAZ CANISTER (BWO)	0.008	0.008	0.008	0.008
TEST DE FUITE CANISTERS	0.000	0.000	0.000	0.000
VOLUME ÉCHANTILLONNÉ BARBOTEURS				
NUMÉRO DÉBITMÈTRE				n/a
COEFFICIENT DU COMPTEUR				n/a
VOLUME INITIAL (L)				n/a
VOLUME FINAL (L)				n/a
VOLUME ÉCHANTILLONNÉ (L)	0.0	0.0	0.0	0.0
TEMPÉRATURE COMPTEUR INITIAL (°F)				0.0
TEMPÉRATURE COMPTEUR FINAL (°F)				0.0
TEMPÉRATURE MOYENNE COMPTEUR (°F)	0.0	0.0	0.0	0.0
DÉBIT AIR STD (mL/min)	44.6	55.3	56.6	52.2
DÉBIT AIR STD SEC (mL/min)	44.3	54.9	56.2	51.8
VOLUME ÉCHANTILLONNÉ SEC (L)	0.89	1.10	1.12	1.04
VOLUME ÉCHANTILLONNÉ SEC (m³R)	0.00089	0.00110	0.00112	0.00104
TEST DE FUITE SONDE ET BARBOTEURS				n/a
CARACTÉRISTIQUES DES GAZ				
DÉBIT GAZ NORMALISÉ (m³R/h)	1 215	1 215	1 215	1 215
CONCENTRATION COV CANISTERS (µg/m³R)				
D5(CVMS)	6710	5920	5800	6140
MD2M(LVMS)	< 171	< 171	< 171	< 171
D6(CVMS)	< 171	< 171	< 171	< 171
MD3M(LVMS)	< 171	< 171	< 171	< 171
D3(CVMS)	< 171	< 171	< 171	< 171
MM(LVMS)	736	605	524	621

D4(CVMS)	5430	4900	4460	4930
MDM(LVMS)	191	212	< 171	191
<b>COV DÉTECTÉS</b>	13100	11600	10800	11800
<b>COV TOTAUX</b>	13800	12300	11600	12600
<b>ÉMISSION COV DES CANISTERS (g/h)</b>				
D5(CVMS)	8.155	7.187	7.053	7.465
MD2M(LVMS)	< 0.2081	< 0.2081	< 0.2081	< 0.2081
D6(CVMS)	< 0.2081	< 0.2081	< 0.2081	< 0.2081
MD3M(LVMS)	< 0.2081	< 0.2081	< 0.2081	< 0.2081
D3(CVMS)	< 0.2081	< 0.2081	< 0.2081	< 0.2081
MM(LVMS)	0.8938	0.7346	0.6367	0.7551
D4(CVMS)	6.600	5.951	5.424	5.991
MDM(LVMS)	0.2326	0.2571	< 0.2081	0.2326
<b>COV DÉTECTÉS</b>	<b>15.88</b>	<b>14.13</b>	<b>13.11</b>	<b>14.37</b>
<b>COV TOTAUX</b>	<b>16.71</b>	<b>14.96</b>	<b>14.15</b>	<b>15.28</b>
<p>Les valeurs soulignées indiquent que le laboratoire a rapporté une valeur entre la limite de détection et la limite de quantification de la méthode. Dans ces cas, la limite de quantification a été utilisée dans les calculs.</p>				
<p><b>R: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25°C, sur base sèche</b></p>				





FORMULAIRE : F\_21A / JUIN 2015

FEUILLE DE PRISE D'HUMIDITÉ - Méthode D de SPE 1/RM/8 d'Env. Can.

Compagnie :	Valoris
Ville :	Bury
No de projet :	20-6361
Source :	Torchère
Date :	2020-06-09

Pression barométrique (kPa)	101.30
Numéro de la console :	F7
Constante de la console :	0.998
Numéro d'essai :	TOR-H2O-E1
Essai effectué par :	JFG-AC-LDT

Heure	Volume au compteur (pi <sup>3</sup> )	Température du compteur		Température barboteur (°F)	Rotamètre (pi <sup>3</sup> /min)
		Entrée (°F)	Sortie (°F)		
10h08	2.77	60	60	<68	0.61
10h35	21.05	60	60	<68	

Barboteur	Contenu	Poids initial (g)	Poids final (g)	Eau condensée (g)
1	Eau	630.6	650.1	19.5
2	Eau	697.5	698.1	0.6
3	Eau	0.0	0.0	0.0
4	Vide	541.1	541.5	0.4
5	Silice	1836.7	1843.0	6.3
<b>Total</b>				<b>26.8</b>

V <sub>gaz</sub> =	0.5334	m <sup>3</sup> R
V <sub>vapeur d'eau</sub> =	0.0364	m <sup>3</sup> R
Humidité =	6.4	% v/v

<b>Compagnie :</b>	<b>Valoris</b>
<b>Ville :</b>	<b>Bury</b>
<b>No de projet :</b>	<b>20-6361</b>
<b>Source :</b>	<b>Torchère</b>
<b>Date :</b>	<b>2020-06-02</b>

<b>Pression barométrique (kPa)</b>	101.30
<b>Numéro de la console :</b>	F7
<b>Constante de la console :</b>	0.998
<b>Numéro d'essai :</b>	TOR-H2O-E2
<b>Essai effectué par :</b>	TB

Heure	Volume au compteur (pi <sup>3</sup> )	Température du compteur		Température barboteur (°F)	Rotamètre (pi <sup>3</sup> /min)
		Entrée (°F)	Sortie (°F)		
14h25	229.53	60	60	<68	0.67
14h55	249.66	60	60	<68	

Barboteur	Contenu	Poids initial (g)	Poids final (g)	Eau condensée (g)
1	Eau	700.4	722.9	22.5
2	Eau	581.3	582.6	1.3
3	Eau	0.0	0.0	0.0
4	Vide	541.8	542.6	0.8
5	Silice	1864.9	1873.6	8.7
<b>Total</b>				<b>33.3</b>

<b>V<sub>gaz</sub> =</b>	0.5873	m <sup>3</sup> R
<b>V<sub>vapeur d'eau</sub> =</b>	0.0452	m <sup>3</sup> R
<b>Humidité =</b>	7.2	% v/v

Compagnie :	Valoris
Ville :	Bury
No de projet :	20-6361
Source :	Torchère
Date :	2020-06-02

Pression barométrique (kPa)	101.30
Numéro de la console :	F7
Constante de la console :	0.998
Numéro d'essai :	TOR-H2O-E3
Essai effectué par :	TB

Heure	Volume au compteur (pi <sup>3</sup> )	Température du compteur		Température barboteur (°F)	Rotamètre (pi <sup>3</sup> /min)
		Entrée (°F)	Sortie (°F)		
16h55	839.53	60	60	<68	0.87
17h24	865.49	60	60	<68	

Barboteur	Contenu	Poids initial (g)	Poids final (g)	Eau condensée (g)
1	Eau	722.9	739.3	16.4
2	Eau	582.6	583.9	1.3
3	Eau	0.0	0.0	0.0
4	Vide	542.6	543.0	0.4
5	Silice	1873.6	1880.0	6.4
<b>Total</b>				<b>24.5</b>


V <sub>gaz</sub> =	0.7574	m <sup>3</sup> R
V <sub>vapeur d'eau</sub> =	0.0333	m <sup>3</sup> R
Humidité =	4.2	% v/v

## ANNEXE 2

### CERTIFICATS D'ÉTALONNAGES



#	Année	MDF	LV	#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Moy. po.	SS L. po.	Eff. L. Total	Thermocouple (Validation)	P-T-B	Endroit
03-01	2020	O	N	Buse 5-312 Ct 0.764 E. Rel 0.9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.764	42	56.25	OK	OK	LE-14-B
03-02	2020	O	N	Buse 5-122 5-182 5-213 5-251 5-282 5-312 5-372 5-432 5-502 5-622 5-682 5-931 Ct 0.784 0.787 0.787 0.794 0.787 0.784 0.790 0.790 0.784 0.779 0.785 0.779 E. Rel 0.8 1.1 1.1 0.8 1.1 1.1 0.8 1.3 1.1 1.3 1.2 1.3	0.786	49	65.5	OK	OK	LE-11-V															
03-03	2020	O	O	Buse 5-122 5-182 5-213 5-251 5-282 5-312 5-372 5-432 5-502 5-622 5-682 5-931 Ct 0.784 0.786 0.782 0.781 0.777 0.777 0.783 0.786 0.781 0.775 0.777 0.786 E. Rel 0.4 0.0 0.7 0.4 0.4 0.0 0.0 0.4 0.4 0.4 0.8 0.6	0.781	46	61	OK	OK	LE-11-V															
03-04	2020	N	N	Buse 5-312 Ct 0.788 E. Rel 0.8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.788	40	52.5	OK	OK	LE-14-B
03-05	2020	O	O	Buse 5-122 5-182 5-213 5-251 5-282 5-312 5-372 5-432 5-502 5-622 5-682 5-931 Ct 0.787 0.790 0.792 0.790 0.785 0.786 0.789 0.792 0.787 0.785 0.792 0.797 E. Rel 0.7 0.6 0.6 0.4 0.4 0.6 0.4 0.6 0.4 0.0 0.6 1.0	0.789	40	54	OK	OK	LE-02-W															
03-07	2020	O	O	Buse 5-122 5-182 5-213 5-251 5-282 5-312 5-372 5-432 5-502 5-622 5-682 5-931 Ct 0.747 0.752 0.753 0.757 0.750 0.749 0.752 0.751 0.746 0.749 0.748 0.744 E. Rel 0.9 0.4 0.7 0.6 0.8 0.6 0.4 0.8 1.1 0.4 0.9 0.4	0.750	40	53.5	OK	OK	LE-02-W															
03-09	2020	O	O	Buse 5-312 Ct 0.771 E. Rel 0.8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.771	41	54	OK	OK	LE-14-B
03-10	2020	O	O	Buse 5-122 5-182 5-213 5-251 5-282 5-312 5-372 5-432 5-502 5-622 5-682 5-931 Ct 0.806 0.813 0.796 0.798 0.793 0.790 0.798 0.800 0.797 0.788 0.800 0.799 E. Rel 0.9 0.9 1.3 1.5 1.5 1.1 1.2 1.1 1.0 0.7 1.2 0.7	0.798	39	53	OK	OK	LE-11-V															
03-11	2020	O	O	Buse 5-122 5-182 5-213 5-251 5-282 5-312 5-372 5-432 5-502 5-622 5-682 5-931 Ct 0.759 0.762 0.763 0.762 0.759 0.763 0.764 0.766 0.765 0.762 0.764 0.761 E. Rel 0.0 0.4 0.4 0.0 0.0 0.0 0.7 0.6 0.7 0.6 0.4 0.0	0.763	41	54.5	OK	OK	LE-05-O															
03-12	2020	O	O	Buse 5-311 Ct 0.763 E. Rel 1.0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.763	42	55.25	OK	OK	LE-14-B
03-13	2020	O	O	Buse 5-122 5-182 5-213 5-251 5-282 5-312 5-372 5-432 5-502 5-622 5-682 5-931 Ct 0.776 0.774 0.776 0.775 0.772 0.775 0.779 0.776 0.774 0.772 0.774 0.774 E. Rel 0.6 0.8 1.0 0.8 0.8 1.0 0.8 0.7 1.0 1.0 1.0 1.0	0.775	41	53	OK	OK	LE-11-V															
03-14	2020	O	O	Buse 5-122 5-180 5-213 5-251 5-282 5-312 5-372 5-432 5-502 5-622 5-682 5-931 Ct 0.744 0.752 0.750 0.754 0.748 0.753 0.760 0.753 0.746 0.745 0.752 0.759 E. Rel 1.0 0.6 1.1 0.7 0.7 0.4 0.9 0.9 0.7 0.4 0.7 0.6	0.751	42	54	OK	OK	LE-02-W															
03-15	2020	O	N	Buse 5-122 5-182 5-213 5-251 5-282 5-312 5-372 5-432 5-502 5-622 5-682 5-931 Ct 0.764 0.773 0.765 0.769 0.765 0.769 0.768 0.766 0.768 0.762 0.766 0.776 E. Rel 1.3 0.9 1.2 1.0 1.2 0.8 1.0 1.3 0.9 1.4 1.2 0.7	0.768	42	55	OK	OK	LE-02-W															
03-16	2020	O	N	Buse 5-122 5-182 5-213 5-251 5-282 5-312 5-372 5-432 5-502 5-622 5-682 5-931 Ct 0.774 0.776 0.778 0.777 0.776 0.769 0.768 0.769 0.766 0.762 0.762 0.758 E. Rel 0.6 0.6 0.4 0.4 0.4 0.4 0.4 0.4 0.4 0.0 0.0 0.4	0.770	40	54.5	OK	OK	LE-02-W															
03-18	2020	O	N	Buse 5-312 Ct 0.747 E. Rel 0.9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.747	40	53.5	OK	OK	LE-08-Br
03-19	2020	O	O	Buse 5-312 Ct 0.797 E. Rel 1.1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.797	39	52	OK	OK	Atelier Qc
03-21	2020	O	N	Buse 5-311 Ct 0.760 E. Rel 0.9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.760	41	54.25	OK	OK	LE-08-Br
03-22	2020	O	O	Buse 5-122 5-182 5-213 5-251 5-282 5-312 5-372 5-432 5-502 5-622 5-682 5-931 Ct 0.753 0.757 0.750 0.758 0.752 0.753 0.759 0.756 0.756 0.751 0.753 0.745 E. Rel 1.0 0.7 1.0 0.7 1.0 1.0 0.7 0.8 0.7 1.2 0.9 0.4	0.754	38	51	OK	OK	LE-09-G															
03-23	2020	O	O	Buse 5-121 5-181 5-211 5-251 5-281 5-311 5-371 5-431 5-501 5-621 5-681 5-931 Ct 0.776 0.767 0.766 0.773 0.775 0.775 0.772 0.765 0.770 0.770 0.775 0.761 E. Rel 0.7 0.9 0.8 0.6 0.7 0.7 0.4 1.0 1.0 0.7 0.4 0.6	0.770	42	54	OK	OK	LE-09-G															
03-24	2020	O	sc	Buse 5-312 Ct 0.775 E. Rel 0.4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.775	40	54	OK	OK	Atelier Qc
03-25	2020	O	sc	Buse 5-312 Ct 0.773 E. Rel 0.9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.773	39	54	OK	OK	Atelier Qc
03-26	2020	O	sc	Buse 5-312 Ct 0.753 E. Rel 0.9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.753	39	54	OK	OK	Atelier Qc
03-27	2020	O	sc	Buse 5-312 Ct 0.771 E. Rel 0.9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.771	40	54	OK	OK	Atelier Qc

Effectué par: XX/XX Date: Février 2020  
 Endroit de la calibration: Université Laval  
 Vérifié par: Eric Trépanier  
 Signature:  Date: Février 2020

**FEUILLE D'ÉTALONNAGE DES MODULES 2020**

MODULE	GAMMA (K <sub>c</sub> )	ORIFICE (K <sub>o</sub> )	ΔH@ moy	DATE ÉTALONNAGE	COMPENSÉ 60 °F
		K <sub>o</sub>			
1	1.004	0.997	0.972	18-mars-19	OUI
2	1.017	0.977	0.960	14-janv-20	NON
3	0.995	0.966	0.987	18-juin-19	NON
4	1.004	0.960	0.962	24-oct-19	NON
5	1.002	0.986	0.934	19-mars-20	NON
6	0.981	0.978	1.012	24-oct-19	OUI
7	1.003	1.006	0.902	15-nov-19	NON
8	0.998	1.026	0.940	13-nov-19	OUI
9	1.001	1.025	0.877	11-nov-19	NON
10	1.007	0.990	1.021	14-janv-20	OUI
11	1.005	0.966	0.984	15-janv-20	NON
12	0.999	0.903	1.129	13-juin-19	NON
13	1.016	0.984	0.952	21-mars-19	NON
14	1.007	1.010	0.971	21-mars-19	OUI
15	1.019	0.994	0.934	13-janv-20	NON
16	1.000	0.980	0.951	23-oct-19	NON
17	0.998	1.028	0.873	13-nov-19	NON
18	1.010	1.019	0.873	20-juin-19	NON
19	0.999	1.011	0.976	11-sept-19	OUI
20	0.996	0.956	1.079	12-sept-19	OUI
21	1.001	1.009	0.982	24-oct-19	OUI
22	1.007	1.013	0.905	13-janv-20	NON
23	1.002	0.993	0.947	23-oct-19	NON
24	1.026	1.002	0.925	10-sept-19	NON
25	0.975	0.729	1.746	18-juin-19	NON

MODULE	GAMMA (K <sub>c</sub> )	DATE ÉTALONNAGE
F-1	0.995	14-nov-19
F-2	1.012	23-juil-19
F-3	1.001	15-janv-20
F-4	0.983	16-janv-20
F-5	0.985	14-nov-19
F-6	0.990	09-mars-20
F-7	0.998	16-janv-20

Version: 20-3  
Date: 19-03-2020

## Module 5

Technicien: Jérémy Martin

Date: 19 mars 2020

Pression barométrique : 30.13 poHg

Compensé à 60°F : NON

$\Delta H@$  : 0.934 poH<sub>2</sub>O

Orifice (poH <sub>2</sub> O)	Volume total (pi <sup>3</sup> )		Température (°F)				Pression compteur hum. (poH <sub>2</sub> O)	Temps (min)	Coefficients	
	Compteur humide	Compteur sec	Compteur humide	Compteur sec					Ko	Kc
				IN	OUT	Moyenne				
0.13	3.00	3.05	71.0	82.0	79.0	80.5	-0.16	11.2	0.959	1.001
0.49	7.41	7.55	71.0	84.0	79.8	81.9	-0.25	13.8	0.994	1.000
1.00	8.01	8.04	72.4	80.3	74.5	77.4	-0.36	10.2	1.000	1.003
2.00	11.41	11.43	72.0	84.7	76.0	80.3	-0.54	10.4	0.989	1.008
3.00	13.41	13.65	71.2	90.2	79.3	84.8	-0.71	10.1	0.987	0.999
<b>Moyenne</b>									<b>0.986</b>	<b>1.002</b>

Vérification du lecteur de température								
Thermomètre de référence (°F)	Sonde (°F)	Four (°F)	Aux 3 (°F)	Stack (°F)	Aux 7 (°F)	Aux 8 (°F)	IN (°F)	OUT (°F)
32	30	33	31	31	31	31	31	31
212	210	213	213	213	213	213	213	213
500	498	501	501	501	501	501	501	501
1000			999	999	999	999		

Référence: Calibrateur multifonction Prova 123

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

Référence: Manomètre différentiel Kimo MPR 2500

Vérification du manomètre à vide	
Vide (poHg)	Manomètre de référence (poHg)
-5.0	-5.00
-10.0	-10.10
-15.0	-15.00
-20.0	-20.30

Référence: Manomètre Dwyer DPG-000

# ANNEXE 3

## RAPPORTS D'ANALYSE DES LABORATOIRES







Votre # du projet: 20-6272[C025531]  
 Adresse du site: VALORIS/SHERBROOKE  
 Votre # Bordereau: C025531-NONT-01-01

**Attention: Argyro Frangoulis**

Bureau Veritas Laboratories  
 889 Montée de Liesse  
 Ville St-Laurent, QC  
 CANADA H4T 1P5

**Date du rapport: 2020/07/07**  
 # Rapport: R6236773  
 Version: 1 - Finale

**CERTIFICAT D'ANALYSES**

**# DE DOSSIER BV LABS: C0F9103**

**Reçu: 2020/06/26, 10:11**

Matrice: Air  
 Nombre d'échantillons reçus: 6

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Pression de canister (TO-15)	3	N/A	2020/07/02	BRL SOP-00304	EPA TO-15 m
Pression de canister (TO-15)	3	N/A	2020/07/07	BRL SOP-00304	EPA TO-15 m
Hydrogen in Gaseous Samples	3	N/A	2020/07/03	CAM SOP-00223	GC/TCD
Gaz (1)	3	N/A	2020/07/06	CAM SOP-00225	
Composés organiques volatils (TO-15) (2)	3	N/A	2020/07/02	BRL SOP-00304	EPA TO-15 m

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

\* Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

(1) L'argon interagit avec l'oxygène et est inclus dans la concentration d'oxygène rapportée. L'atmosphère contient environ 0,9 % d'argon.

(2) Les cartouches d'échantillonnage d'air ont été nettoyées conformément à la méthode TO-14A de l'EPA. Après le nettoyage et les cycles d'évacuation et de mise sous pression, une des cartouches a été prise au hasard et pressurisée à l'air pur (air zéro). Cette même cartouche a ensuite été analysée par GC-MS selon la méthode TO-14A. Elle devait avoir une concentration d'analytes cibles <0,2 ppbv, car le lot a été considéré comme propre. Une vérification de l'étanchéité de chaque cartouche a également été effectuée avant l'envoi.

**clé de cryptage**

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

Cristina (Maria) Bacchus, Chargée de projets

Courriel: MariaCristina.Bacchus@bvlabs.com

Téléphone (905)817-5763

=====  
 Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les <<signataires>> requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.



