

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

|   |  |
|---|--|
| Client: <u>V0</u> <u>Manufacturier</u>  | # Projet: <u>4778</u>                                    |
| Source: <u>L1 E3</u>                    | # Essai: <u>5</u> # Caisson: <u>V8</u>                   |
| Date d'échantillonnage: <u>30.10.17</u> | Date d'assemblage: <u>2017-06-27</u> Heure: <u>13h30</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>978.4</u>  | <u>706.0</u>  |               |
| 3         | Barboteur 2 Greenberg-Smith     | 100 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée  | <u>960.3</u>  | <u>686.0</u>  |               |
| 4         | Barboteur 3                     | VIDE 100ml H <sub>2</sub> O              | <u>904.7</u>  | <u>770.5</u>  |               |
| <u>5</u>  | <u>BB 4</u>                     | <u>VIDE</u>                              | <u>587.8</u>  | <u>585.7</u>  |               |
| <u>X6</u> | Absorbeur d'humidité résiduelle | GEL DE SILICE                            | <u>1875.3</u> | <u>1772.4</u> | <u>426.1g</u> |
| TOTAL     |                                 |  |               |               |               |

Récupération finale

|   |  |
|---|--|
| Date de récupération :                                      | Heure de récupération:   |
| 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 brosseage |                       | Niveau de liquide |
|--|-----------|---------------------|-----------------------|-------------------|
|  |           | Acétone ACS         | <u>H<sub>2</sub>O</u> |                   |
| 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: <u>H<sub>2</sub>O</u>        | Produit: <u>X</u>                    |                   |
| du bas de cloche au dernier barboteur |           | ✓                                     | ✓                                    | ✓                 |

Remarques :

0.8 1190cc

Blanc: 100 mL Acétone ✓

3 - LOTS DES PRODUITS UTILISÉS (si applicable)

| Produit     | # Lot du produit |
|-------------|------------------|
| Acétone ACS |                  |
|             |                  |
|             |                  |

Technicien: [Signature] Date: 31.10.17

# ANNEXE 22

## FEUILLES DE CHANTIER – LIGNE D'INCINÉRATION #2



A/2

Usine: Ville de Québec  
 Ville: Québec  
 ID point d'émission: Ligne 2  
 Diamètre: 53"  
 Distance avant: 53"  
 Distance après: 53"

Date: 21 juin 2017  
 Sonde N°: 04-04  
 Cp: 0.783  
 Buse N°: 2-211  
 Coef: 0.2110

P. Bar (po Hg): 29.01  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O): 0.10  
 Module N°: 11  
 Kc: 0.995  
 Ko: 0.977  
 Distance P-T° B: ✓