RÉSULTATS D'ANALYSES POUR LES ÉCHANTILLONS D' AIR

<b>Identification BV Labs</b>		MYX718	MYX719	MYX720	
<b>Date d'échantillonnage</b>		2020/06/09	2020/06/09	2020/06/09	
<b># Bordereau</b>		C025531-NONT-01-01	C025531-NONT-01-01	C025531-NONT-01-01	
	<b>Unités</b>	<b>HX6384-01R\TOR-CAN#1791-COV-GAZ</b>	<b>HX6385-01R\TOR-CAN#1420-COV-GAZ</b>	<b>HX6386-01R\TOR-CAN#1443-COV-GAZ</b>	<b>Lot CQ</b>
Pression à la réception	psig	(-1.0)	(-1.0)	(-0.8)	6816232
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité					

<b>Identification BV Labs</b>		MYX721	MYX722	MYX723	
<b>Date d'échantillonnage</b>		2020/06/09	2020/06/09	2020/06/09	
<b># Bordereau</b>		C025531-NONT-01-01	C025531-NONT-01-01	C025531-NONT-01-01	
	<b>Unités</b>	<b>HX6387-01R\TOR-CAN#3013-H2</b>	<b>HX6388-01R\TOR-CAN#242-H2</b>	<b>HX6389-01R\TOR-CAN#416-H2</b>	<b>Lot CQ</b>
Pression à la réception	psig	(-1.6)	(-1.1)	(-1.0)	6822432
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité					



**COMPRESSED GAS PARAMETERS (AIR)**

Identification BV Labs		MYX718	MYX719	MYX720	MYX721		
Date d'échantillonnage		2020/06/09	2020/06/09	2020/06/09	2020/06/09		
# Bordereau		C025531-NONT-01-01	C025531-NONT-01-01	C025531-NONT-01-01	C025531-NONT-01-01		
	Unités	HX6384-01R\TOR-CAN#1791-COV-GAZ	HX6385-01R\TOR-CAN#1420-COV-GAZ	HX6386-01R\TOR-CAN#1443-COV-GAZ	HX6387-01R\TOR-CAN#3013-H2	LDR	Lot CQ
Oxygène	% v/v	2.0	2.3	2.1	N/A	0.2	6820213
Azote	% v/v	21.7	22.6	22.3	N/A	0.2	6820213
Monoxyde de carbone	% v/v	<0.2	<0.2	<0.2	N/A	0.2	6820213
Méthane	% v/v	44.5	43.8	44.0	N/A	0.2	6820213
Dioxyde de carbone	% v/v	31.9	31.4	31.6	N/A	0.2	6820213
Hydrogène	% v/v	N/A	N/A	N/A	<0.2	0.2	6817662

LDR = limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

N/A = Non Applicable

Identification BV Labs		MYX722	MYX722	MYX723		
Date d'échantillonnage		2020/06/09	2020/06/09	2020/06/09		
# Bordereau		C025531-NONT-01-01	C025531-NONT-01-01	C025531-NONT-01-01		
	Unités	HX6388-01R\TOR-CAN#242-H2	HX6388-01R\TOR-CAN#242-H2 Dup. de Lab.	HX6389-01R\TOR-CAN#416-H2	LDR	Lot CQ
Hydrogène	% v/v	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	6817662

LDR = limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

Duplicata de laboratoire

BUREAU  
VERITAS

Dossier BV Labs: C0F9103

Date du rapport: 2020/07/07

Bureau Veritas Laboratories

Votre # du projet: 20-6272[C025531]

Adresse du site: VALORIS/SHERBROOKE

## ANALYSE DES COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (AIR)

Identification BV Labs		MYX718		MYX718		MYX719		
Date d'échantillonnage		2020/06/09		2020/06/09		2020/06/09		
# Bordereau		C025531-NONT-01-01		C025531-NONT-01-01		C025531-NONT-01-01		
	Unités	HX6384-01R\TOR-CAN#1791-COV-GAZ	LDR	HX6384-01R\TOR-CAN#1791-COV-GAZ Dup. de Lab.	LDR	HX6385-01R\TOR-CAN#1420-COV-GAZ	LDR	Lot CQ
Dichlorodifluorométhane (FREON 12)	ppbv	114	8.4	104	8.4	109	8.4	6816264
1,2-Dichlorotétrafluoroéthane	ppbv	10.8	7.1	8.6	7.1	9.1	7.1	6816264
Chlorométhane	ppbv	<13	13	<13	13	<13	13	6816264
Chlorure de vinyle	ppbv	529	4.2	532	4.2	534	4.2	6816264
Chloroéthane	ppbv	61	13	59	13	63	13	6816264
1,3-Butadiène	ppbv	<21	21	<21	21	<21	21	6816264
Trichlorofluorométhane (FREON 11)	ppbv	31.0	8.4	29.4	8.4	30.0	8.4	6816264
Éthanol	ppbv	705	42	641	42	587	42	6816264
Trichlorotrifluoroéthane	ppbv	<6.3	6.3	<6.3	6.3	<6.3	6.3	6816264
2-propanol	ppbv	116	42	105	42	103	42	6816264
2-Propanone	ppbv	539	25	621	25	574	25	6816264
Methyl Ethyl Ketone	ppbv	<1800	1800	<1700	1700	<1600	1600	6816264
méthyl isobutyl cétone	ppbv	36.2	8.4	36.4	8.4	35.7	8.4	6816264
2-Hexanone	ppbv	<42	42	<42	42	<42	42	6816264
Méthyl t-butyl éther (MTBE)	ppbv	<8.4	8.4	<8.4	8.4	<8.4	8.4	6816264
Acétate d'éthyle	ppbv	<66	66	<74	74	<57	57	6816264
1,1-Dichloroéthylène	ppbv	<7.0	7.0	<6.6	6.6	<8.1	8.1	6816264
cis-1,2-Dichloroéthylène	ppbv	177	4.2	175	4.2	182	4.2	6816264
trans-1,2-Dichloroéthylène	ppbv	<90	90	<110	110	<91	91	6816264
Dichlorométhane	ppbv	89	25	82	25	82	25	6816264
Chloroforme	ppbv	<4.2	4.2	<4.2	4.2	<4.2	4.2	6816264
Tétrachlorure de carbone	ppbv	<4.2	4.2	<4.2	4.2	<4.2	4.2	6816264
1,1-Dichloroéthane	ppbv	27.7	4.2	26.5	4.2	28.0	4.2	6816264
1,2-Dichloroéthane	ppbv	66.5	4.2	60.2	4.2	60.5	4.2	6816264
Ethylene Dibromide	ppbv	<4.2	4.2	<4.2	4.2	<4.2	4.2	6816264
1,1,1-Trichloroéthane	ppbv	<4.2	4.2	<4.2	4.2	<4.2	4.2	6816264
1,1,2-Trichloroéthane	ppbv	<4.2	4.2	<4.2	4.2	<4.2	4.2	6816264
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	ppbv	<4.2	4.2	<4.2	4.2	<4.2	4.2	6816264
cis-1,3-Dichloropropène	ppbv	<4.2	4.2	<4.2	4.2	<4.2	4.2	6816264
trans-1,3-Dichloropropène	ppbv	<4.2	4.2	<4.2	4.2	<4.2	4.2	6816264
1,2-Dichloropropane	ppbv	28.1	4.2	20.8	4.2	21.6	4.2	6816264
Bromométhane	ppbv	<4.2	4.2	<4.2	4.2	<4.2	4.2	6816264
Bromoforme	ppbv	<8.4	8.4	<8.4	8.4	<8.4	8.4	6816264
Bromodichlorométhane	ppbv	<8.4	8.4	<8.4	8.4	<8.4	8.4	6816264
Dibromochlorométhane	ppbv	<8.4	8.4	<8.4	8.4	<8.4	8.4	6816264
Trichloroéthylène	ppbv	67.7	4.2	68.8	4.2	70.5	4.2	6816264

LDR = limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

Duplicata de laboratoire

BUREAU  
VERITAS

Dossier BV Labs: C0F9103

Date du rapport: 2020/07/07

Bureau Veritas Laboratories

Votre # du projet: 20-6272[C025531]

Adresse du site: VALORIS/SHERBROOKE

## ANALYSE DES COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (AIR)

Identification BV Labs		MYX718		MYX718		MYX719		
Date d'échantillonnage		2020/06/09		2020/06/09		2020/06/09		
# Bordereau		C025531-NONT-01-01		C025531-NONT-01-01		C025531-NONT-01-01		
	Unités	HX6384-01R\TOR-CAN#1791-COV-GAZ	LDR	HX6384-01R\TOR-CAN#1791-COV-GAZ Dup. de Lab.	LDR	HX6385-01R\TOR-CAN#1420-COV-GAZ	LDR	Lot CQ
Tétrachloroéthylène	ppbv	60.0	4.2	58.3	4.2	60.2	4.2	6816264
Benzène	ppbv	660	4.2	628	4.2	651	4.2	6816264
Toluène	ppbv	4550	8.4	4570	8.4	4810	8.4	6816264
Ethylbenzène	ppbv	2980	4.2	3040	4.2	3040	4.2	6816264
p+m-Xylène	ppbv	6630	8.4	6760	8.4	6720	8.4	6816264
o-Xylène	ppbv	2050	4.2	2090	4.2	2090	4.2	6816264
Styrène	ppbv	93.2	4.2	99.0	4.2	88.1	4.2	6816264
4-éthyltoluène	ppbv	128	21	131	21	129	21	6816264
1,3,5-Triméthylbenzène	ppbv	222	21	219	21	219	21	6816264
1,2,4-Triméthylbenzène	ppbv	533	21	547	21	543	21	6816264
Chlorobenzène	ppbv	12.3	4.2	12.5	4.2	14.0	4.2	6816264
Chlorure de benzyle	ppbv	<21	21	<21	21	<21	21	6816264
1,3-Dichlorobenzène	ppbv	<17	17	<17	17	<17	17	6816264
1,4-Dichlorobenzène	ppbv	104	4.2	106	4.2	95.3	4.2	6816264
1,2-Dichlorobenzène	ppbv	<4.2	4.2	<4.2	4.2	<4.2	4.2	6816264
1,2,4-Trichlorobenzène	ppbv	<21	21	<21	21	<21	21	6816264
Hexachlorobutadiène	ppbv	<21	21	<21	21	<21	21	6816264
Hexane	ppbv	1240	8.4	1210	8.4	1200	8.4	6816264
Heptane	ppbv	1790	13	1650	13	1710	13	6816264
Cyclohexane	ppbv	645	8.4	655	8.4	656	8.4	6816264
Tétrahydrofuranne	ppbv	850	17	774	17	720	17	6816264
1,4-Dioxane	ppbv	<42	42	<42	42	<42	42	6816264
Naphtalène	ppbv	45.0	8.4	44.0	8.4	22.9	8.4	6816264
Xylènes totaux	ppbv	8680	13	8860	13	8800	13	6816264
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	ppbv	<4.2	4.2	<4.2	4.2	<4.2	4.2	6816264
Vinyl Bromide	ppbv	<8.4	8.4	<8.4	8.4	<8.4	8.4	6816264
Propène	ppbv	7960	21	7280	21	7100	21	6816264
2,2,4-Triméthylpentane	ppbv	165	8.4	166	8.4	166	8.4	6816264
Disulfure de carbone	ppbv	165	21	160	21	160	21	6816264
Acétate de vinyle	ppbv	<130	130	<110	110	<120	120	6816264
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>								
Bromochloromethane	%	88	N/A	99	N/A	108	N/A	6816264
D5-Chlorobenzene	%	88	N/A	93	N/A	102	N/A	6816264
Difluorobenzene	%	88	N/A	98	N/A	107	N/A	6816264
LDR = limite de détection rapportée								
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité								
Duplicata de laboratoire								
N/A = Non Applicable								

BUREAU  
VERITAS

Dossier BV Labs: C0F9103

Date du rapport: 2020/07/07

Bureau Veritas Laboratories

Votre # du projet: 20-6272[C025531]

Adresse du site: VALORIS/SHERBROOKE

**ANALYSE DES COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (AIR)**

Identification BV Labs		MYX720		
Date d'échantillonnage		2020/06/09		
# Bordereau		C025531-NONT-01-01		
	Unités	HX6386-01R\TOR-CAN#1443-COV-GAZ	LDR	Lot CQ
Dichlorodifluorométhane (FREON 12)	ppbv	97.4	8.0	6816264
1,2-Dichlorotétrafluoroéthane	ppbv	9.3	6.8	6816264
Chlorométhane	ppbv	<12	12	6816264
Chlorure de vinyle	ppbv	468	4.0	6816264
Chloroéthane	ppbv	53	12	6816264
1,3-Butadiène	ppbv	<20	20	6816264
Trichlorofluorométhane (FREON 11)	ppbv	25.0	8.0	6816264
Éthanol	ppbv	590	40	6816264
Trichlorotrifluoroéthane	ppbv	<6.0	6.0	6816264
2-propanol	ppbv	96	40	6816264
2-Propanone	ppbv	621	24	6816264
Methyl Ethyl Ketone	ppbv	<1400	1400	6816264
méthyl isobutyl cétone	ppbv	29.5	8.0	6816264
2-Hexanone	ppbv	<40	40	6816264
Méthyl t-butyl éther (MTBE)	ppbv	<8.0	8.0	6816264
Acétate d'éthyle	ppbv	<61	61	6816264
1,1-Dichloroéthylène	ppbv	<6.0	6.0	6816264
cis-1,2-Dichloroéthylène	ppbv	158	4.0	6816264
trans-1,2-Dichloroéthylène	ppbv	<83	83	6816264
Dichlorométhane	ppbv	74	24	6816264
Chloroforme	ppbv	<4.0	4.0	6816264
Tétrachlorure de carbone	ppbv	<4.0	4.0	6816264
1,1-Dichloroéthane	ppbv	23.6	4.0	6816264
1,2-Dichloroéthane	ppbv	51.1	4.0	6816264
Ethylene Dibromide	ppbv	<4.0	4.0	6816264
1,1,1-Trichloroéthane	ppbv	<4.0	4.0	6816264
1,1,2-Trichloroéthane	ppbv	<4.0	4.0	6816264
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	ppbv	<4.0	4.0	6816264
cis-1,3-Dichloropropène	ppbv	<4.0	4.0	6816264
trans-1,3-Dichloropropène	ppbv	<4.0	4.0	6816264
1,2-Dichloropropane	ppbv	18.7	4.0	6816264
Bromométhane	ppbv	<4.0	4.0	6816264
Bromoforme	ppbv	<8.0	8.0	6816264
Bromodichlorométhane	ppbv	<8.0	8.0	6816264
Dibromochlorométhane	ppbv	<8.0	8.0	6816264
Trichloroéthylène	ppbv	61.8	4.0	6816264
LDR = limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité				

**ANALYSE DES COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (AIR)**

Identification BV Labs		MYX720		
Date d'échantillonnage		2020/06/09		
# Bordereau		C025531-NONT-01-01		
	Unités	HX6386-01R\TOR-CAN#1443-COV-GAZ	LDR	Lot CQ
Tétrachloroéthylène	ppbv	50.8	4.0	6816264
Benzène	ppbv	565	4.0	6816264
Toluène	ppbv	4410	8.0	6816264
Ethylbenzène	ppbv	2720	4.0	6816264
p+m-Xylène	ppbv	6030	8.0	6816264
o-Xylène	ppbv	1860	4.0	6816264
Styrène	ppbv	86.5	4.0	6816264
4-éthyltoluène	ppbv	117	20	6816264
1,3,5-Triméthylbenzène	ppbv	202	20	6816264
1,2,4-Triméthylbenzène	ppbv	492	20	6816264
Chlorobenzène	ppbv	12.7	4.0	6816264
Chlorure de benzyle	ppbv	<20	20	6816264
1,3-Dichlorobenzène	ppbv	<16	16	6816264
1,4-Dichlorobenzène	ppbv	94.1	4.0	6816264
1,2-Dichlorobenzène	ppbv	<4.0	4.0	6816264
1,2,4-Trichlorobenzène	ppbv	<20	20	6816264
Hexachlorobutadiène	ppbv	<20	20	6816264
Hexane	ppbv	1070	8.0	6816264
Heptane	ppbv	1460	12	6816264
Cyclohexane	ppbv	575	8.0	6816264
Tétrahydrofuranne	ppbv	656	16	6816264
1,4-Dioxane	ppbv	<40	40	6816264
Naphtalène	ppbv	18.3	8.0	6816264
Xylènes totaux	ppbv	7890	12	6816264
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	ppbv	<4.0	4.0	6816264
Vinyl Bromide	ppbv	<8.0	8.0	6816264
Propène	ppbv	6160	20	6816264
2,2,4-Triméthylpentane	ppbv	146	8.0	6816264
Disulfure de carbone	ppbv	152	20	6816264
Acétate de vinyle	ppbv	<99	99	6816264
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>				
Bromochloromethane	%	109	N/A	6816264
D5-Chlorobenzene	%	100	N/A	6816264
Difluorobenzene	%	109	N/A	6816264
LDR = limite de détection rapportée Lot CQ = Lot Contrôle Qualité N/A = Non Applicable				



BUREAU  
VERITAS

Dossier BV Labs: C0F9103

Date du rapport: 2020/07/07

Bureau Veritas Laboratories

Votre # du projet: 20-6272[C025531]

Adresse du site: VALORIS/SHERBROOKE

## RÉSUMÉ D'ANALYSE

**Identification BV Lab** MYX718  
**Identification client:** HX6384-01R\TOR-CAN#1791-COV-GAZ  
**Matrice:** Air

**Échantillonné:** 2020/06/09  
**Envoyé:**  
**Reçu:** 2020/06/26

Description d'analyse	Instrument	Lot	Extrait	Date Analysé	Analyste
Pression de canister (TO-15)	PRES	6816232	N/A	2020/07/02	Mahshad Najafi Ragheb
Gaz	GC/TCD	6820213	N/A	2020/07/06	Neng (Cathy) Li
Composés organiques volatils (TO-15)	GC/MS	6816264	N/A	2020/07/02	Mahshad Najafi Ragheb

**Identification BV Lab** MYX718 Duplicata  
**Identification client:** HX6384-01R\TOR-CAN#1791-COV-GAZ  
**Matrice:** Air

**Échantillonné:** 2020/06/09  
**Envoyé:**  
**Reçu:** 2020/06/26

Description d'analyse	Instrument	Lot	Extrait	Date Analysé	Analyste
Composés organiques volatils (TO-15)	GC/MS	6816264	N/A	2020/07/02	Mahshad Najafi Ragheb

**Identification BV Lab** MYX719  
**Identification client:** HX6385-01R\TOR-CAN#1420-COV-GAZ  
**Matrice:** Air

**Échantillonné:** 2020/06/09  
**Envoyé:**  
**Reçu:** 2020/06/26

Description d'analyse	Instrument	Lot	Extrait	Date Analysé	Analyste
Pression de canister (TO-15)	PRES	6816232	N/A	2020/07/02	Mahshad Najafi Ragheb
Gaz	GC/TCD	6820213	N/A	2020/07/06	Neng (Cathy) Li
Composés organiques volatils (TO-15)	GC/MS	6816264	N/A	2020/07/02	Mahshad Najafi Ragheb

**Identification BV Lab** MYX720  
**Identification client:** HX6386-01R\TOR-CAN#1443-COV-GAZ  
**Matrice:** Air

**Échantillonné:** 2020/06/09  
**Envoyé:**  
**Reçu:** 2020/06/26

Description d'analyse	Instrument	Lot	Extrait	Date Analysé	Analyste
Pression de canister (TO-15)	PRES	6816232	N/A	2020/07/02	Mahshad Najafi Ragheb
Gaz	GC/TCD	6820213	N/A	2020/07/06	Neng (Cathy) Li
Composés organiques volatils (TO-15)	GC/MS	6816264	N/A	2020/07/02	Mahshad Najafi Ragheb

**Identification BV Lab** MYX721  
**Identification client:** HX6387-01R\TOR-CAN#3013-H2  
**Matrice:** Air

**Échantillonné:** 2020/06/09  
**Envoyé:**  
**Reçu:** 2020/06/26

Description d'analyse	Instrument	Lot	Extrait	Date Analysé	Analyste
Pression de canister (TO-15)	PRES	6822432	N/A	2020/07/07	Melanie Mabini
Hydrogen in Gaseous Samples	GC/TCD	6817662	N/A	2020/07/03	Neng (Cathy) Li

**Identification BV Lab** MYX722  
**Identification client:** HX6388-01R\TOR-CAN#242-H2  
**Matrice:** Air

**Échantillonné:** 2020/06/09  
**Envoyé:**  
**Reçu:** 2020/06/26

Description d'analyse	Instrument	Lot	Extrait	Date Analysé	Analyste
Pression de canister (TO-15)	PRES	6822432	N/A	2020/07/07	Melanie Mabini
Hydrogen in Gaseous Samples	GC/TCD	6817662	N/A	2020/07/03	Neng (Cathy) Li





### RÉSUMÉ D'ANALYSE

**Identification BV Lab** MYX722 Duplicata  
**Identification client:** HX6388-01R\TOR-CAN#242-H2  
**Matrice:** Air

**Échantillonné:** 2020/06/09  
**Envoyé:**  
**Reçu:** 2020/06/26

Description d'analyse	Instrument	Lot	Extrait	Date Analysé	Analyste
Hydrogen in Gaseous Samples	GC/TCD	6817662	N/A	2020/07/03	Neng (Cathy) Li

**Identification BV Lab** MYX723  
**Identification client:** HX6389-01R\TOR-CAN#416-H2  
**Matrice:** Air

**Échantillonné:** 2020/06/09  
**Envoyé:**  
**Reçu:** 2020/06/26

Description d'analyse	Instrument	Lot	Extrait	Date Analysé	Analyste
Pression de canister (TO-15)	PRES	6822432	N/A	2020/07/07	Melanie Mabini
Hydrogen in Gaseous Samples	GC/TCD	6817662	N/A	2020/07/03	Neng (Cathy) Li



BUREAU  
VERITAS

Dossier BV Labs: C0F9103

Date du rapport: 2020/07/07

Bureau Veritas Laboratories

Votre # du projet: 20-6272[C025531]

Adresse du site: VALORIS/SHERBROOKE

## REMARQUES GÉNÉRALES

Hydrogen Analysis: Canisters were pressurized with Nitrogen to enable sampling. Results and DLs adjusted accordingly.

Matrix Gas Analysis: Canisters were pressurized with Helium to enable sampling. Results and DLs adjusted accordingly. Results normalized to 100% dry volume.

WS#6816264: Increased DL for 1,1-dichloroethylene, trans-1,2-dichloroethylene, vinyl acetate, 2-butanone and ethyl acetate due to interference.

Échantillon MYX718 [HX6384-01R\TOR-CAN#1791-COV-GAZ] : The sample was analyzed at a 41.9X dilution. Toluene was analyzed at a 83.8X dilution. The DL's were adjusted accordingly.

Échantillon MYX719 [HX6385-01R\TOR-CAN#1420-COV-GAZ] : The sample was analyzed at a 41.9X dilution. Toluene was analyzed at a 83.8X dilution. The DL's were adjusted accordingly.

Échantillon MYX720 [HX6386-01R\TOR-CAN#1443-COV-GAZ] : The sample was analyzed at a 40X dilution. Toluene was analyzed at a 80X dilution. The DL's were adjusted accordingly.

**Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.**

BUREAU  
VERITAS

Dossier BV Labs: C0F9103

Date du rapport: 2020/07/07

Bureau Veritas Laboratories

Votre # du projet: 20-6272[C025531]

Adresse du site: VALORIS/SHERBROOKE

## RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot Lot	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités	Limites CQ
6816264	MNB	Blanc fortifié	Bromochloromethane	2020/07/02		106	%	60 - 140
			D5-Chlorobenzene	2020/07/02		103	%	60 - 140
			Difluorobenzene	2020/07/02		105	%	60 - 140
			Dichlorodifluorométhane (FREON 12)	2020/07/02		99	%	70 - 130
			1,2-Dichlorotétrafluoroéthane	2020/07/02		102	%	70 - 130
			Chlorométhane	2020/07/02		94	%	70 - 130
			Chlorure de vinyle	2020/07/02		99	%	70 - 130
			Chloroéthane	2020/07/02		95	%	70 - 130
			1,3-Butadiène	2020/07/02		88	%	70 - 130
			Trichlorofluorométhane (FREON 11)	2020/07/02		104	%	70 - 130
			Éthanol	2020/07/02		95	%	70 - 130
			Trichlorotrifluoroéthane	2020/07/02		90	%	70 - 130
			2-propanol	2020/07/02		95	%	70 - 130
			2-Propanone	2020/07/02		84	%	70 - 130
			Methyl Ethyl Ketone	2020/07/02		89	%	70 - 130
			méthyl isobutyl cétone	2020/07/02		94	%	70 - 130
			2-Hexanone	2020/07/02		95	%	70 - 130
			Méthyl t-butyl éther (MTBE)	2020/07/02		98	%	70 - 130
			Acétate d'éthyle	2020/07/02		88	%	70 - 130
			1,1-Dichloroéthylène	2020/07/02		94	%	70 - 130
			cis-1,2-Dichloroéthylène	2020/07/02		96	%	70 - 130
			trans-1,2-Dichloroéthylène	2020/07/02		94	%	70 - 130
			Dichlorométhane	2020/07/02		83	%	70 - 130
			Chloroforme	2020/07/02		90	%	70 - 130
			Tétrachlorure de carbone	2020/07/02		95	%	70 - 130
			1,1-Dichloroéthane	2020/07/02		90	%	70 - 130
			1,2-Dichloroéthane	2020/07/02		92	%	70 - 130
			Ethylene Dibromide	2020/07/02		91	%	70 - 130
			1,1,1-Trichloroéthane	2020/07/02		103	%	70 - 130
			1,1,2-Trichloroéthane	2020/07/02		87	%	70 - 130
			1,1,2,2-Tétrachloroéthane	2020/07/02		76	%	70 - 130
			cis-1,3-Dichloropropène	2020/07/02		97	%	70 - 130
			trans-1,3-Dichloropropène	2020/07/02		104	%	70 - 130
			1,2-Dichloropropane	2020/07/02		88	%	70 - 130
			Bromométhane	2020/07/02		95	%	70 - 130
			Bromoforme	2020/07/02		90	%	70 - 130
			Bromodichlorométhane	2020/07/02		86	%	70 - 130
			Dibromochlorométhane	2020/07/02		93	%	70 - 130
			Trichloroéthylène	2020/07/02		98	%	70 - 130
			Tétrachloroéthylène	2020/07/02		94	%	70 - 130
			Benzène	2020/07/02		92	%	70 - 130
			Toluène	2020/07/02		93	%	70 - 130
			Ethylbenzène	2020/07/02		93	%	70 - 130
			p+m-Xylène	2020/07/02		98	%	70 - 130
			o-Xylène	2020/07/02		95	%	70 - 130
			Styrène	2020/07/02		108	%	70 - 130
			4-éthyltoluène	2020/07/02		99	%	70 - 130
			1,3,5-Triméthylbenzène	2020/07/02		110	%	70 - 130
			1,2,4-Triméthylbenzène	2020/07/02		115	%	70 - 130
			Chlorobenzène	2020/07/02		89	%	70 - 130
			Chlorure de benzyle	2020/07/02		105	%	70 - 130
			1,3-Dichlorobenzène	2020/07/02		110	%	70 - 130

BUREAU  
VERITAS

Dossier BV Labs: C0F9103

Date du rapport: 2020/07/07

Bureau Veritas Laboratories

Votre # du projet: 20-6272[C025531]

Adresse du site: VALORIS/SHERBROOKE

## RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ(CONT'D)

Lot Lot	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités	Limites CQ
			1,4-Dichlorobenzène	2020/07/02		109	%	70 - 130
			1,2-Dichlorobenzène	2020/07/02		105	%	70 - 130
			1,2,4-Trichlorobenzène	2020/07/02		131 (1)	%	70 - 130
			Hexachlorobutadiène	2020/07/02		112	%	70 - 130
			Hexane	2020/07/02		93	%	70 - 130
			Heptane	2020/07/02		92	%	70 - 130
			Cyclohexane	2020/07/02		93	%	70 - 130
			Tétrahydrofuranne	2020/07/02		96	%	70 - 130
			1,4-Dioxane	2020/07/02		87	%	70 - 130
			Naphtalène	2020/07/02		137 (1)	%	70 - 130
			Xylènes totaux	2020/07/02		97	%	70 - 130
			1,1,1,2-Tétrachloroéthane	2020/07/02		91	%	70 - 130
			Vinyl Bromide	2020/07/02		86	%	70 - 130
			Propène	2020/07/02		80	%	70 - 130
			2,2,4-Triméthylpentane	2020/07/02		90	%	70 - 130
			Disulfure de carbone	2020/07/02		78	%	70 - 130
			Acétate de vinyle	2020/07/02		122	%	70 - 130
6816264	MNB	Blanc de méthode	Bromochloromethane	2020/07/02		98	%	60 - 140
			D5-Chlorobenzene	2020/07/02		93	%	60 - 140
			Difluorobenzene	2020/07/02		98	%	60 - 140
			Dichlorodifluorométhane (FREON 12)	2020/07/02	<0.20		ppbv	
			1,2-Dichlorotétrafluoroéthane	2020/07/02	<0.17		ppbv	
			Chlorométhane	2020/07/02	<0.30		ppbv	
			Chlorure de vinyle	2020/07/02	<0.10		ppbv	
			Chloroéthane	2020/07/02	<0.30		ppbv	
			1,3-Butadiène	2020/07/02	<0.50		ppbv	
			Trichlorofluorométhane (FREON 11)	2020/07/02	<0.20		ppbv	
			Éthanol	2020/07/02	<1.0		ppbv	
			Trichlorotrifluoroéthane	2020/07/02	<0.15		ppbv	
			2-propanol	2020/07/02	<1.0		ppbv	
			2-Propanone	2020/07/02	<0.60		ppbv	
			Methyl Ethyl Ketone	2020/07/02	<0.20		ppbv	
			méthyl isobutyl cétone	2020/07/02	<0.20		ppbv	
			2-Hexanone	2020/07/02	<1.0		ppbv	
			Méthyl t-butyl éther (MTBE)	2020/07/02	<0.20		ppbv	
			Acétate d'éthyle	2020/07/02	<1.0		ppbv	
			1,1-Dichloroéthylène	2020/07/02	<0.10		ppbv	
			cis-1,2-Dichloroéthylène	2020/07/02	<0.10		ppbv	
			trans-1,2-Dichloroéthylène	2020/07/02	<0.10		ppbv	
			Dichlorométhane	2020/07/02	<0.60		ppbv	
			Chloroforme	2020/07/02	<0.10		ppbv	
			Tétrachlorure de carbone	2020/07/02	<0.10		ppbv	
			1,1-Dichloroéthane	2020/07/02	<0.10		ppbv	
			1,2-Dichloroéthane	2020/07/02	<0.10		ppbv	
			Ethylene Dibromide	2020/07/02	<0.10		ppbv	
			1,1,1-Trichloroéthane	2020/07/02	<0.10		ppbv	
			1,1,2-Trichloroéthane	2020/07/02	<0.10		ppbv	
			1,1,2,2-Tétrachloroéthane	2020/07/02	<0.10		ppbv	
			cis-1,3-Dichloropropène	2020/07/02	<0.10		ppbv	
			trans-1,3-Dichloropropène	2020/07/02	<0.10		ppbv	
			1,2-Dichloropropane	2020/07/02	<0.10		ppbv	
			Bromométhane	2020/07/02	<0.10		ppbv	

BUREAU  
VERITAS

Dossier BV Labs: C0F9103

Date du rapport: 2020/07/07

Bureau Veritas Laboratories

Votre # du projet: 20-6272[C025531]

Adresse du site: VALORIS/SHERBROOKE

## RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ(CONT'D)

Lot	Lot	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités	Limites CQ
				Bromoforme	2020/07/02	<0.20		ppbv	
				Bromodichlorométhane	2020/07/02	<0.20		ppbv	
				Dibromochlorométhane	2020/07/02	<0.20		ppbv	
				Trichloroéthylène	2020/07/02	<0.10		ppbv	
				Tétrachloroéthylène	2020/07/02	<0.10		ppbv	
				Benzène	2020/07/02	<0.10		ppbv	
				Toluène	2020/07/02	<0.10		ppbv	
				Ethylbenzène	2020/07/02	<0.10		ppbv	
				p+m-Xylène	2020/07/02	<0.20		ppbv	
				o-Xylène	2020/07/02	<0.10		ppbv	
				Styrène	2020/07/02	<0.10		ppbv	
				4-éthyltoluène	2020/07/02	<0.50		ppbv	
				1,3,5-Triméthylbenzène	2020/07/02	<0.50		ppbv	
				1,2,4-Triméthylbenzène	2020/07/02	<0.50		ppbv	
				Chlorobenzène	2020/07/02	<0.10		ppbv	
				Chlorure de benzyle	2020/07/02	<0.50		ppbv	
				1,3-Dichlorobenzène	2020/07/02	<0.40		ppbv	
				1,4-Dichlorobenzène	2020/07/02	<0.10		ppbv	
				1,2-Dichlorobenzène	2020/07/02	<0.10		ppbv	
				1,2,4-Trichlorobenzène	2020/07/02	<0.50		ppbv	
				Hexachlorobutadiène	2020/07/02	<0.50		ppbv	
				Hexane	2020/07/02	<0.20		ppbv	
				Heptane	2020/07/02	<0.30		ppbv	
				Cyclohexane	2020/07/02	<0.20		ppbv	
				Tétrahydrofuranne	2020/07/02	<0.40		ppbv	
				1,4-Dioxane	2020/07/02	<1.0		ppbv	
				Naphtalène	2020/07/02	<0.20		ppbv	
				Xylènes totaux	2020/07/02	<0.30		ppbv	
				1,1,1,2-Tétrachloroéthane	2020/07/02	<0.10		ppbv	
				Vinyl Bromide	2020/07/02	<0.20		ppbv	
				Propène	2020/07/02	<1.1		ppbv	
				2,2,4-Triméthylpentane	2020/07/02	<0.20		ppbv	
				Disulfure de carbone	2020/07/02	<0.50		ppbv	
				Acétate de vinyle	2020/07/02	<0.20		ppbv	
6816264	MNB	RPD	[MYX718-01]	Dichlorodifluorométhane (FREON 12)	2020/07/02	8.8		%	25
				1,2-Dichlorotétrafluoroéthane	2020/07/02	22		%	25
				Chlorométhane	2020/07/02	NC		%	25
				Chlorure de vinyle	2020/07/02	0.51		%	25
				Chloroéthane	2020/07/02	3.6		%	25
				1,3-Butadiène	2020/07/02	NC		%	25
				Trichlorofluorométhane (FREON 11)	2020/07/02	5.5		%	25
				Éthanol	2020/07/02	9.6		%	25
				Trichlorotrifluoroéthane	2020/07/02	NC		%	25
				2-propanol	2020/07/02	10		%	25
				2-Propanone	2020/07/02	14		%	25
				Methyl Ethyl Ketone	2020/07/02	NC		%	25
				méthyl isobutyl cétone	2020/07/02	0.51		%	25
				2-Hexanone	2020/07/02	NC		%	25
				Méthyl t-butyl éther (MTBE)	2020/07/02	NC		%	25
				Acétate d'éthyle	2020/07/02	NC		%	25
				1,1-Dichloroéthylène	2020/07/02	NC		%	25
				cis-1,2-Dichloroéthylène	2020/07/02	1.2		%	25



BUREAU  
VERITAS

Dossier BV Labs: C0F9103

Date du rapport: 2020/07/07

Bureau Veritas Laboratories

Votre # du projet: 20-6272[C025531]

Adresse du site: VALORIS/SHERBROOKE

### RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ(CONT'D)

Lot Lot	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités	Limites CQ
			trans-1,2-Dichloroéthylène	2020/07/02	NC		%	25
			Dichlorométhane	2020/07/02	8.3		%	25
			Chloroforme	2020/07/02	NC		%	25
			Tétrachlorure de carbone	2020/07/02	NC		%	25
			1,1-Dichloroéthane	2020/07/02	4.5		%	25
			1,2-Dichloroéthane	2020/07/02	10		%	25
			Ethylene Dibromide	2020/07/02	NC		%	25
			1,1,1-Trichloroéthane	2020/07/02	NC		%	25
			1,1,2-Trichloroéthane	2020/07/02	NC		%	25
			1,1,2,2-Tétrachloroéthane	2020/07/02	NC		%	25
			cis-1,3-Dichloropropène	2020/07/02	NC		%	25
			trans-1,3-Dichloropropène	2020/07/02	NC		%	25
			1,2-Dichloropropane	2020/07/02	NC		%	25
			Bromométhane	2020/07/02	NC		%	25
			Bromoforme	2020/07/02	NC		%	25
			Bromodichlorométhane	2020/07/02	NC		%	25
			Dibromochlorométhane	2020/07/02	NC		%	25
			Trichloroéthylène	2020/07/02	1.6		%	25
			Tétrachloroéthylène	2020/07/02	3.0		%	25
			Benzène	2020/07/02	4.9		%	25
			Toluène	2020/07/02	0.49		%	25
			Ethylbenzène	2020/07/02	2.1		%	25
			p+m-Xylène	2020/07/02	1.9		%	25
			o-Xylène	2020/07/02	2.1		%	25
			Styrène	2020/07/02	6.0		%	25
			4-éthyltoluène	2020/07/02	2.8		%	25
			1,3,5-Triméthylbenzène	2020/07/02	1.6		%	25
			1,2,4-Triméthylbenzène	2020/07/02	2.6		%	25
			Chlorobenzène	2020/07/02	1.7		%	25
			Chlorure de benzyle	2020/07/02	NC		%	25
			1,3-Dichlorobenzène	2020/07/02	NC		%	25
			1,4-Dichlorobenzène	2020/07/02	1.2		%	25
			1,2-Dichlorobenzène	2020/07/02	NC		%	25
			1,2,4-Trichlorobenzène	2020/07/02	NC		%	25
			Hexachlorobutadiène	2020/07/02	NC		%	25
			Hexane	2020/07/02	2.7		%	25
			Heptane	2020/07/02	8.2		%	25
			Cyclohexane	2020/07/02	1.6		%	25
			Tétrahydrofuranne	2020/07/02	9.4		%	25
			1,4-Dioxane	2020/07/02	NC		%	25
			Naphtalène	2020/07/02	2.3		%	25
			Xylènes totaux	2020/07/02	2.0		%	25
			1,1,1,2-Tétrachloroéthane	2020/07/02	NC		%	25
			Vinyl Bromide	2020/07/02	NC		%	25
			Propène	2020/07/02	8.9		%	25
			2,2,4-Triméthylpentane	2020/07/02	0.69		%	25
			Disulfure de carbone	2020/07/02	3.1		%	25
			Acétate de vinyle	2020/07/02	NC		%	25
6817662	CAT	Blanc de méthode	Hydrogène	2020/07/03	<0.1		% v/v	
6817662	CAT	RPD [MYX722-01]	Hydrogène	2020/07/03	NC		%	5
6820213	CAT	Blanc de méthode	Oxygène	2020/07/06	<0.1		% v/v	
			Azote	2020/07/06	<0.1		% v/v	



## RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ(CONT'D)

Lot Lot	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités	Limites CQ
6820213	CAT	RPD	Monoxyde de carbone	2020/07/06	<0.1		% v/v	
			Méthane	2020/07/06	<0.1		% v/v	
			Dioxyde de carbone	2020/07/06	<0.1		% v/v	
			Oxygène	2020/07/06	0.55		%	20
			Méthane	2020/07/06	2.1		%	20
			Dioxyde de carbone	2020/07/06	0.17		%	20

Duplicata: Deux parties aliquotes distinctes obtenues à partir d'un même échantillon et soumises en même temps au même processus analytique du prétraitement au dosage. Les duplicatas servent à vérifier la variance de la mesure.

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

NC (RPD du duplicata) : La RPD du duplicata n'a pas été calculée. La concentration de l'échantillon ou du duplicata était trop faible pour permettre le calcul de la RPD (différence absolue  $\leq 2x$  LDR)

Réc = Récupération

(1) La récupération ou le RPD pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette analyse.



BUREAU  
VERITAS

Dossier BV Labs: C0F9103

Date du rapport: 2020/07/07

Bureau Veritas Laboratories

Votre # du projet: 20-6272[C025531]

Adresse du site: VALORIS/SHERBROOKE

### PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

---

Melanie Mabini

---

Tom Mitchell, B.Sc, Chef d'équipe, section des gaz comprimés

---

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les <<signataires>> requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.





Votre # du projet: 20-6272  
Adresse du site: VALORIS, SHERBROOKE  
Votre # Bordereau: n/a

**Attention: Éric Trépanier**

CONSULAIR INC.  
2022 Lavoisier  
Local 125  
Québec, QC  
Canada G1N 4L5

Date du rapport: 2020/07/10  
# Rapport: R2583861  
Version: 1 - Finale

## CERTIFICAT D'ANALYSES

# DE DOSSIER LAB BV: C026079

Reçu: 2020/06/19, 12:00

Matrice: Solution Barboteur  
Nombre d'échantillons reçus: 8

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analyisé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Halogénide d'hydrogène inorganique	4	2020/07/06	2020/07/07	STL SOP-00014	EPA 26 m
Halogène inorganique	4	2020/07/06	2020/07/06	STL SOP-00014	EPA 26 m
Fluorures	4	2020/07/06	2020/07/06	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
Azote ammoniacal	1	2020/07/06	2020/07/06	STL SOP-00040	MA.300-N 2.0 R2 m
Volume d'échantillon	2	2020/07/02	2020/07/03		

### Remarques:

Laboratoires Bureau Veritas sont certifiés ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Labs BV s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Labs BV (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Labs BV). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Labs BV sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Labs BV pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Labs BV, sauf si convenu autrement par écrit. Labs BV ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.

Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Labs BV, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.

Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.



Votre # du projet: 20-6272  
Adresse du site: VALORIS, SHERBROOKE  
Votre # Bordereau: n/a

**Attention: Éric Trépanier**

CONSULAIR INC.  
2022 Lavoisier  
Local 125  
Québec, QC  
Canada G1N 4L5

**Date du rapport: 2020/07/10**  
# Rapport: R2583861  
Version: 1 - Finale

**CERTIFICAT D'ANALYSES**

**# DE DOSSIER LAB BV: C026079**

**Reçu: 2020/06/19, 12:00**

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

Argyro Frangoulis, Chargée de projets  
Courriel: Argyro.FRANGOULIS@bvlab.com  
Téléphone (514)448-9001 Ext:7066229

=====

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.



BUREAU  
VERITAS

Dossier Lab BV: C026079

Date du rapport: 2020/07/10

CONSULAIR INC.

Votre # du projet: 20-6272

Adresse du site: VALORIS, SHERBROOKE

### PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOLUTION BARBOTEUR)

ID Lab BV		HX9050			HX9051		
Date d'échantillonnage		2020/06/09			2020/06/09		
# Bordereau		n/a			n/a		
	Unités	201-TOR-BB123-1 VT:495ML	LDR	Lot CQ	202-TOR-BB45-1 VT:340ML	LDR	Lot CQ

#### CONVENTIONNELS

Chlore (Cl <sub>2</sub> ) ++	ug				85	34	2102178
Chlorure d'hydrogène (HCl) ++	ug	<250	250	2102192			
Fluorure (F) †	mg	<0.050	0.050	2102366			

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

++ Accréditation non existante pour ce paramètre

† Paramètre non accrédité

ID Lab BV		HX9052			HX9053		
Date d'échantillonnage		2020/06/09			2020/06/09		
# Bordereau		n/a			n/a		
	Unités	203-TOR-BB123-2 VT:420ML	LDR	Lot CQ	204-TOR-BB45-2 VT:325ML	LDR	Lot CQ

#### CONVENTIONNELS

Chlore (Cl <sub>2</sub> ) ++	ug				85	33	2102178
Chlorure d'hydrogène (HCl) ++	ug	250	210	2102192			
Fluorure (F) †	mg	<0.042	0.042	2102366			

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

++ Accréditation non existante pour ce paramètre

† Paramètre non accrédité

ID Lab BV		HX9054			HX9055		
Date d'échantillonnage		2020/06/10			2020/06/10		
# Bordereau		n/a			n/a		
	Unités	205-TOR-BB3 VT:455ML	LDR	Lot CQ	206-TOR-BB45-3 VT:420ML	LDR	Lot CQ

#### CONVENTIONNELS

Chlore (Cl <sub>2</sub> ) ++	ug				73	42	2102178
Chlorure d'hydrogène (HCl) ++	ug	<230	230	2102192			
Fluorure (F) †	mg	<0.046	0.046	2102366			

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

++ Accréditation non existante pour ce paramètre

† Paramètre non accrédité



BUREAU  
VERITAS

Dossier Lab BV: C026079

Date du rapport: 2020/07/10

CONSULAIR INC.

Votre # du projet: 20-6272

Adresse du site: VALORIS, SHERBROOKE

### PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOLUTION BARBOTEUR)

ID Lab BV		HX9056			HX9057		
Date d'échantillonnage		2020/06/09			2020/06/09		
# Bordereau		n/a			n/a		
	<b>Unités</b>	<b>207-TOR-BB123-BL</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>	<b>208-TOR-BB45-BL</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

#### CONVENTIONNELS

Azote ammoniacal (N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> et N-NH <sub>3</sub> ) ††	mg	<0.010	0.010	2102269			
Chlore (Cl <sub>2</sub> ) ††	ug				<390	390	2102178
Chlorure d'hydrogène (HCl) ††	ug	<260	260	2102192			
Fluorure (F) †	mg	<0.052	0.052	2102366			
Volume final ††	ml	520	N/A	2101495	390	N/A	2101495

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

†† Accréditation non existante pour ce paramètre

† Paramètre non accrédité

N/A = Non Applicable



**BUREAU  
VERITAS**

Dossier Lab BV: C026079

Date du rapport: 2020/07/10

CONSULAIR INC.

Votre # du projet: 20-6272

Adresse du site: VALORIS, SHERBROOKE

## REMARQUES GÉNÉRALES

### PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOLUTION BARBOTEUR)

Les limites de détection indiquées sont modifiées en fonction du volume d'échantillon reçu.

Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

Chlorine: À cause de la nature de l'échantillon, une meilleure limite de détection ne peut être fournie.

**Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse**



BUREAU  
VERITAS

Dossier Lab BV: C026079

Date du rapport: 2020/07/10

CONSULAIR INC.

Votre # du projet: 20-6272

Adresse du site: VALORIS, SHERBROOKE

### RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2102178	MSU	Blanc fortifié	Chlore (Cl2)	2020/07/06		104	%
2102178	MSU	Blanc de méthode	Chlore (Cl2)	2020/07/06	<10		ug
2102192	MSU	Blanc fortifié	Chlorure d'hydrogène (HCl)	2020/07/07		102	%
2102192	MSU	Blanc de méthode	Chlorure d'hydrogène (HCl)	2020/07/07	<5.0		ug
2102269	AHK	Blanc fortifié	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2020/07/06		106	%
2102269	AHK	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2020/07/06	<0.0020		mg
2102366	MPO	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2020/07/06		108	%
2102366	MPO	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2020/07/06	<0.010		mg

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération



BUREAU  
VERITAS

Dossier Lab BV: C026079

Date du rapport: 2020/07/10

CONSULAIR INC.

Votre # du projet: 20-6272

Adresse du site: VALORIS, SHERBROOKE

## PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



---

Faouzi Sarsi, B. Sc. Chimiste, Analyste SR



---

Shu Yang, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste 2

---

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les « signataires » requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Votre # du projet: 20-6272  
Adresse du site: VALORIS/SHERBROOKE  
Votre # Bordereau: n/a

**Attention: Éric Trépanier**

CONSULAIR INC.  
2022 Lavoisier  
Local 125  
Québec, QC  
Canada G1N 4L5

Date du rapport: 2020/07/07  
# Rapport: R2582635  
Version: 1 - Finale

## CERTIFICAT D'ANALYSES

# DE DOSSIER LAB BV: C026089

Reçu: 2020/06/19, 12:00

Matrice: Solution Barboteur  
Nombre d'échantillons reçus: 3

Analyses	Quantité	Date de l'	Date	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
		extraction	Analysé		
Azote ammoniacal	3	2020/07/04	2020/07/06	STL SOP-00040	MA.300-N 2.0 R2 m
Volume d'échantillon	1	2020/07/06	2020/07/06		

### Remarques:

Laboratoires Bureau Veritas sont certifiés ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Labs BV s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Labs BV (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Labs BV). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Labs BV sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Labs BV pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Labs BV, sauf si convenu autrement par écrit. Labs BV ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.

Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Labs BV, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.

Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.





Votre # du projet: 20-6272  
Adresse du site: VALORIS/SHERBROOKE  
Votre # Bordereau: n/a

**Attention: Éric Trépanier**

CONSULAIR INC.  
2022 Lavoisier  
Local 125  
Québec, QC  
Canada G1N 4L5

**Date du rapport: 2020/07/07**  
# Rapport: R2582635  
Version: 1 - Finale

**CERTIFICAT D'ANALYSES**

**# DE DOSSIER LAB BV: C026089**

**Reçu: 2020/06/19, 12:00**

clé de cryptage

Veillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets  
Argyro Frangoulis, Chargée de projets  
Courriel: Argyro.FRANGOULIS@bvlab.com  
Téléphone (514)448-9001 Ext:7066229

=====

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.



BUREAU  
VERITAS

Dossier Lab BV: C026089

Date du rapport: 2020/07/07

CONSULAIR INC.

Votre # du projet: 20-6272

Adresse du site: VALORIS/SHERBROOKE

### PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOLUTION BARBOTEUR)

ID Lab BV		HX9084			HX9085	HX9086		
Date d'échantillonnage		2020/06/09			2020/06/09	2020/06/10		
# Bordereau		n/a			n/a	n/a		
	Unités	301-TOR-BB123-1	LDR	Lot CQ	302-TOR-BB123-2 VT:230ML	303-TOR-BB123-3 VT:230ML	LDR	Lot CQ

#### CONVENTIONNELS

Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3) †	mg	0.91	0.0060	2102041	0.95	0.93	0.0046	2102041
Volume final †	ml	300	N/A	2102340				

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

N/A = Non Applicable



**BUREAU  
VERITAS**

Dossier Lab BV: C026089

Date du rapport: 2020/07/07

CONSULAIR INC.

Votre # du projet: 20-6272

Adresse du site: VALORIS/SHERBROOKE

## REMARQUES GÉNÉRALES

### PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOLUTION BARBOTEUR)

Les limites de détection indiquées sont modifiées en fonction du volume d'échantillon reçu.

**Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse**



BUREAU  
VERITAS

Dossier Lab BV: C026089

Date du rapport: 2020/07/07

CONSULAIR INC.

Votre # du projet: 20-6272

Adresse du site: VALORIS/SHERBROOKE

### RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2102041	AHK	Blanc fortifié	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2020/07/06		108	%
2102041	AHK	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH4+ et N-NH3)	2020/07/06	<0.0020		mg

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération



BUREAU  
VERITAS

Dossier Lab BV: C026089

Date du rapport: 2020/07/07

CONSULAIR INC.

Votre # du projet: 20-6272

Adresse du site: VALORIS/SHERBROOKE

## PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



---

Faouzi Sarsi, B. Sc. Chimiste, Analyste SR

---

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les « signataires » requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Votre # du projet: 20-6272  
Adresse du site: VALORIS/SHERBROOKE  
Votre # Bordereau: n/a

**Attention: Éric Trépanier**

CONSULAIR INC.  
2022 Lavoisier  
Local 125  
Québec, QC  
Canada G1N 4L5

Date du rapport: 2020/07/21  
# Rapport: R2586260  
Version: 1 - Finale

## CERTIFICAT D'ANALYSES

# DE DOSSIER LAB BV: C026101

Reçu: 2020/06/19, 12:00

Matrice: Solution Barboteur  
Nombre d'échantillons reçus: 13

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analyisé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Mercure par AAVF	4	2020/07/16	2020/07/20	STL SOP-00042	EPA Method 7470A Hg
Métaux extractibles	5	2020/07/02	2020/07/04	STL SOP-00075	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Métaux extractibles	4	2020/07/06	2020/07/08	STL SOP-00075	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Volume d'échantillon	9	2020/07/02	2020/07/03		

### Remarques:

Laboratoires Bureau Veritas sont certifiés ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Labs BV s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Labs BV (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Labs BV). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Labs BV sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Labs BV pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Labs BV, sauf si convenu autrement par écrit. Labs BV ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.

Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Labs BV, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.

Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.



Votre # du projet: 20-6272  
Adresse du site: VALORIS/SHERBROOKE  
Votre # Bordereau: n/a

**Attention: Éric Trépanier**

CONSULAIR INC.  
2022 Lavoisier  
Local 125  
Québec, QC  
Canada G1N 4L5

**Date du rapport: 2020/07/21**  
# Rapport: R2586260  
Version: 1 - Finale

**CERTIFICAT D'ANALYSES**

**# DE DOSSIER LAB BV: C026101**

**Reçu: 2020/06/19, 12:00**

clé de cryptage

Veillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets  
Argyro Frangoulis, Chargée de projets  
Courriel: Argyro.FRANGOULIS@bvlab.com  
Téléphone (514)448-9001 Ext:7066229

=====

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.



BUREAU  
VERITAS

Dossier Lab BV: C026101

Date du rapport: 2020/07/21

CONSULAIR INC.

Votre # du projet: 20-6272

Adresse du site: VALORIS/SHERBROOKE

### MÉTAUX (SOLUTION BARBOTEUR)

ID Lab BV		HX9135			HX9136			HX9139		
Date d'échantillonnage		2020/06/09			2020/06/09			2020/06/09		
# Bordereau		n/a			n/a			n/a		
	Unités	101-TOR-BB123-1	LDR	Lot CQ	102-TOR-BB4-1 VT:100ML	LDR	Lot CQ	103+104-TOR-1	LDR	Lot CQ

#### MÉTAUX

Arsenic (As) †	ug	0.5	0.3	2101544					
Cuivre (Cu) †	ug	0.7	0.3	2101544					
Mercure (Hg)	ug						<0.19	0.19	2105871
Mercure (Hg) †	ug	<0.1	0.1	2101544	<0.05	0.05	2102108		
Soufre (S) †	ug	2810	400	2101544					

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Lab BV		HX9171			HX9180			HX9181		
Date d'échantillonnage		2020/06/10			2020/06/10			2020/06/10		
# Bordereau		n/a			n/a			n/a		
	Unités	105-TOR-BB123-2	LDR	Lot CQ	106-TOR-BB4-2 VT:100ML	LDR	Lot CQ	107+108-TOR-2	LDR	Lot CQ

#### MÉTAUX

Arsenic (As) †	ug	0.7	0.3	2101544					
Cuivre (Cu) †	ug	0.8	0.3	2101544					
Mercure (Hg)	ug						<0.19	0.19	2105871
Mercure (Hg) †	ug	<0.2	0.2	2101544	<0.05	0.05	2102108		
Soufre (S) †	ug	13800	500	2101544					

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre



BUREAU  
VERITAS

Dossier Lab BV: C026101

Date du rapport: 2020/07/21

CONSULAIR INC.

Votre # du projet: 20-6272

Adresse du site: VALORIS/SHERBROOKE

**MÉTAUX (SOLUTION BARBOTEUR)**

ID Lab BV		HX9280			HX9285					
Date d'échantillonnage		2020/06/10			2020/06/10					
# Bordereau		n/a			n/a					
	Unités	109-TOR-BB123-3 VT:320ML			LDR	Lot CQ	110-TOR-BB4-3 VT:100ML		LDR	Lot CQ

**MÉTAUX**

Arsenic (As) †	ug	0.8	0.3	2102108				
Cuivre (Cu) †	ug	1.1	0.3	2102108				
Mercure (Hg) †	ug	<0.2	0.2	2102108	<0.05	0.05	2102108	
Soufre (S) †	ug	5530	500	2102108				

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Lab BV		HX9286			HX9287			HX9288						
Date d'échantillonnage		2020/06/10			2020/06/10			2020/06/10						
# Bordereau		n/a			n/a			n/a						
	Unités	111+112-TOR-3			LDR	Lot CQ	113-TOR-HNO3 0.1N-BL		LDR	Lot CQ	114-TOR-H2O-BL		LDR	Lot CQ

**MÉTAUX**

Arsenic (As) †	ug				<0.3	0.3	2101544			
Cuivre (Cu) †	ug				<0.3	0.3	2101544			
Mercure (Hg)	ug	<0.19	0.19	2105871						
Mercure (Hg) †	ug				<0.1	0.1	2101544	<0.1	0.1	2101544
Soufre (S) †	ug				<900	900	2101544			

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Lab BV		HX9289			HX9289			HX9290					
Date d'échantillonnage		2020/06/10			2020/06/10			2020/06/10					
# Bordereau		n/a			n/a			n/a					
	Unités	115-TOR-HNO3 5%/H2O2 10%-BL			115-TOR-HNO3 5%/H2O2 10%-BL Dup. de Lab.			LDR	Lot CQ	116+117-TOR-BL		LDR	Lot CQ

**MÉTAUX**

Mercure (Hg)	ug						<0.055	0.055	2105871
Mercure (Hg) †	ug	<0.09	<0.09	0.09	2101544				

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

† Accréditation non existante pour ce paramètre

**PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOLUTION BARBOTEUR)**

ID Lab BV		HX9135	HX9139	HX9171	HX9181	HX9286	
Date d'échantillonnage		2020/06/09	2020/06/09	2020/06/10	2020/06/10	2020/06/10	
# Bordereau		n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
	<b>Unités</b>	<b>101-TOR-BB123-1</b>	<b>103+104-TOR-1</b>	<b>105-TOR-BB123-2</b>	<b>107+108-TOR-2</b>	<b>111+112-TOR-3</b>	<b>Lot CQ</b>

<b>CONVENTIONNELS</b>							
Volume final †	ml	260	380	310	380	380	2101495
Lot CQ = Lot contrôle qualité							
† Accréditation non existante pour ce paramètre							

ID Lab BV		HX9287	HX9288	HX9289	HX9290	
Date d'échantillonnage		2020/06/10	2020/06/10	2020/06/10	2020/06/10	
# Bordereau		n/a	n/a	n/a	n/a	
	<b>Unités</b>	<b>113-TOR-HNO3 0.1N-BL</b>	<b>114-TOR-H2O-BL</b>	<b>115-TOR-HNO3 5%/H2O2 10%-BL</b>	<b>116+117-TOR-BL</b>	<b>Lot CQ</b>

<b>CONVENTIONNELS</b>						
Volume final †	ml	300	200	190	110	2101495
Lot CQ = Lot contrôle qualité						
† Accréditation non existante pour ce paramètre						



**BUREAU  
VERITAS**

Dossier Lab BV: C026101

Date du rapport: 2020/07/21

CONSULAIR INC.

Votre # du projet: 20-6272

Adresse du site: VALORIS/SHERBROOKE

## REMARQUES GÉNÉRALES

### MÉTAUX (SOLUTION BARBOTEUR)

Les limites de détection indiquées sont modifiées en fonction du volume d'échantillon reçu.

**Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse**



### RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2101544	AT7	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2020/07/04		96	%
			Cuivre (Cu)	2020/07/04		87	%
			Mercure (Hg)	2020/07/04		85	%
			Soufre (S)	2020/07/04		82	%
2101544	AT7	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2020/07/04	<0.1		ug
			Cuivre (Cu)	2020/07/04	<0.1		ug
			Mercure (Hg)	2020/07/04	<0.05		ug
			Soufre (S)	2020/07/04	<200		ug
2102108	DZE	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2020/07/08		100	%
			Cuivre (Cu)	2020/07/08		96	%
			Mercure (Hg)	2020/07/08		87	%
			Soufre (S)	2020/07/08		91	%
2102108	DZE	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2020/07/08	<0.1		ug
			Cuivre (Cu)	2020/07/08	<0.1		ug
			Mercure (Hg)	2020/07/08	<0.05		ug
			Soufre (S)	2020/07/08	<200		ug
2105871	DZE	Blanc fortifié	Mercure (Hg)	2020/07/20		101	%
2105871	DZE	Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2020/07/20	<0.050		ug

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération



BUREAU  
VERITAS

Dossier Lab BV: C026101

Date du rapport: 2020/07/21

CONSULAIR INC.

Votre # du projet: 20-6272

Adresse du site: VALORIS/SHERBROOKE

### PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Jonathan Fauvel, B.Sc, Chimiste

Shu Yang, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste 2

---

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les « signataires » requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.



CONSUL-AIR  
ATTN: Eric Trepanier  
125-2022 rue Lavoisier  
Bureau de Quebec  
Quebec City QC G1N4L5

Date Received: 15-JUN-20  
Report Date: 29-JUN-20 09:49 (MT)  
Version: FINAL

Client Phone: 450-650-8000

## Certificate of Analysis

Lab Work Order #: L2460496  
Project P.O. #: NOT SUBMITTED  
Job Reference: 02-6272-VALORIS  
C of C Numbers:  
Legal Site Desc:

Gayle Braun  
Senior Account Manager

[This report shall not be reproduced except in full without the written authority of the Laboratory.]

ADDRESS: 309 Exeter Road Unit #29, London, ON N6L 1C1 Canada | Phone: +1 519 652 6044 | Fax: +1 519 652 0671  
ALS CANADA LTD Part of the ALS Group An ALS Limited Company

## ALS ENVIRONMENTAL ANALYTICAL REPORT

Sample Details/Parameters	Result	Qualifier*	D.L.	Units	Extracted	Analyzed	Batch
L2460496-1 1 -TOR - G0150640SVI - 1 Sampled By: E. TREPANIER on 09-JUN-20 @ 14:40 Matrix: AIR							
<b>Field Tests</b>							
Air volume .06 L Air Conc.						18-JUN-20	R5124145
<b>Aggregate Organics</b>							
D5(CVMS)	6660		170	ug/m3		18-JUN-20	R5124298
D5(CVMS)	399		10	ng		18-JUN-20	R5124298
MD2M(LVMS)	<170		170	ug/m3		18-JUN-20	R5124298
MD2M(LVMS)	<10		10	ng		18-JUN-20	R5124298
D6(CVMS)	<170		170	ug/m3		18-JUN-20	R5124298
D6(CVMS)	<10		10	ng		18-JUN-20	R5124298
MD3M(LVMS)	<170		170	ug/m3		18-JUN-20	R5124298
MD3M(LVMS)	<10		10	ng		18-JUN-20	R5124298
D3(CVMS)	<170		170	ug/m3		18-JUN-20	R5124298
D3(CVMS)	<10		10	ng		18-JUN-20	R5124298
MM(LVMS)	730		170	ug/m3		18-JUN-20	R5124298
MM(LVMS)	44		10	ng		18-JUN-20	R5124298
D4(CVMS)	5390		170	ug/m3		18-JUN-20	R5124298
D4(CVMS)	323		10	ng		18-JUN-20	R5124298
MDM(LVMS)	190		170	ug/m3		18-JUN-20	R5124298
MDM(LVMS)	11		10	ng		18-JUN-20	R5124298
<b>Volatile Organic Compounds</b>							
Surrogate: 4-Bromofluorobenzene	98.1		50-150	%		18-JUN-20	R5124298
<b>Miscellaneous</b>							
Tube Usage Number	N/A					18-JUN-20	R5124156
Tube Manufacturer Date	N/A					18-JUN-20	R5124156
Batch Proof ID	7-May-20					18-JUN-20	R5124156
Tube ID	G0150640SVI					18-JUN-20	R5124156
L2460496-2 2 -TOR - G0150640SVI - 2 Sampled By: E. TREPANIER on 09-JUN-20 @ 15:10 Matrix: AIR							
<b>Field Tests</b>							
Air volume .06 L Air Conc.						18-JUN-20	R5124145
<b>Aggregate Organics</b>							
D5(CVMS)	5870		170	ug/m3		18-JUN-20	R5124298
D5(CVMS)	352		10	ng		18-JUN-20	R5124298
MD2M(LVMS)	<170		170	ug/m3		18-JUN-20	R5124298
MD2M(LVMS)	<10		10	ng		18-JUN-20	R5124298
D6(CVMS)	<170		170	ug/m3		18-JUN-20	R5124298
D6(CVMS)	<10		10	ng		18-JUN-20	R5124298
MD3M(LVMS)	<170		170	ug/m3		18-JUN-20	R5124298
MD3M(LVMS)	<10		10	ng		18-JUN-20	R5124298
D3(CVMS)	<170		170	ug/m3		18-JUN-20	R5124298
D3(CVMS)	<10		10	ng		18-JUN-20	R5124298
MM(LVMS)	600		170	ug/m3		18-JUN-20	R5124298
MM(LVMS)	36		10	ng		18-JUN-20	R5124298
D4(CVMS)	4860		170	ug/m3		18-JUN-20	R5124298
D4(CVMS)	292		10	ng		18-JUN-20	R5124298

\* Refer to Referenced Information for Qualifiers (if any) and Methodology.

## ALS ENVIRONMENTAL ANALYTICAL REPORT

Sample Details/Parameters	Result	Qualifier*	D.L.	Units	Extracted	Analyzed	Batch
L2460496-2 2 -TOR - G0150640SVI - 2 Sampled By: E. TREPANIER on 09-JUN-20 @ 15:10 Matrix: AIR							
<b>Aggregate Organics</b>							
MDM(LVMS)	210		170	ug/m3		18-JUN-20	R5124298
MDM(LVMS)	13		10	ng		18-JUN-20	R5124298
<b>Volatile Organic Compounds</b>							
Surrogate: 4-Bromofluorobenzene	99.0		50-150	%		18-JUN-20	R5124298
<b>Miscellaneous</b>							
Tube Usage Number	N/A					18-JUN-20	R5124156
Tube Manufacturer Date	N/A					18-JUN-20	R5124156
Batch Proof ID	14-May-20					18-JUN-20	R5124156
Tube ID	G0150015SVI					18-JUN-20	R5124156
L2460496-3 3 -TOR - G0150640SVI - 3 Sampled By: E. TREPANIER on 09-JUN-20 @ 15:30 Matrix: AIR							
<b>Field Tests</b>							
Air volume .06 L Air Conc.						18-JUN-20	R5124145
<b>Aggregate Organics</b>							
D5(CVMS)	5760		170	ug/m3		18-JUN-20	R5124298
D5(CVMS)	346		10	ng		18-JUN-20	R5124298
MD2M(LVMS)	<170		170	ug/m3		18-JUN-20	R5124298
MD2M(LVMS)	<10		10	ng		18-JUN-20	R5124298
D6(CVMS)	<170		170	ug/m3		18-JUN-20	R5124298
D6(CVMS)	<10		10	ng		18-JUN-20	R5124298
MD3M(LVMS)	<170		170	ug/m3		18-JUN-20	R5124298
MD3M(LVMS)	<10		10	ng		18-JUN-20	R5124298
D3(CVMS)	<170		170	ug/m3		18-JUN-20	R5124298
D3(CVMS)	<10		10	ng		18-JUN-20	R5124298
MM(LVMS)	520		170	ug/m3		18-JUN-20	R5124298
MM(LVMS)	31		10	ng		18-JUN-20	R5124298
D4(CVMS)	4430		170	ug/m3		18-JUN-20	R5124298
D4(CVMS)	266		10	ng		18-JUN-20	R5124298
MDM(LVMS)	<170		170	ug/m3		18-JUN-20	R5124298
MDM(LVMS)	10		10	ng		18-JUN-20	R5124298
<b>Volatile Organic Compounds</b>							
Surrogate: 4-Bromofluorobenzene	97.2		50-150	%		18-JUN-20	R5124298
<b>Miscellaneous</b>							
Tube Usage Number	N/A					18-JUN-20	R5124156
Tube Manufacturer Date	N/A					18-JUN-20	R5124156
Batch Proof ID	14-May-20					18-JUN-20	R5124156
Tube ID	G0150323SVI					18-JUN-20	R5124156

\* Refer to Referenced Information for Qualifiers (if any) and Methodology.



## Reference Information

### Test Method References:

ALS Test Code	Matrix	Test Description	Method Reference**
AIR VOLUME-WT	Misc.	Air volume (L)	DATA ENTRY
SILOXANES-GCMS-WT	Tube	Linear & Cyclic Methyl Siloxanes	EPA TO-17

This analysis is performed using procedures adapted from EPA Method TO-17, ISO Method 16017 & NIOSH Method 2549. Air samples actively collected on PE VI TD tubes are thermally stripped & the analytes are re-collected on trapping material of a focusing trap in the thermal desorber. The analytes are then thermally desorbed into a GC-MSD for analysis. Test results are not blank corrected unless indicated by a qualifier.

This analysis was performed under AIHA-IHLAP Scope of Accreditation, GC/MS Field of Testing which is compliant with AIHA-LAP, LLC Accreditation Policy Modules & ISO/IEC 17025:2005 Standard.

TD tube samples will be retained for 7 calendar days after final report. If you require a longer TD tube storage time, please contact your account manager.

\*\* ALS test methods may incorporate modifications from specified reference methods to improve performance.

*The last two letters of the above test code(s) indicate the laboratory that performed analytical analysis for that test. Refer to the list below:*

Laboratory Definition Code	Laboratory Location
WT	ALS ENVIRONMENTAL - WATERLOO, ONTARIO, CANADA

### Chain of Custody Numbers:

#### GLOSSARY OF REPORT TERMS

*Surrogates are compounds that are similar in behaviour to target analyte(s), but that do not normally occur in environmental samples. For applicable tests, surrogates are added to samples prior to analysis as a check on recovery. In reports that display the D.L. column, laboratory objectives for surrogates are listed there.*

*mg/kg - milligrams per kilogram based on dry weight of sample*

*mg/kg wwt - milligrams per kilogram based on wet weight of sample*

*mg/kg lwt - milligrams per kilogram based on lipid weight of sample*

*mg/L - unit of concentration based on volume, parts per million.*

*< - Less than.*

*D.L. - The reporting limit.*

*N/A - Result not available. Refer to qualifier code and definition for explanation.*

*Test results reported relate only to the samples as received by the laboratory.*

*UNLESS OTHERWISE STATED, ALL SAMPLES WERE RECEIVED IN ACCEPTABLE CONDITION.*

*Analytical results in unsigned test reports with the DRAFT watermark are subject to change, pending final QC review.*

## Quality Control Report

Workorder: L2460496

Report Date: 29-JUN-20

Page 1 of 2

Client: CONSUL-AIR  
 125-2022 rue Lavoisier Bureau de Quebec  
 Quebec City QC G1N4L5

Contact: Eric Trepanier

Test	Matrix	Reference	Result	Qualifier	Units	RPD	Limit	Analyzed
<b>SILOXANES-GCMS-WT</b>								
<b>Tube</b>								
<b>Batch</b>	<b>R5124298</b>							
<b>WG3344744-2</b>	<b>LCS</b>							
D3(CVMS)			88.3		%		70-130	18-JUN-20
D4(CVMS)			117.1		%		70-130	18-JUN-20
D5(CVMS)			103.2		%		70-130	18-JUN-20
D6(CVMS)			108.1		%		70-130	18-JUN-20
MM(LVMS)			107.9		%		70-130	18-JUN-20
MDM(LVMS)			107.7		%		70-130	18-JUN-20
MD2M(LVMS)			108.5		%		70-130	18-JUN-20
MD3M(LVMS)			95.7		%		70-130	18-JUN-20
<b>WG3344744-3</b>	<b>LCSD</b>	<b>WG3344744-2</b>						
D3(CVMS)		88.3	95		%	7.4	50	18-JUN-20
D4(CVMS)		117.1	121		%	3.4	50	18-JUN-20
D5(CVMS)		103.2	112		%	7.9	50	18-JUN-20
D6(CVMS)		108.1	114		%	4.9	50	18-JUN-20
MM(LVMS)		107.9	110		%	1.9	50	18-JUN-20
MDM(LVMS)		107.7	116		%	7.3	50	18-JUN-20
MD2M(LVMS)		108.5	117		%	7.9	50	18-JUN-20
MD3M(LVMS)		95.7	98		%	2.6	50	18-JUN-20
<b>WG3344744-1</b>	<b>MB</b>							
D3(CVMS)			<10		ng		10	18-JUN-20
D4(CVMS)			<10		ng		10	18-JUN-20
D5(CVMS)			<10		ng		10	18-JUN-20
D6(CVMS)			<10		ng		10	18-JUN-20
MM(LVMS)			<10		ng		10	18-JUN-20
MDM(LVMS)			<10		ng		10	18-JUN-20
MD2M(LVMS)			<10		ng		10	18-JUN-20
MD3M(LVMS)			<10		ng		10	18-JUN-20
Surrogate: 4-Bromofluorobenzene			102.7		%		50-150	18-JUN-20

# Quality Control Report

Workorder: L2460496

Report Date: 29-JUN-20

Page 2 of 2

## Legend:

---

Limit	ALS Control Limit (Data Quality Objectives)
DUP	Duplicate
RPD	Relative Percent Difference
N/A	Not Available
LCS	Laboratory Control Sample
SRM	Standard Reference Material
MS	Matrix Spike
MSD	Matrix Spike Duplicate
ADE	Average Desorption Efficiency
MB	Method Blank
IRM	Internal Reference Material
CRM	Certified Reference Material
CCV	Continuing Calibration Verification
CVS	Calibration Verification Standard
LCSD	Laboratory Control Sample Duplicate

## Hold Time Exceedances:

All test results reported with this submission were conducted within ALS recommended hold times.

ALS recommended hold times may vary by province. They are assigned to meet known provincial and/or federal government requirements. In the absence of regulatory hold times, ALS establishes recommendations based on guidelines published by the US EPA, APHA Standard Methods, or Environment Canada (where available). For more information, please contact ALS.

---

The ALS Quality Control Report is provided to ALS clients upon request. ALS includes comprehensive QC checks with every analysis to ensure our high standards of quality are met. Each QC result has a known or expected target value, which is compared against pre-determined data quality objectives to provide confidence in the accuracy of associated test results.

Please note that this report may contain QC results from anonymous Sample Duplicates and Matrix Spikes that do not originate from this Work Order.





Repentigny, Friday 12 June 2020

Darlene Hoogenes-Statny  
ALS Global  
309 Exeter Rd, Unit 29  
Email : [darlene.stastny@alsglobal.com](mailto:darlene.stastny@alsglobal.com)

---

**Subject : Valoris (Sherbrooke) analysis request explanations**  
**Our reference number : 20-6272**

---

Dear Ms. Hoogenes-Statny,

Here is the analysis request concerning the aforementioned Valoris Sherbrooke project. Test runs were performed June 9, 2020.

**ANALYSIS REQUEST / SILOXANES**

There are a total of 3 samples to be analyzed within this request. Siloxanes (L2, D3, D4, D5, D6)

**It is of the utmost importance that you do not throw away the samples after analysis.**

Please send the results to Eric Trépanier at the following email address: [eric.trepanier@consul-air.com](mailto:eric.trepanier@consul-air.com)

Feel free to contact us for any additional information.

Best regards,

  
Eric Trépanier  
Project Manager



## RAPPORT D'ESSAI

**Date :** 16 juin 2020

**Réf :** P2757-1

### Client

**# Client :** C1

**Nom :** Jackson Carl

**Téléphone :** (418) 650-5960 # 2204

**Courriel :** carl.jackson@consul-air.com

**Adresse :**

CONSULAIR Québec

125-2022, rue Lavoisier

Québec QC

G1N 4L5 Canada

### Résumé du projet

**Nb. d'objets :** 3

**# Projet lab. :** P2757

**Votre # projet :** 20-6272

**Chantier :** Valoris

### Résumé des essais

#### Paramètre(s) non accrédités

ST	Paramètre	Q.	Principe (Méthode)	Matrice
	Sulfure d'Hydrogène (H2S)	3	Chromatographie CPG	Gaz

ST : Paramètre Sous-Traité

## Résultats d'essai(s)

ST	Param.	Échantillon (s)		Dates			Résultat (s)		LDR
		# Lab	# Client	Échantillon.	Récep.	Essai	Valeur	Unité	
	H2S	100620-4	1-Torchère-E1	10-06-20	10-06-20	10-06-20	1762	ppm	140
		100620-5	2-Torchère-E2	10-06-20	10-06-20	10-06-20	1634	ppm	140
		100620-6	3-Torchère-E3	10-06-20	10-06-20	10-06-20	1747	ppm	140

ST : Essai Sous-Traité  
 LDR : Limite de Détection Rapportée

## Commentaire(s)

1.  $80\% \leq MR \leq 120\%$  &  $|DP| \leq 15\%$ .

## Contrôle de qualité

ST	Param.	Date	# Réf	Type	Résultat(s)		LDR
					Valeur	Unité	
	H2S	10-06-20	BL 1006	BL	<LDR	ppm	2.80
			MR 1006	MR	104.9	% Récup.	-
			DP100620-5	DP	8.9	% d'Écart	-
			AD00620-5	AD	100.0	% Récup.	-
			DP100620-6	DP	4.1	% d'Écart	-

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 : Réplicata  
 DL : Dilution  
 AD : Ajout Dosé  
 EA : Étalon Analogue  
 TM : Témoin de l'extraction  
 LDR : Limite de Détection Rapportée

## Signature

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai  
 Tout ou partie de ce document ne peut être reproduit sans l'autorisation du laboratoire de CONSULAIR.  
 Ce rapport d'essai est certifié par la (les) personne(s) mentionnée(s) ci-après.  
 Pour toute question concernant ce certificat d'analyse, veuillez vous adresser directement à :



Malha Kirèche



# ANNEXE 4

## FEUILLES DE CHANTIER





Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : <b>Valéry</b>	Date : <b>2020-06-09</b>	P. Bar (po Hg) :	# Cold box : <b>ME-5/ME-3/ME-5</b>
Ville : <b>Bury</b>		P. Stat (po H <sub>2</sub> O) :	
ID point d'émission : <b>Entrée cheminée</b>	Sonde N° : <b>(N/A)</b>	Module N° : <b>Ce</b> <b>(C) NC</b>	K' : <b>(N/A)</b>
Diamètre :	Cp :	Kc : <b>0.981</b>	Niveau du manomètre : <input checked="" type="checkbox"/>
Distance avant :	Buse N° :	Ko : <b>0.978</b>	
Distance après :	Coef :	Distance P-T°-B :	

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)			Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température					
						Cheminée	Compteur			Orifice	O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)		CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)	
							Entrée	Sortie											
10h50					1.10		00	00	75	21.85									
11h10					1.20					38.42									
11h30					1.20					55.54									
11h46					1.20					66.15									
11h56					1.20					<del>89.5</del>									
12h06					1.1					89.5									
12h36					1.20					107.37									
12h56					1.0				79	120.84									
14h22					1.0				82	723.21									
14h42					1.0					738.95									
15h02					1.2					756.35									
15h22					1.2					773.95									
15h42					1.1					791.35									
16h02					1.2					809.00									
16h22					1.2				78	822.21									
7h52					1.2				69	842.37									
8h12					1.1					859.04									
8h32					1.3					876.78									
8h52					1.2					895.45									
9h12					1.2					914.12									
9h32					1.2					930.00									
9h52					1.2				73	944.83									

TDF Initial Débit (pi <sup>3</sup> /min):	Pression (inHg) :	Volume ini (pi <sup>3</sup> ) :	Volume fin (pi <sup>3</sup> ) :	Volume (pi <sup>3</sup> ) :	Fuite Pitot (ΔP) :
TDF Final Débit (pi <sup>3</sup> /min):	Pression (inHg) :	Volume ini (pi <sup>3</sup> ) :	Volume fin (pi <sup>3</sup> ) :	Volume (pi <sup>3</sup> ) :	

REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

0.9 pi<sup>3</sup>/min : 99 pi<sup>3</sup> : 110 min

TECHNICIEN : **JFF, AC, CDT**

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : <i>Valartis</i>	Date : <i>2020-06-09</i>	P. Bar (po Hg) :	# Cold box : <i>ME-2/0-2/ME2</i>
Ville : <i>Bur.</i>	Sonde N° : <i>(N/A)</i>	P. Stat. (po H <sub>2</sub> O) :	K' : <i>(N/A)</i>
ID point d'émission : <i>Entrée Hochière</i>	Cp :	Module N° : <i>19</i> C / NC	Niveau du manomètre : <input checked="" type="checkbox"/>
Diamètre :	Buse N° :	Kc : <i>0.999</i>	Zéro du manomètre : <input checked="" type="checkbox"/>
Distance avant :	Coef :	Ko : <i>1.011</i>	
Distance après :		Distance P-T-B :	

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)			Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température				
						Cheminée	Compteur			Orifice	O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)		CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
							Entrée	Sortie										
<i>10h50</i>					<i>1.00</i>		<i>-60</i>	<i>60</i>	<i>75</i>	<i>21.40</i>								
<i>11h16</i>					<i>1.07</i>					<i>37.68</i>								
<i>11h36</i>										<i>54.91</i>								
<i>11h46</i>										<del><i>63.75</i></del>								
<i>11h56</i>									<i>79</i>	<i>63.75</i>								
										<i>74.75</i>								
<i>15h04</i>					<i>1.2</i>				<i>81</i>	<i>249.92</i>								
<i>15h24</i>					<i>1.2</i>					<i>267.61</i>								
<i>15h44</i>					<i>1.1</i>					<i>285.15</i>								
<i>16h04</i>					<i>1.3</i>					<i>302.92</i>								
<i>16h24</i>									<i>80</i>									
										<del><i>370.12</i></del>								
<i>17h59</i>					<i>1.2</i>				<i>77</i>	<i>370.12</i>								
<i>18h22</i>										<i>389.30</i>								
<i>18h47</i>									<i>77</i>	<i>412.61</i>								

TDF Initial Débit (pi <sup>3</sup> /min):	Pression (inhg) :	Volume ini (pi <sup>3</sup> ) :	Volume fin (pi <sup>3</sup> ) :	Volume (pi <sup>3</sup> ) :	Fuite Pitot (ΔP) :
TDF Final Débit (pi <sup>3</sup> /min):	Pression (inhg) :	Volume ini (pi <sup>3</sup> ) :	Volume fin (pi <sup>3</sup> ) :	Volume (pi <sup>3</sup> ) :	

REMARQUES : *O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.*

*0.9 pi<sup>3</sup>/min ; 53 pi<sup>3</sup> ; 60 min*

*temp sec 18.3°C*  
*humid 18. 17.7°C*

TECHNICIEN : *JFC, AC, LDT*

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : <b>Valons</b>	Date : <b>09/06/2020</b>	P. Bar (po Hg) :	# Cold box : <b>W9/W9/W9</b>
Ville : <b>Bury</b>		P. Stat. (po H <sub>2</sub> O) :	
ID point d'émission : <b>Entrée fournaise</b>	Sonde N° : <b>(N/A)</b>	Module N° : <b>19</b> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">C</span> / NC	K' : <b>(N/A)</b>
Diamètre :	Cp :	Kc : <b>0.999</b>	
Distance avant :	Buse N° :	Ko : <b>1.011</b>	Niveau du manomètre : <b>OK</b>
Distance après :	Coef :	Distance P-T-B :	Zéro du manomètre : <b>OK</b>

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)			Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température					
						Cheminée	Compteur			Orifice	O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)		CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)	
							Entrée	Sortie											
12:54					1.0		60	60	83	135.16									
13:14					1.1					190.81									
13:34					1.2					207.51									
13:54					1.2					225.52									
13:57					1.2				82	229.16									
16:16					1.2					303.92									
16:36					1.2					321.13									
16:56					1.35					339.93									
17:16					1.25				77	357.72									
8h24					1.20				68	441.12									
8h44					1.20					458.92									
9h04					1.20					476.78									
9h24					1.20				75	495.12									

TDF Initial Débit (pi <sup>3</sup> /min):	Pression (inHg) :	Volume ini (pi <sup>3</sup> ) :	Volume fin (pi <sup>3</sup> ) :	Volume (pi <sup>3</sup> ) :	Fuite Pitot (ΔP) :
TDF Final Débit (pi <sup>3</sup> /min):	Pression (inHg) :	Volume ini (pi <sup>3</sup> ) :	Volume fin (pi <sup>3</sup> ) :	Volume (pi <sup>3</sup> ) :	

REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

0.9 pi<sup>3</sup>/min. <sup>54</sup> pi<sup>3</sup> : 60 min.

TECHNICIEN : **JFG, AC, LDT**

**INFORMATIONS DE BASE**

Compagnie : *Valoris*

Source : *Torchens*

# Projet : *6272*

Ville : *Bury, QC.*

Date : *09/06/2020*

**VÉRIFICATION DES MODULES AVEC ORIFICES CRITIQUES**

# POMPE : *Br-2-PS*

Gamma (Kc) : *0.981*

PRESSION BAROMÉTRIQUE (In Hg) : INITIAL *29.04*

# KIT CALIB : *1*

FINAL *29.04*

# MODULE : *6*

*0 / NC*

#ORIFICE	#ESSAI	K FACTEUR (AVG)	TEST VACUUM (In Hg)	COMPTEUR VOLUME (FT <sup>3</sup> )			TEMPÉRATURES °F				DURÉE TEMPS (µv)	DGM ΔH (In H <sub>2</sub> O)		
				INITIAL	FINAL	NET (V <sub>n</sub> )	AMBIANT	COMPTEUR IN		COMPTEUR OUT			AMBIANT	
							INITIAL	INITIAL	FINAL	INITIAL			FINAL	INITIAL
<i>1-1</i>	<i>1</i>	<i>0.3900</i>	<i>-16</i>	<i>606.130</i>	<i>611.130</i>	<i>5.0</i>	<i>65</i>	<i>63</i>	<i>64</i>	<i>63</i>	<i>64</i>	<i>65</i>	<i>10</i>	<i>0.42</i>
<i>1-2</i>	<i>2</i>	<i>0.5740</i>	<i>-16</i>	<i>611.300</i>	<i>616.300</i>	<i>5.0</i>	<i>65</i>	<i>64</i>	<i>64</i>	<i>64</i>	<i>64</i>	<i>65</i>	<i>7</i>	<i>0.88</i>
<i>1-4</i>	<i>3</i>	<i>0.9850</i>	<i>-15.5</i>	<i>616.300</i>	<i>621.300</i>	<i>5.0</i>	<i>65</i>	<i>64</i>	<i>64</i>	<i>64</i>	<i>64</i>	<i>64</i>	<i>4</i>	<i>2.15</i>

Commentaires :

Respect de l'écart de 5 % du K<sub>c</sub> :



Technicien : *Alexis Carrière*

**INFORMATIONS DE BASE**

Compagnie : *Valoris*

Source : *Torcheur*

# Projet : *6272*

Ville : *Bury, QC.*

Date : *09/06/2020*

**VÉRIFICATION DES MODULES AVEC ORIFICES CRITIQUES**

# POMPE : *V-5-PS*  
# KIT CALIB : *1*  
# MODULE : *19*

Gamma (K<sub>c</sub>) : *0.999*

PRESSION BAROMÉTRIQUE (In Hg) :  
INITIAL : *29.04*  
FINAL : *29.04*

*Ⓢ* / NC

#ORIFICE	#ESSAI	K FACTEUR (AVG)	TEST VACUUM (In Hg)	COMPTEUR VOLUME (FT <sup>3</sup> )			TEMPÉRATURES °F				DURÉE TEMPS (µv)	DGM ΔH (In H <sub>2</sub> O)		
				INITIAL	FINAL	NET (V <sub>n</sub> )	AMBIANT	COMPTEUR IN		COMPTEUR OUT			AMBIANT	
							INITIAL	INITIAL	FINAL	INITIAL			FINAL	FINAL
<i>1-1</i>	<i>1</i>	<i>0.3900</i>	<i>-1.6</i>	<i>425.59</i>	<i>430.59</i>	<i>5.0</i>	<i>61</i>	<i>59</i>	<i>60</i>	<i>57</i>	<i>58</i>	<i>63</i>	<i>10</i>	<i>0.371</i>
<i>1-2</i>	<i>2</i>	<i>0.5740</i>	<i>-1.6</i>	<i>430.59</i>	<i>435.59</i>	<i>5.0</i>	<i>63</i>	<i>60</i>	<i>60</i>	<i>58</i>	<i>59</i>	<i>64</i>	<i>7</i>	<i>0.830</i>
<i>1-4</i>	<i>3</i>	<i>0.8850</i>	<i>-15.5</i>	<i>435.59</i>	<i>440.59</i>	<i>5.0</i>	<i>64</i>	<i>61</i>	<i>62</i>	<i>59</i>	<i>59</i>	<i>65</i>	<i>3.5</i>	<i>2.000</i>

**Commentaires :**

*1-4 : Peut pas avoir -15.5, donc; -14*

Respect de l'écart de 5 % du K<sub>c</sub> :



Technicien : *Alexis Carrière*

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : <b>Valoris</b>	Date : <b>09/06/2020</b>	P. Bar (po Hg) : _____	# Cold box : _____
Ville : <b>Bury</b>	<b>et 10</b>	P. Stat. (po H <sub>2</sub> O) : _____	
ID point d'émission : <b>Torchère, entrée</b>	Sonde N° : _____	Module N° : _____ <b>C / NG</b>	K' : _____
Diamètre : _____	Cp : _____	Kc : _____	
Distance avant : _____	Buse N° : _____	Ko : _____	Niveau du manomètre : _____
Distance après : _____	Coef : _____	Distance P-T-B : _____	Zéro du manomètre : _____

Heure	Trav.	Point	Temps prélév. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)			Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température					
						Cheminée	Compteur			Orifice	O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)		CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)	
Entrée	Sortie																		
10:23	—	—	—	—	—	18.3°C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10:35	—	—	—	—	—	17.7°C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14h03						18.5													
14h05						17.7													
7h32						17.8°C													
7h40						17.1°C													

TDF Initial Débit (pi <sup>3</sup> /min): _____	Pression (inhg) : _____	Volume ini (pi <sup>3</sup> ) : _____	Volume fin (pi <sup>3</sup> ) : _____	Volume (pi <sup>3</sup> ) : _____	Fuite Pitot (ΔP) : _____
TDF Final Débit (pi <sup>3</sup> /min): _____	Pression (inhg) : _____	Volume ini (pi <sup>3</sup> ) : _____	Volume fin (pi <sup>3</sup> ) : _____	Volume (pi <sup>3</sup> ) : _____	

REMARQUES : **O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.**

**Prise de T° sèche et humide.**

TECHNICIEN : **LDT JEF**

**Décontamination avant essai / Détermination de l'humidité / COMPOSÉS HALOGÉNÉS - USEPA 26A**

Compagnie : <u>Valoris</u>	Projet : <u>6272</u>
Source : <u>Tombère - entrée</u>	Essai : <u>1</u> # Cold Box: <u>ME-2</u>
Échantillonnée le : <u>09/06/2020</u>	Date de l'assemblage : <u>08/06/2020</u> Heure : <u>17:00</u>

**DÉCONTAMINATION AVANT ESSAI DE LA BUSE ET DE LA SONDÉ (si particules)**

Items	Remarques	Brosser acétone	Rincer 3x Acétone
Buse et sonde	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver :		<u>NA</u>	<u>NON</u>

**DÉCONTAMINATION AVANT ESSAI DU TRAIN**

Items	Remarques	Brosser H <sub>2</sub> O (si nécessaire)	Rincer 3x H <sub>2</sub> O & acétone
du by-pass au barboteur 5	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>OK</u>
Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver :		<u>NA</u>	<u>NON</u>

**VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)**

ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
<del>1</del>	<del>Cyclone (si requis)</del>	<del>Présence</del>	<del>—</del>	<del>—</del>	<del>—</del>
<del>2</del>	<del>Support à filtre</del>	<del>Filtre Teflon (Quartz si &gt; 210 °C)</del>	<del>—</del>	<del>—</del>	<del>—</del>
3	Barboteur 1 - tige courte (si humidité à saturation)	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 0.1 N (50 ml)	528,5	528,3	0,2
4	Barboteur 2 GS	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 0.1 N (100 ml)	719,0	720,5	-1,5
5	Barboteur 3 GS	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 0.1 N (100 ml)	652,1	652,8	-0,7
6	Barboteur 4 GS mod	NaOH 0.1 N (100 ml)	608,4	608,2	0,2
7	Barboteur 5 GS mod	NaOH 0.1 N (100 ml)	613,4	613,0	0,4
8	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	1975,2	1946,9	28,3


**LOTS DES PRODUITS UTILISÉS**

Produits	# LOT
Eau	<u>—</u>
Acétone	<u>195749</u>
Solution acide sulfurique (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) 0,1 N	<u>A-161</u>
Solution hydroxyde de sodium (NaOH) 0,1 N	<u>A-164</u>

Remarques

Technicien : LDT

Date : 09/06/2020

 <small>GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT</small>	<b>Formulaire</b> <b>« Détermination des composés halogénés »</b>	<b>CODE D'ESSAI :</b>
	Document : F ECH 20	Révision N° : 8

**Récupération finale du dispositif de prélèvement COMPOSÉS HALOGÉNÉS USEPA 26A**

Date de récupération : 09/06/2020	Heure de récupération : 12:15
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :	✓
Conditionnement des contenants de récupération :	✓
Purge finale du train optionnelle avec tube de conditionnement	—

**Contenant 1 - Récupération du filtre (si particules)**

Mettre le filtre dans un pétri propre et scellé avec pince en polyéthylène ou téflon	NA
--	----

**Contenant 2 - Récupération de la buse et de la sonde**

Items	Remarques	Brosser Acétone ACS	Niveau
de la buse à la partie avant du porte-filtre	—	NA	NA

**Contenant 3 - Récupération de la partie arrière du porte-filtre au barboteur 3 (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,1 N)**

Items	Remarques	Rincer eau démin	Niveau	Volume
de la partie arrière du porte-filtre au barboteurs 3	—	✓	✓	495 ml

**Contenant 4 - Récupération barboteurs 4 et 5 (NaOH 0,1 N)**

Items	Remarques	Rincer eau démin	Niveau	Volume
du barboteur 4 au barboteur 5	—	✓	✓	340 ml

Ajouter du Thiosulfate de sodium

Ajouter 25 mg / ppm d'halogène anticipé dans l'échantillon, multiplié par le volume échantillonné. Par exemple : 10 ppmv de Br<sub>2</sub> (+ grande concentration d'halogène), 25 mg \* 10 ppmv \* 1.5 m<sup>3</sup> = 375 mg

Blancs

Acétone selon récupération	—
H <sub>2</sub> O selon récupération	✓
200 ml (ou 250) H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 0.1 N + H <sub>2</sub> O	✓
200 ml NaOH 0.1 N + H <sub>2</sub> O	✓

Ajouter environ la même quantité d'eau que pour la récupération

Ajouter la même quantité de thiosulfate de sodium à ce blanc que pour l'essai.

Remarques

Technicien : LDT	Date : 09/06/2020
------------------	-------------------



CONSULAIR GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT		Formulaire « Détermination des composés halogénés »		CODE D'ESSAI : 6272-Anions-E2	
Document : F ECH 20		Révision N° : 8		Page : 1 de 2	
Décontamination avant essai / Détermination de l'humidité / COMPOSÉS HALOGÉNÉS - USEPA 26A					
Compagnie : <u>Vapris</u>			Projet : <u>6272</u>		
Source : <u>Torchère - entrée</u>			Essai : <u>2</u>	# Cold Box: <u>0-2</u>	
Échantillonnée le : <u>09/06/2020</u>		Date de l'assemblage : <u>09/06/2020</u>		Heure : <u>7:30</u>	
DÉCONTAMINATION AVANT ESSAI DE LA BUSE ET DE LA SONDE (si particules)					
Items		Remarques		Brosser acétone	Rincer 3x Acétone
Buse et sonde		<u>—</u>		<u>—</u>	<u>—</u>
Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver :				<u>NA</u>	<u>NON</u>
DÉCONTAMINATION AVANT ESSAI DU TRAIN					
Items		Remarques		Brosser H <sub>2</sub> O (si nécessaire)	Rincer 3x H <sub>2</sub> O & acétone
du by-pass au barboteur 5		<u>—</u>		<u>—</u>	<u>ok</u>
Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver :				<u>NA</u>	<u>NON</u>
VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)					
ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	<del>Cyclone (si requis)</del>	<del>Présence ✓</del>	<del>---</del>	<del>---</del>	<del>---</del>
2	<del>Support à filtre</del>	<del>Filtre Teflon (Quartz si &gt; 210 °C)</del>	<del>---</del>	<del>---</del>	<del>---</del>
3	Barboteur 1 - tige courte (si humidité à saturation)	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 0.1 N (50 ml)	<u>648.3</u>	<u>644.1</u>	<u>4.2</u>
4	Barboteur 2 GS	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 0.1 N (100 ml)	<u>746.6</u>	<u>744.3</u>	<u>2.3</u>
5	Barboteur 3 GS	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 0.1 N (100 ml)	<u>696.0</u>	<u>695.9</u>	<u>0.1</u>
6	Barboteur 4 GS mod	NaOH 0.1 N (100 ml)	<u>624.2</u>	<u>623.1</u>	<u>1.1</u>
7	Barboteur 5 GS mod	NaOH 0.1 N (100 ml)	<u>640.6</u>	<u>637.6</u>	<u>3.0</u>
8	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	<u>1931.9</u>	<u>1914.1</u>	<u>17.8</u>
LOTS DES PRODUITS UTILISÉS					
Produits			# LOT		
Eau			<u>—</u>		
Acétone			<u>195749</u>		
Solution acide sulfurique (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) 0,1 N			<u>A-161</u>		
Solution hydroxyde de sodium (NaOH) 0,1 N			<u>A-164</u>		
Remarques					
Technicien : <u>LOT</u> Date : <u>09/06/2020</u>					



<b>CONSULAIR</b> GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT		<b>Formulaire</b> « Détermination des composés halogénés »		<b>CODE D'ESSAI :</b> 6272-ANIONS-E3	
Document : F ECH 20		Révision N° : 8		Page : 1 de 2	
<b>Décontamination avant essai / Détermination de l'humidité / COMPOSÉS HALOGÉNÉS - USEPA 26A</b>					
Compagnie : Valbris			Projet : 6272		
Source : Torchère - entrée			Essai : 3	# Cold Box: ME-2	
Échantillonnée le :		Date de l'assemblage : 09/06/2020		Heure : 13:29	
<b>DECONTAMINATION AVANT ESSAI DE LA BUSE ET DE LA SONDÉ (si particules)</b>					
Items		Remarques		Brosser acétone	Rincer 3x Acétone
Buse et sonde		—		—	—
Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver :				NA	NON
<b>DECONTAMINATION AVANT ESSAI DU TRAIN</b>					
Items		Remarques		Brosser H <sub>2</sub> O (si nécessaire)	Rincer 3x H <sub>2</sub> O & acétone
du by-pass au barboteur 5		—		—	✓
Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver :				— NA	NON
<b>VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)</b>					
ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	<del>Cyclone (si requis)</del>	Présence	—	—	—
2	<del>Support à filtre</del>	Filtre Teflon (Quartz si > 210 °C)	—	—	—
3	Barboteur 1 - tige courte (si humidité à saturation)	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 0.1 N (50 ml)	527.2	523.5	3.7
4	Barboteur 2 GS	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 0.1 N (100 ml)	724.9	722.0	2.9
5	Barboteur 3 GS	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 0.1 N (100 ml)	653.5	653.9	-0.4
6	Barboteur 4 GS mod	NaOH 0.1 N (100 ml)	607.7	607.2	0.5
7	Barboteur 5 GS mod	NaOH 0.1 N (100 ml)	612.5	613.1	-0.6
8	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	2031.9	1975.5 <sup>2008.5</sup>	23.4
<b>LOTS DES PRODUITS UTILISÉS</b>					
Produits			# LOT		
Eau			—		
Acétone			195749		
Solution acide sulfurique (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) 0,1 N			A-161		
Solution hydroxyde de sodium (NaOH) 0,1 N			A-164		
<b>Remarques</b>					
Technicien : LOT			Date : 10/06/2020		

**Récupération finale du dispositif de prélèvement COMPOSÉS HALOGÉNÉS USEPA 26A**

Date de récupération : 10/06/2020

Heure de récupération : 9:10

Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :

Conditionnement des contenants de récupération :

Purge finale du train optionnelle avec tube de conditionnement

**Contenant 1 - Récupération du filtre (si particules)**

Mettre le filtre dans un pétri propre et scellé avec pince en polyéthylène ou teflon

**Contenant 2 - Récupération de la buse et de la sonde**

Items	Remarques	Brosser Acétone ACS	Niveau
de la buse à la partie avant du porte-filtre	NA	—	—

**Contenant 3 - Récupération de la partie arrière du porte-filtre au barboteur 3 (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,1 N)**

Items	Remarques	Rincer eau démin	Niveau	Volume
de la partie arrière du porte-filtre au barboteurs 3		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**Contenant 4 - Récupération barboteurs 4 et 5 (NaOH 0,1 N)**

Items	Remarques	Rincer eau démin	Niveau	Volume
du barboteur 4 au barboteur 5		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Ajouter du Thiosulfate de sodium

 Ajouter 25 mg / ppm d'halogène anticipé dans l'échantillon, multiplié par le volume échantillonné. Par exemple : 10 ppmv de Br<sub>2</sub> (+ grande concentration d'halogène), 25 mg \* 10 ppmv \* 1.5 m<sup>3</sup> = 375 mg

**Blancs**

Acétone selon récupération	<input type="checkbox"/>
H <sub>2</sub> O selon récupération	<input checked="" type="checkbox"/>
200 ml (ou 250) H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 0.1 N + H <sub>2</sub> O	<input checked="" type="checkbox"/>
200 ml NaOH 0.1 N + H <sub>2</sub> O	<input checked="" type="checkbox"/>

Ajouter environ la même quantité d'eau que pour la récupération

Ajouter la même quantité de thiosulfate de sodium à ce blanc que pour l'essai.

**Remarques**

Technicien : CAT

Date : 10/06/2020

Document : F ECH 35

Révision N°: 3

Page : 1 de 1

**DÉTERMINATION DES MATIÈRES PARTICULAIRES TOTALES & NH3 - M17 + CTM027**

Client: <u>Valbris</u>	# Projet: <u>6272</u>
Source: <u>Torchère - entrée</u>	# Essai: <u>1</u> # Caisson: <u>W-9</u>
Date d'échantillonnage: <u>09/06/2020</u>	Date d'assemblage: <u>09/06/2020</u> Heure: <u>11:07</u>

**Préparation - Volume d'eau & NH3**

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	<del>Support à filtre Instack</del>	<del>Filtre Fibre de verre (47 mm)</del>	<del>---</del>	<del>---</del>	<del>---</del>
2	Barboteur 1 - GS	100 mL - H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 0.1N	<u>762,0</u>	<u>763,2</u>	<u>-1,2</u>
3	Barboteur 2 - GS	100 mL - H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 0.1N	<u>756,1</u>	<u>755,8</u>	<u>0,3</u>
4	Barboteur 3	VIDE ou 100 mL H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 0.1N	<u>530,4</u>	<u>529,6</u>	<u>0,8</u>
5	Absorbéur d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE	<u>1791,5</u>	<u>1766,3</u>	<u>25,2</u>
Contenant de récupération (selon les besoins en fonction d'une humidité élevée ou non)					
6	#A	VIDE			
<b>TOTAL</b>					<u>25,1</u>

**Récupération finale**

Date de récupération : 09/06/2020 Heure de récupération: 14:30

Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces : oui

Conditionnement des contenants de récupération : oui

**Contenant 1 - Récupération du filtre (Séparateur principal)**

Filtre Mettre dans un pétri propre et scellé avec ruban adhésif ou télon

**Contenant 2 - Récupération de la buse à la partie avant du porte-filtre**

Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide
		Acétone ACS		
De la buse à la partie avant du porte-filtre	<u>NA</u>	<u>---</u>	<u>---</u>	<u>---</u>

**Contenants 3, 4 & 5 - Récupération des barboteurs**

Items	Remarques	Rinçage avec eau démin	Volume liquide	Niveau de liquide
		Max total 230 mL	mL	
Du bas de cloche au dernier barboteur	Récupérer dernier BB seulement si H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> dedans	<input checked="" type="checkbox"/>	<u>230</u>	<input checked="" type="checkbox"/>

**Remarques :**

Il faut faire un blanc de terrain: Faire un train normal et exposer le train à l'environnement pendant 1 heure sans aucune manipulation. Ne pas utiliser d'acétone pour rincer les barboteurs. Faire Blanc solution (100 mL H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0.1 N)

Garder les échantillons liquides à 4°C.

BB3: utiliser 100 mL H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0.1N si forte concentration en NH<sub>3</sub> attendue.

**3 - LOTS DES PRODUITS UTILISÉS (si applicable)**

Produit	# Lot du produit
H2SO4 0.1N	<u>A-161</u>

Technicien: LD Date : 09/06/2020

Document : F ECH 35

Révision N°: 3

Page : 1 de 1

**DÉTERMINATION DES MATIÈRES PARTICULAIRES TOTALES & NH3 - M17 + CTM027**

Client: <u>Vabris</u>	# Projet: <u>6272</u>
Source: <u>Tarchoire - entrée</u>	# Essai: <u>2</u> # Caisson: <u>W9</u>
Date d'échantillonnage:	Date d'assemblage: <u>09/06/2020</u> Heure: <u>19:50</u>

**Préparation - Volume d'eau & NH3**

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	<u>Support à filtre Instack</u>	<u>Filtre Fibre de verre (47 mm)</u>			
2	<u>Barboteur 1 - GS</u>	<u>100 mL - H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0.1N</u>	<u>761.3</u>	<u>756.5</u>	<u>4.8</u>
3	<u>Barboteur 2 - GS</u>	<u>100 mL - H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0.1N</u>	<u>756.9</u>	<u>753.9</u>	<u>3.0</u>
4	<u>Barboteur 3</u>	<u>VIDE ou 100 mL H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0.1N</u>	<u>529.4</u>	<u>529.6</u>	<u>-0.2</u>
5	<u>Absorbant d'humidité résiduelle</u>	<u>GEL DE SILICE</u>	<u>1809.2</u>	<u>1791.5</u>	<u>17.7</u>
<u>Contenant de récupération (selon les besoins en fonction d'une humidité élevée ou non)</u>					
6	<u>#A</u>	<u>VIDE</u>			
<b>TOTAL</b>					<u>2513</u>

**Récupération finale**

Date de récupération: <u>09/06/2020</u>	Heure de récupération: <u>18:52</u>
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces: <u>OK</u>	✓
Conditionnement des contenants de récupération: <u>OK</u>	✓

**Contenant 1 - Récupération du filtre (Séparateur principal)**

Filtre	Mettre dans un pétri propre et scellé avec ruban adhésif ou téflon	✓
--------	--	---

**Contenant 2 - Récupération de la buse à la partie avant du porte-filtre**

Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide
		Acétone ACS		
De la buse à la partie avant du porte-filtre	<u>NA</u>			

**Contenants 3, 4 & 5 - Récupération des barboteurs**

Items	Remarques	Rinçage avec eau démin	Volume liquide	Niveau de liquide
		Max total 230 mL	mL	
Du bas de cloche au dernier barboteur	Récupérer dernier BB seulement si H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> dedans	✓	<u>230</u>	✓

**Remarques :**

Il faut faire un blanc de terrain: Faire un train normal et exposer le train à l'environnement pendant 1 heure sans aucune manipulation. Ne pas utiliser d'acétone pour rincer les barboteurs. Faire Blanc solution (100 mL H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0.1 N)

Garder les échantillons liquides à 4°C.

BB3: utiliser 100 mL H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0.1N si forte concentration en NH<sub>3</sub> attendue.

**3 - LOTS DES PRODUITS UTILISÉS (si applicable)**

Produit	# Lot du produit
<u>H2SO4 0.1N</u>	<u>A-161</u>

Technicien: <u>LIT</u>	Date: <u>09/06/2020</u>
------------------------	-------------------------

Document : F ECH 35

Révision N°: 3

Page : 1 de 1

**DÉTERMINATION DES MATIÈRES PARTICULAIRES TOTALES & NH3 - M17 + CTM027**

Client: <u>Valoris</u>	# Projet: <u>6772</u>
Source: <u>Torchère - entrée</u>	# Essai: <u>3</u> # Caisson: <u>W9</u>
Date d'échantillonnage: <u>10/06/2020</u>	Date d'assemblage: <u>09/06/2020</u> Heure: <u>18:58</u>

**Préparation - Volume d'eau & NH3**

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	<del>Support à filtre Instack</del>	<del>Filtre Fibre de verre (47 mm)</del>			
2	Barboteur 1 - GS	100 mL - H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 0.1N	<u>759.2</u>	<u>754.9</u>	<u>4.3</u>
3	Barboteur 2 - GS	100 mL - H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 0.1N	<u>756.6</u>	<u>755.8</u>	<u>0.8</u>
4	Barboteur 3	VIDE ou 100 mL H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 0.1N	<u>529.7</u>	<u>529.5</u>	<u>0.2</u>
5	Absorbant d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE	<u>1901.6</u>	<u>1880.0</u>	<u>21.6</u>
Contenant de récupération (selon les besoins en fonction d'une humidité élevée ou non)					
6	#A	VIDE			
<b>TOTAL</b>					<u>26.9</u>

**Récupération finale**

Date de récupération: <u>10/06/2020</u>	Heure de récupération: <u>9:42</u>
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :	✓
Conditionnement des contenants de récupération :	✓

**Contenant 1 - Récupération du filtre (Séparateur principal)**

Filtre	Mettre dans un pétri propre et scellé avec ruban adhésif ou téflon	✓
--------	--	---

**Contenant 2 - Récupération de la buse à la partie avant du porte-filtre**

Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide
		Acétone ACS		
De la buse à la partie avant du porte-filtre		✓		✓

**Contenants 3, 4 & 5 - Récupération des barboteurs**

Items	Remarques	Rinçage avec eau démin	Volume liquide	Niveau de liquide
		Max total 230 mL	mL	
Du bas de cloche au dernier barboteur	Récupérer dernier BB seulement si H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> dedans	✓	<u>230</u>	✓

**Remarques :**

Il faut faire un blanc de terrain: Faire un train normal et exposer le train à l'environnement pendant 1 heure sans aucune manipulation. Ne pas utiliser d'acétone pour rincer les barboteurs. Faire Blanc solution (100 mL H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0.1 N)

Garder les échantillons liquides à 4°C.

BB3: utiliser 100 mL H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0.1N si forte concentration en NH<sub>3</sub> attendue.

**3 - LOTS DES PRODUITS UTILISÉS (si applicable)**

Produit	# Lot du produit
H2SO4 0.1N	<u>A-161</u>

Technicien: <u>LM</u>	Date: <u>10/06/2020</u>
-----------------------	-------------------------

**Décontamination avant essai et détermination de l'humidité recueillie - USEPA 29**

Compagnie : <u>Valbris</u>	Projet : <u>6272</u>	# du filtre: <u>—</u>
Source : <u>Torche - entrée</u>	Essai : <u>1</u>	# Cold Box: <u>ME-5</u>
Échantillonnée le : <u>09/06/2020</u>	Date de l'assemblage : <u>09/06/2020</u>	Heure : <u>14:39</u>

**Décontamination avant essai de la buse et de la sonde**

Item	Remarques	Brosser acétone	Rincer 3x HNO <sub>3</sub> 10 %	Rincer 3x eau démin.	Rincer 3x Acétone
Buse et liner de verre		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver :				OUI	NON

**Décontamination avant essai du train**

Item	Remarques	Brosser acétone (si nécessaire)	Rincer 3x HNO <sub>3</sub> 10 %	Rincer 3x eau démin.	Rincer 3x Acétone
du by-pass au barboteur 6		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vérification du train d'échantillonnage à conserver :				OUI	NON

Remarques :

**Volume d'eau recueilli (g)**

ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Barboteur 1 - GS mod	VIDE (optionnel) OU CMM H <sub>2</sub> O déminéralisée (100 ml)	532,6	531,3	1,3
2	Barboteur 2 - GS mod	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	603,4	600,3	3,1
3	Barboteur 3 - GS	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	597,7	597,5	0,2
4	Barboteur 4 - GS mod	VIDE	583,6	583,2	0,4
5	Barboteur 5 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	666,9	669,80	0,1
6	Barboteur 6 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	627,8	629,90	-1,6
7	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	2035,9	1992,90	43
TOTAL :					46,5

**Particules totales (g)**

# FILTRE QUARTZ	POIDS (g)	REMARQUES

**Lots des produits utilisés**

Produits	# LOT
Acétone ACS	195749
Solution d'acide nitrique (HNO <sub>3</sub> ) 10%	A-181
Solution d'acide nitrique (HNO <sub>3</sub> ) 0.1N	A-176
Solution d'acide sulfurique (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) 10%	A-162
Solution d'acide chlorhydrique (HCl) 8N	A-164
Permanganate de potassium (KMnO <sub>4</sub> )	E-3119
Solution H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% / HNO <sub>3</sub> 5%	A-176/R-926

Remarques :

 Technicien : WT



**Récupération finale du dispositif de prélèvement MÉTAUX USEPA 29**

Date de récupération : 09/06/2020	Heure de récupération : 15:08
Pesée des barboteurs pour l'humidité : <input checked="" type="checkbox"/>	Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces : <input checked="" type="checkbox"/>
Conditionnement des contenants de récupération : <input checked="" type="checkbox"/>	

**Contenant 1 - Récupération du filtre (Séparateur principal)**

Mettre le filtre dans un pétri propre et scellé (pince en polyéthylène ou teflon)

**Contenants 2 et 3 - Récupération de la buse et de la sonde**

Items	Remarques	Brosser 100 ml Acétone	Rincer 100 ml HNO <sub>3</sub> 0,1N	Niveau
de la buse à la partie avant du porte-filtre	NA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**Contenant 4 - Récupération de la partie arrière du porte-filtre aux barboteurs métaux (Barb. 1-2 & 3)**

Items	Remarques	Rincer 100 mL HNO <sub>3</sub> 0.1N	Niveau	Volume (mL)
de la partie arrière du porte-filtre aux barboteurs métaux (Barb. 1-2 & 3)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul**

Items	Remarques	Rincer 100 ml HNO <sub>3</sub> 0.1N	Niveau	Volume (mL)
barboteur 4		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**Contenant 6 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO<sub>4</sub>)**

Items	Remarques	Rincer 100 ml KMnO <sub>4</sub> /H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Rincer 100 ml eau	Niveau	Volume (mL)
du barboteur 5 au barboteur 6 (pot de verre ambré)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**Contenant 7 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO<sub>4</sub>) avec HCl 8N**

Items	Remarques	200 mL H <sub>2</sub> O dans bouteille récup. Rincer 25 mL HCl 8N	Niveau	Volume (mL)
du barboteur 5 au barboteur 6		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**Remarques :**

**Blancs :**

100 mL Acétone	<input checked="" type="checkbox"/>
300 mL HNO <sub>3</sub> 0.1N	<input checked="" type="checkbox"/>
100 mL H <sub>2</sub> O	<input checked="" type="checkbox"/>
200 mL Solution H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% / HNO <sub>3</sub> 5%	<input checked="" type="checkbox"/>
100 mL KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10%	<input checked="" type="checkbox"/>
200 mL H <sub>2</sub> O + 25 mL HCl 8N	<input checked="" type="checkbox"/>
Filtre Quartz	<input checked="" type="checkbox"/>

Pour la demande d'analyse, voici les échantillons :

- 1a - Métaux sur contenants 1 + 2 + 3
- 1b - Hg sur contenants 1 + 2 + 3
- 2a - Métaux sur contenant 4
- 2b - Hg sur contenant 4
- 3a - Hg sur contenant 5
- 3b - Hg sur contenant 6
- 3c - Hg sur contenant 7

Technicien : LOT

Décontamination avant essai et détermination de l'humidité recueillie - USEPA 29

Compagnie : <span style="color: blue;">Valonis</span>	Projet : <span style="color: blue;">6272</span>	# du filtre: <span style="color: blue;">—</span>
Source : <span style="color: blue;">Torchère - entrée</span>	Essai : <span style="color: blue;">2</span>	# Cold Box: <span style="color: blue;">ME-3</span>
Échantillonnée le : <span style="color: blue;">09/06/2020</span>	Date de l'assemblage : <span style="color: blue;">08/06/2020</span>	Heure : <span style="color: blue;">15:18</span>

Décontamination avant essai de la buse et de la sonde

Item	Remarques	Brosser acétone	Rincer 3x HNO <sub>3</sub> 10 %	Rincer 3x eau démin.	Rincer 3x Acétone
Buse et liner de verre	NA	✓	✓	✓	✓
Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver :				OUI	NON

Décontamination avant essai du train

Item	Remarques	Brosser acétone (si nécessaire)	Rincer 3x HNO <sub>3</sub> 10 %	Rincer 3x eau démin.	Rincer 3x Acétone
du by-pass au barboteur 6		✓	✓	✓	✓
Vérification du train d'échantillonnage à conserver :				OUI	NON

Remarques :

Volume d'eau recueilli (g)

ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Barboteur 1 - GS mod	VIDE (optionnel) OU CMM H <sub>2</sub> O déminéralisée (100 ml)	540.4	536.7	3.7
2	Barboteur 2 - GS mod	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	605.0	597.4	7.6
3	Barboteur 3 - GS	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	678.8	674.4	4.4
4	Barboteur 4 - GS mod	VIDE	524.8	524.9	-0.1
5	Barboteur 5 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	710.9	713.4	-2.5
6	Barboteur 6 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	726.0	728.9	-2.9
7	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	1855.3	1820.9	34.4
<b>TOTAL :</b>					44.6

Particules totales (g)

# FILTRE QUARTZ	POIDS (g)	REMARQUES


Lots des produits utilisés

Produits	# LOT
Acétone ACS	195749
Solution d'acide nitrique (HNO <sub>3</sub> ) 10%	A-181
Solution d'acide nitrique (HNO <sub>3</sub> ) 0.1N	A-176
Solution d'acide sulfurique (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) 10%	A-162
Solution d'acide chlorhydrique (HCl) 8N	A-164
Pernanganate de potassium (KMnO <sub>4</sub> )	E3119
Solution H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% / HNO <sub>3</sub> 5%	A-176/R-426

Remarques :

Technicien : LOT



	<b>Formulaire</b> <b>« Détermination des métaux »</b>	<b>CODE D'ESSAI :</b> <b>6272-ME-E3</b>
	Document : F ECH 12	Révision N° : 11

**Décontamination avant essai et détermination de l'humidité recueillie - USEPA 29**

Compagnie : <b>Valeo</b>	Projet : <b>6272</b>	# du filtre: <b>—</b>
Source : <b>Torçère - entrée</b>	Essai : <b>3</b>	# Cold Box: <b>ME-5</b>
Échantillonnée le : <b>10/06/2020</b>	Date de l'assemblage : <b>09/06/2020</b>	Heure : <b>18:30</b>

**Décontamination avant essai de la buse et de la sonde**

Item	Remarques	Brosser acétone	Rincer 3x HNO <sub>3</sub> 10 %	Rincer 3x eau démin.	Rincer 3x Acétone
Buse et liner de verre	<b>NA</b>	✓	✓	✓	✓
Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver :				OUI	NON

**Décontamination avant essai du train**

Item	Remarques	Brosser acétone (si nécessaire)	Rincer 3x HNO <sub>3</sub> 10 %	Rincer 3x eau démin.	Rincer 3x Acétone
du by-pass au barboteur 6		✓	✓	✓	✓
Vérification du train d'échantillonnage à conserver :				OUI	NON

Remarques :

**Volume d'eau recueilli (g)**

ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Barboteur 1 - GS mod	VIDE (optionnel) OU CMM H <sub>2</sub> O déminéralisée (100 ml)	500.8	490.5	10.3
2	Barboteur 2 - GS mod	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	609.1	605.9	3.2
3	Barboteur 3 - GS	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	644.7	<del>641.8</del> 643.5	1.2
4	Barboteur 4 - GS mod	VIDE	584.2	583.9	0.3
5	Barboteur 5 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	678.6	679.9	-1.3
6	Barboteur 6 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	630.6	633.0	-2.4
7	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	2011.6	1975.4	36.2
TOTAL :					47.5

**Particules totales (g)**


# FILTRE QUARTZ	POIDS (g)	REMARQUES

**Lots des produits utilisés**

Produits	# LOT
Acétone ACS	195749
Solution d'acide nitrique (HNO <sub>3</sub> ) 10%	A-181
Solution d'acide nitrique (HNO <sub>3</sub> ) 0.1N	A-176
Solution d'acide sulfurique (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) 10%	A-162
Solution d'acide chlorhydrique (HCl) 8N	A-164
Permanganate de potassium (KMnO <sub>4</sub> )	E3119
Solution H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% / HNO <sub>3</sub> 5%	A-176 / R-426

Remarques :

Technicien : **LOT**

		<b>Formulaire</b> <b>« Détermination des métaux »</b>		<b>CODE D'ESSAI :</b> <b>6272-ME-E3</b>	
Document : F ECH 12		Révision N° : 11		Page : 2 de 2	
<b>Récupération finale du dispositif de prélèvement MÉTAUX USEPA 29</b>					
Date de récupération : <b>10/06/2020</b>		Heure de récupération : <b>10:00</b>			
Pesée des barboteurs pour l'humidité : <input checked="" type="checkbox"/>		Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces : <input checked="" type="checkbox"/>			
Conditionnement des contenants de récupération : <input checked="" type="checkbox"/>					
<b>Contenant 1 - Récupération du filtre (Séparateur principal)</b>					
Mettre le filtre dans un pétri propre et scellé (pince en polyéthylène ou teflon)					
<b>Contenants 2 et 3 - Récupération de la buse et de la sonde</b>					
Items	Remarques	Brosser 100 ml Acétone	Rincer 100 ml HNO <sub>3</sub> 0,1N	Niveau	
de la buse à la partie avant du porte-filtre	<b>NA</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Contenant 4 - Récupération de la partie arrière du porte-filtre aux barboteurs métaux (Barb. 1-2 &amp; 3)</b>					
Items	Remarques	Rincer 100 mL HNO <sub>3</sub> 0.1N	Niveau	Volume (mL)	
de la partie arrière du porte-filtre aux barboteurs métaux (Barb. 1-2 & 3)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul</b>					
Items	Remarques	Rincer 100 ml HNO <sub>3</sub> 0.1N	Niveau	Volume (mL)	
barboteur 4		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Contenant 6 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO<sub>4</sub>)</b>					
Items	Remarques	Rincer 100 ml KMnO <sub>4</sub> /H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Rincer 100 ml eau	Niveau	Volume (mL)
du barboteur 5 au barboteur 6 (pot de verre ambré)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Contenant 7 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO<sub>4</sub>) avec HCl 8N</b>					
Items	Remarques	200 mL H <sub>2</sub> O dans bouteille récup. Rincer 25 mL HCl 8N		Niveau	Volume (mL)
du barboteur 5 au barboteur 6		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Remarques :					
Blancs :					
100 mL Acétone	<input checked="" type="checkbox"/>	Pour la demande d'analyse, voici les échantillons : 1a - Métaux sur contenants 1 + 2 + 3 1b - Hg sur contenants 1 + 2 + 3 2a - Métaux sur contenant 4 2b - Hg sur contenant 4 3a - Hg sur contenant 5 3b - Hg sur contenant 6 3c - Hg sur contenant 7			
300 mL HNO <sub>3</sub> 0.1N	<input checked="" type="checkbox"/>				
100 mL H <sub>2</sub> O	<input checked="" type="checkbox"/>				
200 mL Solution H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% / HNO <sub>3</sub> 5%	<input checked="" type="checkbox"/>				
100 mL KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10%	<input checked="" type="checkbox"/>				
200 mL H <sub>2</sub> O + 25 mL HCl 8N	<input checked="" type="checkbox"/>				
Filtre Quartz	<input checked="" type="checkbox"/>				
Technicien : <b>LDT</b>					

**Partie B : Décontamination initiale Barboteurs - Métaux USEPA 29**

Compagnie :	Projet :	# du Cold box : <i>Me-3</i>
Source :	Essai :	# du filtre :
Échantillonnée le :	Date décontamination :	Heure :

Identification des pièces seulement si nécessaire.

Décontamination			Rinçage Eau	Eau + Savon	Eau	Rincer H <sub>2</sub> O démin.	Tremper HNO <sub>3</sub> 10 %	Rincer H <sub>2</sub> O démin.	Rincer Acétone
Item (dans l'ordre)	#	Remarques	1 x	1 x	3 x	3 x	4 hres	3 x	3 x
S (bas cloche - barb.)			/	/	/	/	/	/	/
Barboteur 1			/	/	/	/	/	/	/
Barboteur 2			/	/	/	/	/	/	/
Barboteur 3			/	/	/	/	/	/	/
Barboteur 4 (si applicable)			/	/	/	/	/	/	/
Barboteur 5 (si Hg)			/	/	/	/	/	/	/
Barboteur 6 (si Hg)			/	/	/	/	/	/	/
Coudes (5 ou...)			/	/	/	/	/	/	/

Vérification initiale de la verrerie du train d'échantillonnage et conserver le dernier rinçage à l'acétone si nécessaire.

N.B. Joint d'étanchéité à réaliser avec du tape de téflon si absence de O-ring

Commentaires : *# autre; 04082*

Décontaminé par : *JFZ*

Date : *03-06-2020*

Endroit : *QC*

no client 5545  
809053-10

**Partie B : Décontamination initiale Barboteurs - Métaux USEPA 29**

Compagnie :	Projet :	# du Cold box : <i>Me-5</i>
Source :	Essai :	# du filtre :
Échantillonnée le :	Date décontamination :	Heure :

Identification des pièces seulement si nécessaire.

Décontamination			Rinçage Eau	Eau + Savon	Eau	Rincer H <sub>2</sub> O démin.	Tremper HNO <sub>3</sub> 10 %	Rincer H <sub>2</sub> O démin.	Rincer Acétone
Item (dans l'ordre)	#	Remarques	1 x	1 x	3 x	3 x	4 hres	3 x	3 x
S (bas cloche - barb.)			/	/	/	/	/	/	/
Barboteur 1			/	/	/	/	/	/	/
Barboteur 2			/	/	/	/	/	/	/
Barboteur 3			/	/	/	/	/	/	/
Barboteur 4 (si applicable)			/	/	/	/	/	/	/
Barboteur 5 (si Hg)			/	/	/	/	/	/	/
Barboteur 6 (si Hg)			/	/	/	/	/	/	/
Coudes (5 ou...)			/	/	/	/	/	/	/

Vérification initiale de la verrerie du train d'échantillonnage et conserver le dernier rinçage à l'acétone si nécessaire.

N.B. Joint d'étanchéité à réaliser avec du tape de téflon si absence de O-ring

Commentaires : *# active : 194082*

Décontaminé par : <i>JPZ</i>	Date : <i>B-06-2002</i>	Endroit : <i>QC</i>
------------------------------	-------------------------	---------------------

**Partie B : Décontamination initiale Barboteurs - Métaux USEPA 29**

Compagnie :	Projet :	# du Cold box : <b>ME-2</b>
Source :	Essai :	# du filtre :
Échantillonnée le :	Date décontamination :	Heure :

Identification des pièces seulement si nécessaire.

Décontamination			Rinçage Eau	Eau + Savon	Eau	Rincer H <sub>2</sub> O démin.	Tremper HNO <sub>3</sub> 10 %	Rincer H <sub>2</sub> O démin.	Rincer Acétone
Item (dans l'ordre)	#	Remarques	1 x	1 x	3 x	3 x	4 hres	3 x	3 x
S (bas cloche - barb.)			/	/	/	/	/	/	/
Barboteur 1			/	/	/	/	/	/	/
Barboteur 2			/	/	/	/	/	/	/
Barboteur 3			/	/	/	/	/	/	/
Barboteur 4 (si applicable)			/	/	/	/	/	/	/
Barboteur 5 (si Hg)			/	/	/	/	/	/	/
Barboteur 6 (si Hg)			/	/	/	/	/	/	/
Coudes (5 ou...)			/	/	/	/	/	/	/

Vérification initiale de la verrerie du train d'échantillonnage et conserver le dernier rinçage à l'acétone si nécessaire.

N.B. Joint d'étanchéité à réaliser avec du tape de téflon si absence de O-ring

Commentaires : # acétone: (95749)

Décontaminé par : **JPR**

Date : **19-03-2020**

Endroit : **QC**





Document : F ECH 08

Révision N° : 7 Page 1 de 1

Site d'échantillonnage (Usine) : <u>Valcoris</u>				Ville : <u>Bury, Qc.</u>		# Projet : <u>6272</u>	
Paramètre échantillonné : <u>Anions</u>				Laboratoire(s) choisis pour analyse:			
Identification des échantillons							
# unique (réservé)	Code échantillon			Nombre de contenants	Date	Notes de l'échantillon (Description, conservation, commentaires)	
	source (abrégiée)	fraction (abrégiée)	essai (1,2,3...)				
	TOR	BB1,2,3	1	1	09/06/2020	Pot PET, Cons.: H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , 0.1N (495 ml)	
	TOR	BB 4,5	1	1	09/06/2020	Pot PET, cons.: NaOH, 0.1N (340 ml)	
	TOR	BB1,2,3	2	1	09/06/2020	Pot PET, cons.: H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , 0.1N (420 ml)	
	TOR	BB 4,5	2	1	09/06/2020	Pot PET, cons.: NaOH, 0.1N (325 ml)	
	TOR	BB1,2,3	3	1	10/06/2020	Pot PET, cons.: H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , 0.1N (455 ml)	
	TOR	BB 4,5	3	1	10/06/2020	Pot PET, cons.: NaOH, 0.1N (420 ml)	
	TOR	Bl NaOH 0.1N	/	1	09/06/2020	Pot PET, cons.: NaOH 0.1N	
	<del>TOR</del>	<del>Bl H<sub>2</sub>O</del>	<del>/</del>	<del>1</del>	<del>09/06/2020</del>	<del>Pot PET,</del>	
	TOR	Bl Acetone	/	1	10/06/2020	Pot PET	
Transfert de possession / de responsabilité							
Expédition			Réception			Raisons du transfert ou commentaires	
Expéditeur	Compagnie ou lieu	Date	Receveur	Compagnie ou lieu	Date		















# AIR SAMPLING MEDIA REQUEST FORM



Grey sections are for INTERNAL USE ONLY

BR# \_\_\_\_\_

CLIENT:	Consul-Air	CLIENT EXPECT DATE:	06/03/2020
CLIENT CONTACT:	Eric Trepanier/Jeremy Martin	ORDER TAKEN BY:	DSTASTNY
CLIENT PROJECT:	biogas for siloxanes testing	ORDER DATE:	05/29/2020
DELIVERY TO:	Consul-Air - Siege social, 125-2022 rue Lavoisier, Quebec City, QC, G1N 4L5	QUOTE #:	Q71563
TELEPHONE NUMBER:	1-418-650-5960 (Jeremy Martin 1-450-650-5960 xt 2227)	ORDER FILLED BY:	LB1
SHIP TO/ATTENTION OF:	Eric Trepanier	DATE COMPLETED:	05/29/2020

Shipping Method:  Ground: (4 business days to Western Canada, 2 business days to Winnipeg)  Express: (2 business days to Western Canada, 1 business day to WP)

Tracking Number: \_\_\_\_\_

External Courier

ALS Drivers:

Pickup at ALS Waterloo:

TAT Information: (select one)

<input checked="" type="radio"/> Regular TAT	10 Business Days	No surcharge
<input type="radio"/> 5-day	5 Business Days	50% surcharge
<input type="radio"/> 3-day	3 Business Days	100% surcharge
<input type="radio"/> 2-day	2 Business Days	200% surcharge
<input type="radio"/> 1-day	1 Business Day	300% surcharge

ALL TAT except Regular requires Prior Confirmation

**Completion of all Sections is Mandatory**

1. What type of air is being sampled? *check all appropriate* eg. **Soil Vapour** - Indoor Air, Ambient Air; **Soil Gas** - Subsurface probe/well, Sub-slab, Landfill, Crawlspace; **OH&S** - Industrial, Commercial, Residential comment: biogas
  2. Please provide a list of compounds and reporting limits that are required. *Please include regulation & target list (attach to email)*
  3. What is the duration of the sampling event? Short-term grab or time-weighted average sampling required? *Please specify*
- This form must be reviewed by an ALS account manager prior to submission to the ALS Air Quality Department

Canister Size/Tube:	Regulator Times	Quantity	Parameters/ Product Codes	Canister/Tube Identification #	Initial Pressure/Flow (mm Hg/mL per min)	Controller Identification #
6L Canister	24 hr			G0150552SVI	131.66	
	12 hr			G0150015SVI	102.48	
	8 hr			G0150640SVI	125.98	
	4 hr			G0150323SVI	128.58	
	1 hr					
Number of Canisters _____		30 mins				
1.4L Canister	1 hr					
	20 mins					
	10 mins					
	4 mins					
Number of Canisters _____						
Bottle Vacs	1 hr					
	20 mins					
	10 mins					
	4 mins					
Number of Canisters _____						
Passive CarboPak X Tubes						
Diffusive Caps						
Active SVI Tubes						
Calibration Tube for SVI (yes/no)						

Other Sampling Supplies	ID #	Quantity	Additional Information & Special Instructions or Requests
Pressure Gauge			
Caplok Tool	CL3	1	
Canister Stands			
Valve Adaptor for Soil Vapour			
Please include sampling supplies from other ALS location - SEE COMMENTS <input type="checkbox"/>			
Chargeable Supplies			
Duplicate Sampler - \$40 can/\$25 tube			
Teflon Tubing			
-Total length _____ft	without nuts and ferrules		
-Length per section _____ft -	with nuts and ferrules (single end)		
\$3 per foot / \$6 per N+F set	with nuts and ferrules (double ended)		
Siloxane Kit - \$45 each		4	

**MEDIA REPLACEMENT COSTS:** (Media lost or damaged will be charged to the client.)

- 1) TD SORBENT TUBE & CAPS - \$190.00    2) TD DIFFUSION CAP - \$30.00    3) CAPLOK TOOL SET - \$95.00    4) VACUUM GAUGE - \$240.00    5) BOTTLEVAC CANISTER - \$135.00  
6) PROTECTIVE CAP - \$20.00    7) CANISTER - 6L: \$650.00; 1.4L: \$450.00    8) CONTROLLER - TWA: \$950.00; GRAB: \$850.00    9) CANISTER STAND - \$75.00    10) DUPLICATE SAMPLER - \$550.00

Compagnie : Valaris # de projet : 20-0377 Source : Talcahuano Date : 2020-06-09

**Identification et vérification de l'analyseur**

Identifiant Consulair : 2050 Échelle(s) utilisée(s) : 0-100  
 Pression air combustion : 3.0 Pression échantillon début : 1.5 Pression H<sub>2</sub> début : 6.0  
 Température four : 307 Pression échantillon fin : Pression H<sub>2</sub> fin :

**Identification des bonbonnes de gaz (#bonbonne)**

Azote : 19-148 C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> basse échelle : C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> moy. échelle : C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> span : 19-193  
 Pression initiale : Pression initiale : Pression initiale : Pres. Initiale :  
 Pression finale : Pression finale : Pression finale : Pres. Finale :

**Vérification du système de prélèvement/conditionnement**

Test de fuite :  Temp. cordon : 249 Temp. pompe : Débit d'excès (si applicable) :

**AGENDA DE L'ÉTALONNAGE**

GAZ	Conc. de vérification	Dilution (O/N)	Vérification à la sonde	Heure	Notes :	Prendre en notes les valeurs d'écart	
						# Analyseurs	% err. OK?
N <sub>2</sub>	0	N	✓	<del>8h12</del> 8h29	0.3/0.4		
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	30	O		9h07	29.2/29.3		
	50			9h24	49.4/49.5		
	90				89.7/90.0		
insertion				10h05			
N <sub>2</sub>	0			11h22	1.5/1.4		
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	49.2			11h34	48.6		
reprise				11h38			
N <sub>2</sub>	0			13h02	1.6		
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	49.2			13h04	51.5		
reprise				13h10			
N <sub>2</sub>	0			14h30	2.7		
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	49.3			14h34	48.2		
reprise				14h39			
N <sub>2</sub>	0	N		15h50	18/1.9		
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	30/29.7	O	15h58	29.7	30.5/30.7		
	50/49.3			16h03	49.4/49.5		
	90			16h06	49.3/49.3		

Technicien : JFC

**ÉTALONNAGE DES ANALYSEURS - MÉTHODE 7E / 10 / 6C / 3A**

Compagnie : *Valetris*  
Date : *2020-06-09*

# de projet : *20-6372*  
Source : *Talchiret*

**Identification des analyseurs (# Consulair)**

O<sub>2</sub> : *4767*    CO<sub>2</sub> :    CO :    SO<sub>2</sub> :    NO :    AUTRE :

**Identification des bombones (# Bombonne)**

Azote : *19-148*    O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>/CO : *H : 20-017*    SO<sub>2</sub> :    NO :    AUTRE :

Air zéro :    O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>/CO :    SO<sub>2</sub> :    NO :    AUTRE :

**Vérification du système de prélèvement/conditionnement**

Test de fuite (O/N) : *0*    Temp. Refroidisseur : *4.2*    Temp. cordon : *24.9*    Temp. pompe : *25.0*

Pression analyseurs : *4.0*    Débit principal (# 2) : *4.0*    Débit excès (# 7) : *1.8*    Temps de réponse syst. :

AGENDA DE L'ÉTALONNAGE						ANALYSEURS / ÉCHELLES PHYSIQUES						Prendre en notes les valeurs d'écart		
GAZ	Conc. de vérification	Dilution (O/N)	Vérif. Analyseur (*)	Vérif. Sonde	Heure	O2	CO2	CO	SO2	NO			% err.	OK?
						SQUIRRELL / CONCENTRATIONS								
N <sub>2</sub>	0	N	✓		8h29	0.0								
						0.0								
O <sub>2</sub>	M	0			8h35	11.9								
						11.9								
O <sub>2</sub>	H	1			8h38	22.7								
						22.7								
N <sub>2</sub>	0	N		✓	8h42	0.2								
						0.2								
O <sub>2</sub>	M	0			8h44	11.9								
						11.9								
O <sub>2</sub>	H	1			8h48	22.7								
						22.7								
insertion					10h05									
10h37 remplissage 2 génératrices														
voir formulaire CO2 par plages horaires														
N <sub>2</sub>	0	N	✓		10h34	0.0								
						0.0								
O <sub>2</sub>	11.8	0			10h36	11.3								
						11.3								

Technicien : *JFC*

(\*) Noter la valeur de l'analyseur, puis sur la ligne du dessous, la valeur de l'acquisition de données

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1


Usine : <i>Valeris</i>	Date : <i>2020-06-09</i>	P. Bar (po Hg) :	# Cold box : <i>V7</i>
Ville : <i>Bury</i>		P. Stat. (po H <sub>2</sub> O) :	
ID point d'émission : <i>1 Torchère (ser)</i>	Sonde N° : <i>(N/A)</i>	Module N° : <i>19</i> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">C</span> / NC	K' : <i>(N/A)</i>
Diamètre :	Cp :	Kc : <i>0.999</i>	
Distance avant :	Buse N° :	Ko : <i>1.011</i>	Niveau du manomètre : <input checked="" type="checkbox"/>
Distance après :	Coef :	Distance P-T°-B :	Zéro du manomètre : <input checked="" type="checkbox"/>

Heure	Trav.	Point	Temps prélév. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)			Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température					
						Cheminée	Compteur			Orifice	O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)		CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)	
							Entrée	Sortie											
<i>E1</i> 10h08									<i>2.77</i>										
<i>10h35</i>									<i>21.05</i>										
<i>E2</i> <del>14h08</del>									<del>229.53</del>										
<i>14h25</i>									<i>249.53</i>										
<i>14h55</i>									<i>249.66</i>										
<i>E3</i> <del>16h30</del>									<del>822.92</del>										
<i>16h30</i>									<i>839.53</i>										
<i>16h55</i>									<i>845.49</i>										
<i>17h29</i>																			

TDF Initial Débit (pi <sup>3</sup> /min): <i>&lt; 0.02</i>	Pression (inHg) : <i>-15.0</i>	Volume ini (pi <sup>3</sup> ) :	Volume fin (pi <sup>3</sup> ) :	Volume (pi <sup>3</sup> ) :	Fuite Pitot (ΔP) :
TDF Final Débit (pi <sup>3</sup> /min):	Pression (inHg) :	Volume ini (pi <sup>3</sup> ) :	Volume fin (pi <sup>3</sup> ) :	Volume (pi <sup>3</sup> ) :	

REMARQUES : *O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.*

TECHNICIEN : *JFK, AC, LDT*

 <small>GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT</small>	<b>Formulaire</b> <b>« Détermination des matières particulières totales »</b>	<b>CODE D'ESSAI :</b> 20-6372-Hom-EI
	Document : F ECH 14	Révision N° : 8

**DÉTERMINATION DES MATIÈRES PARTICULAIRES TOTALES - SPE 1/RM/8**

Client : <u>Valbris</u>	# Projet : <u>6372</u>
Source : <u>Tarçhere</u>	# Essai : <u>1</u> # Caisson : <u>V7</u>
Date d'échantillonnage : <u>09/06/2020</u>	Date d'assemblage : <u>08/06/2020</u> Heure : <u>13:48</u>

**Préparation - Volume d'eau recueilli**

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Support à filtre	Filtre Fibre de verre (47, 86 ou 125 mm)	—	—	—
2	Barboteur 1	100 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	<u>650,1</u>	<u>630,6</u>	<u>19,5</u>
3	Barboteur 2 Greenberg-Smith	100 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	<u>698,1</u>	<u>697,5</u>	<u>0,6</u>
4	Barboteur 3	VIDE	<u>541,5</u>	<u>541,1</u>	<u>0,4</u>
5	Absorbent d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE	<u>1843,0</u>	<u>1836,7</u>	<u>6,3</u>
<b>TOTAL</b>					<u>26,8</u>

**Récupération finale**

Date de récupération : <u>09/06/2020</u>	Heure de récupération : <u>10:55</u>
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces : <u>oui</u>	v
Conditionnement des contenants de récupération : <u>—</u>	v

**Contenant 1 - Récupération du filtre (Séparateur principal)**

Filtre	Mettre dans un pétri propre et scellé avec ruban adhésif ou téflon	v
--------	--	---

**Contenant 2 - Récupération de la buse à la partie avant du porte-filtre**

Items	Remarques	Lavage et brossage	Niveau de liquide
		Acétone ACS	
de la buse à la partie avant du porte-filtre			v

**Contenant 3 et 4 - Récupération des barboteurs (si nécessaire)**

Items	Remarques	1 <sup>er</sup> Rinçage (contenant 3)	2 <sup>e</sup> Rinçage (contenant 4)	Niveau de liquide
		Produit :	Produit :	
du bas de cloche au dernier barboteur		v	v	

**Remarques :**


---

Blanc : 100 mL Acétone

**LOTS DES PRODUITS UTILISÉS (si applicable)**

Produit	# Lot du produit
Acétone ACS	<u>195749</u>

Technicien : <u>LAT</u>	Date : <u>09/06/2020</u>
-------------------------	--------------------------

 DESIGN GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT	<b>Formulaire</b> <b>« Détermination des matières particulaires totales »</b>	<b>CODE D'ESSAI :</b> 20-6372-Hum-E2
	Document : F ECH 14	Révision N° : 8

**DÉTERMINATION DES MATIÈRES PARTICULAIRES TOTALES - SPE 1/RM/8**

Client : <u>Valbris</u>	# Projet : <u>6372</u>
Source : <u>Torchère</u>	# Essai : <u>2</u> # Caisson : <u>V7</u>
Date d'échantillonnage : <u>09/06/2020</u>	Date d'assemblage : <u>09/06/2020</u> Heure : <u>11:00</u>

**Préparation - Volume d'eau recueilli**

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Support à filtre	Filtre Fibre de verre (47, 86 ou 125 mm)	—	650.1	—
2	Barboteur 1	100 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	722.9	698.1	701.4      22.5
3	Barboteur 2 Greenberg-Smith	100 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	582.6	541.5	581.3      1.3
4	Barboteur 3	VIDE	542.6	541.8	0.8
5	Absorbeur d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE	1873.6	1843.0	1804.9      8.7
<b>TOTAL</b>					<b>33.3</b>

**Récupération finale**

Date de récupération : <u>09/06/2020</u>	Heure de récupération : <u>15:00</u>
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces : <u>oui</u>	
Conditionnement des contenants de récupération : <u>—</u>	

**Contenant 1 - Récupération du filtre (Séparateur principal)**

Filtre	Mettre dans un pétri propre et scellé avec ruban adhésif ou téflon
--------	--

**Contenant 2 - Récupération de la buse à la partie avant du porte-filtre**

Items	Remarques	Lavage et brossage	Niveau de liquide
		Acétone ACS	
de la buse à la partie avant du porte-filtre			✓

**Contenant 3 et 4 - Récupération des barboteurs (si nécessaire)**

Items	Remarques	1 <sup>er</sup> Rinçage (contenant 3)	2 <sup>e</sup> Rinçage (contenant 4)	Niveau de liquide
		Produit :	Produit :	
du bas de cloche au dernier barboteur		✓	✓	✓

**Remarques :**

---

Blanc : 100 mL Acétone

**LOTS DES PRODUITS UTILISÉS (si applicable)**

Produit	# Lot du produit
Acétone ACS	<u>195749</u>

Technicien : <u>CH</u>	Date : <u>09/06/2020</u>
------------------------	--------------------------

**DÉTERMINATION DES MATIÈRES PARTICULAIRES TOTALES - SPE 1/RM/8**

Client : <u>Valdés</u>	# Projet : <u>6372</u>
Source : <u>Torchère</u>	# Essai : <u>3</u> # Caisson : <u>U7</u>
Date d'échantillonnage : <u>09/06/2020</u>	Date d'assemblage : <u>09/06/2020</u> Heure : <u>15:00</u>

**Préparation - Volume d'eau recueilli**

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	<del>BB1</del> Support à filtre	Filtre Fibre de verre (47, 86 ou 125 mm)	739.3	722.9	16.4
2	<del>BB2</del> Barboteur 1	100 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	583.9	582.6	1.3
3	<del>BB3</del> Barboteur 2 Greenberg-Smith	100 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	543.0	542.6	0.4
4	<del>Barboteur 3</del>	VIDE			
5	Absorbant d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE	1880.0	1873.6	6.4
<b>TOTAL</b>					<b>24.5</b>

**Récupération finale**

Date de récupération : <u>09/06/2020</u>	Heure de récupération : <u>18:04</u>
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces : <u>ou</u>	
Conditionnement des contenants de récupération : <u>—</u>	

**Contenant 1 - Récupération du filtre (Séparateur principal)**

Filtre	Mettre dans un pètri propre et scellé avec ruban adhésif ou téflon
--------	--

**Contenant 2 - Récupération de la buse à la partie avant du porte-filtre**

Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide
		Acétone ACS		
de la buse à la partie avant du porte-filtre				

**Contenant 3 et 4 - Récupération des barboteurs (si nécessaire)**

Items	Remarques	1 <sup>er</sup> Rinçage (contenant 3)	2 <sup>e</sup> Rinçage (contenant 4)	Niveau de liquide
		Produit :	Produit :	
du bas de cloche au dernier barboteur				

**Remarques :**

Blanc : 100 mL Acétone

**LOTS DES PRODUITS UTILISÉS (si applicable)**

Produit	# Lot du produit
Acétone ACS	<u>195749</u>

Technicien : <u>LM</u>	Date : <u>09/06/2020</u>
------------------------	--------------------------

# ANNEXE 5

## DONNÉES AQ/CQ





**AQ/CQ - Projet 20-6272 - VALORIS (SCHERBROOKE) - TORCHÈRE - COV Méthode NCASI 99.02**

NUMÉRO DE L'ESSAI	SIL-COV-E1	SIL-COV-E2	SIL-COV-E3	CRITÈRE
<b>INFORMATION DE L'ÉQUIPEMENT</b>				
No. MODULE	0	0	0	
COEFFICIENT DU MODULE	0	0	0	
<b>INFORMATIONS DE LA MÉTHODOLOGIE D'ÉCHANTILLONNAGE</b>				
TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE BARBOTEURS (min)	20	20	20	> 60
TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE CANISTERS (min)	20	20	20	n/a
RATIO TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (%)	100	100	100	> 90 %
DÉBIT DE POMPAGE HUMIDE BARBOTEURS (mL/min)	45	55	57	400 ± 100
DÉBIT DE POMPAGE HUMIDE CANISTERS (mL/min)	45	55	57	≈ 100
TESTS DE FUITE				
<b>CRITÈRES DUPLICATA</b>				
NOMBRE COV ANALYSÉS OÙ CRITÈRE EST APPLICABLE	0			
% COV ANALYSÉS RESPECTANT CRITÈRES DUPLICATAS	#DIV/0!			

**AQ/CQ - Projet Num. projet - Compagnie - Nom source - COV Méthode NCASI 99.02**

NUMÉRO DE L'ESSAI	Tor-COV-E1	Tor-COV-E2	Tor-COV-E3	Tor-COV-E1D	CRITÈRE
<b>INFORMATION DE L'ÉQUIPEMENT</b>					
No. MODULE	0	0	0	0	
COEFFICIENT DU MODULE	0	0	0	0	
<b>INFORMATIONS DE LA MÉTHODOLOGIE D'ÉCHANTILLONNAGE</b>					
TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE BARBOTEURS (min)	10	20	20	10	> 60
TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE CANISTERS (min)	10	20	20	10	n/a
RATIO TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (%)	100	100	100	100	> 90 %
DÉBIT DE POMPAGE HUMIDE BARBOTEURS (mL/min)	544	281	283	544	400 ± 100
DÉBIT DE POMPAGE HUMIDE CANISTERS (mL/min)	544	281	283	544	≈ 100
TESTS DE FUITE					
<b>CRITÈRES DUPLICATA</b>					
NOMBRE COV ANALYSÉS OÙ CRITÈRE EST APPLICABLE			36		
% COV ANALYSÉS RESPECTANT CRITÈRES DUPLICATAS			100%		