# Cold box: OR-2  
 K': 0.07  
 Niveau du manomètre: ✓  
 Zéro du manomètre: ✓

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | AP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |          | Orifice | Masse molaire       |                      | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Vaccum    |        | Température |              |             |                     |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|---------------------|----------------------|-----------------------------------|-----------|--------|-------------|--------------|-------------|---------------------|
|       |       |       |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur |         | O <sub>2</sub> (%v) | CO <sub>2</sub> (%v) |                                   | CO (ppmv) | po. Hg | Sonde (°F)  | Filtere (°F) | Sortie (°F) | Trappe/Filtere (°F) |
| 7:59  | 1     | 1     | 5                   | 0.51                     | 0.24                     | 302               | 60       | 75      | 10.04               | 10.1                 | 9.6                               | 24        | -3.0   | 252         | 259          | 65          | 38                  |
|       |       | 1     |                     | 0.44                     | 0.21                     | 302               |          | 79      | 11.97               |                      |                                   |           | -2.0   | 248         | 248          | 66          | 40                  |
|       |       | 2     |                     | 0.49                     | 0.23                     | 302               |          | 74      | 13.76               |                      |                                   |           | -2.0   | 253         | 250          | 66          | 40                  |
|       |       | 2     |                     | 0.54                     | 0.28                     | 302               |          | 80      | 15.45               |                      |                                   |           | -2.0   | 247         | 252          | 65          | 40                  |
|       |       | 3     |                     | 0.57                     | 0.27                     | 302               |          | 80      | 17.41               |                      |                                   |           | -2.0   | 252         | 255          | 64          | 41                  |
|       |       | 3     |                     | 0.54                     | 0.28                     | 302               |          | 80      | 19.25               |                      |                                   |           | -3.0   | 248         | 253          | 63          | 40                  |
|       |       | 4     |                     | 0.64                     | 0.30                     | 302               |          | 80      | 21.13               |                      |                                   |           | -3.5   | 254         | 250          | 64          | 41                  |
|       |       | 4     |                     | 0.66                     | 0.31                     | 302               |          | 81      | 23.21               |                      |                                   |           | -3.5   | 249         | 254          | 63          | 41                  |
|       |       | 5     |                     | 0.66                     | 0.31                     | 302               |          | 81      | 25.27               |                      |                                   |           | -4.0   | 254         | 254          | 64          | 41                  |
|       |       | 5     |                     | 0.79                     | 0.37                     | 302               |          | 82      | 27.26               |                      |                                   |           | -4.0   | 253         | 258          | 64          | 42                  |
|       |       | 6     |                     | 0.84                     | 0.40                     | 302               |          | 82      | 29.53               |                      |                                   |           | -4.5   | 248         | 249          | 64          | 43                  |
|       |       | 6     |                     | 0.96                     | 0.46                     | 302               |          | 82      | 31.84               |                      |                                   |           | -4.5   | 254         | 254          | 64          | 43                  |
|       |       | 7     |                     | 0.90                     | 0.43                     | 302               |          | 82      | 34.30               |                      |                                   |           | -4.5   | 254         | 254          | 64          | 43                  |
|       |       | 7     |                     | 1.10                     | 0.52                     | 302               |          | 82      | 36.68               |                      |                                   |           | -4.5   | 254         | 249          | 64          | 43                  |
|       |       | 8     |                     | 1.05                     | 0.50                     | 300               |          | 82      | 39.40               |                      |                                   |           | -4.5   | 252         | 258          | 65          | 43                  |
|       |       | 8     |                     | 1.20                     | 0.57                     | 300               |          | 82      | 42.01               |                      |                                   |           | -5.0   | 250         | 254          | 65          | 43                  |
|       |       | 9     |                     | 1.20                     | 0.57                     | 299               |          | 82      | 44.78               |                      |                                   |           | -5.0   | 249         | 252          | 65          | 44                  |
|       |       | 9     |                     | 1.20                     | 0.57                     | 298               |          | 81      | 47.57               |                      |                                   |           | -5.0   | 254         | 247          | 64          | 45                  |
|       |       | 10    |                     | 1.20                     | 0.57                     | 298               |          | 82      | 50.46               |                      |                                   |           | -5.0   | 257         | 259          | 63          | 46                  |
|       |       | 10    |                     | 1.20                     | 0.57                     | 297               |          | 82      | 53.14               |                      |                                   |           | -5.0   | 251         | 254          | 63          | 47                  |
|       |       | 11    |                     | 1.20                     | 0.57                     | 297               |          | 82      | 55.94               |                      |                                   |           | -5.0   | 250         | 254          | 63          | 48                  |
|       |       | 11    |                     | 1.20                     | 0.57                     | 298               |          | 82      | 58.75               |                      |                                   |           | -5.0   | 249         | 257          | 64          | 48                  |
|       |       | 12    |                     | 1.20                     | 0.57                     | 297               |          | 82      | 61.53               |                      |                                   |           | -5.0   | 253         | 255          | 63          | 48                  |
|       |       | 12    |                     | 1.20                     | 0.57                     | 297               |          | 82      | 64.38               |                      |                                   |           | -5.0   | 250         | 254          | 62          | 50                  |
|       |       | 12    |                     | 1.20                     | 0.57                     | 297               |          | 82      | 67.16               |                      |                                   |           |        |             |              |             |                     |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): 50.02 Pression (inhg): -15.0 Volume ini (pi<sup>3</sup>): 9.54 Volume fin (pi<sup>3</sup>): 10.04 Fuite Pitot (ΔP): ✓

TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): 50.02 Pression (inhg): -6.0 Volume ini (pi<sup>3</sup>): 67.18 Volume fin (pi<sup>3</sup>): 67.31

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

TECHNICIEN: JFK



2/2

Usine : Ville de Québec  
 Ville : Québec  
 ID point d'émission : Ligne 2  
 Diamètre : 530  
 Distance avant :  
 Distance après :  
 Date : 21 juin 2017  
 Sonde N° : 04-04  
 Cp : 0.783  
 Buse N° : 2-211  
 Coef : 0.2110  
 # Cold box : OR-2  
 K' : 0.07  
 Niveau du manomètre : ✓  
 Zéro du manomètre : ✓

| Heure | Trav. | Point prélév. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |                 | Orifice | Masse molaire   |                     |                      | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Vaccuum   |        |             | Température        |    |
|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------|---------|-----------------|---------------------|----------------------|-----------------------------------|-----------|--------|-------------|--------------------|----|
|       |       |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur Entrée |         | Compteur Sortie | O <sub>2</sub> (%v) | CO <sub>2</sub> (%v) |                                   | CO (ppmv) | po. Hg | Sortie (°F) | Trappe/Filtre (°F) |    |
| 10h11 | 2     | 5                   | 1.20                     | 0.77                     | 300               | 0.0             | 82      | 10.1            | 7.6                 | 24                   | 67.54                             | -5.0      | 250    | 252         | 62                 | 47 |
|       |       |                     | 1.25                     | 0.60                     | 301               |                 | 82      |                 |                     |                      | 70.55                             | -5.0      | 251    | 251         | 62                 | 43 |
|       |       |                     | 1.35                     | 0.60                     | 301               |                 | 82      |                 |                     |                      | 73.20                             | -5.0      | 254    | 248         | 62                 | 42 |
|       |       |                     | 1.30                     | 0.62                     | 302               |                 | 82      |                 |                     |                      | 76.04                             | -5.0      | 257    | 248         | 62                 | 42 |
|       |       |                     | 1.60                     | 0.76                     | 304               |                 | 82      |                 |                     |                      | 78.94                             | -5.0      | 257    | 248         | 62                 | 42 |
|       |       |                     | 1.80                     | 0.85                     | 306               |                 | 82      |                 |                     |                      | 82.14                             | -5.0      | 257    | 248         | 62                 | 42 |
|       |       |                     | 1.90                     | 0.90                     | 307               |                 | 82      |                 |                     |                      | 85.51                             | -5.0      | 257    | 248         | 62                 | 42 |
|       |       |                     | 1.90                     | 0.92                     | 304               |                 | 82      |                 |                     |                      | 89.01                             | -5.0      | 257    | 248         | 62                 | 42 |
|       |       |                     | 0.78                     | 0.47                     | 301               |                 | 82      |                 |                     |                      | 91.99                             | -5.0      | 257    | 248         | 62                 | 42 |
|       |       |                     | 1.10                     | 0.52                     | 300               |                 | 82      |                 |                     |                      | 94.52                             | -5.0      | 257    | 248         | 62                 | 42 |
|       |       |                     | 1.15                     | 0.55                     | 302               |                 | 82      |                 |                     |                      | 97.25                             | -5.0      | 257    | 248         | 62                 | 42 |
|       |       |                     | 0.85                     | 0.42                     | 300               |                 | 82      |                 |                     |                      | 99.99                             | -5.0      | 257    | 248         | 62                 | 42 |
|       |       |                     | 0.84                     | 0.40                     | 298               |                 | 82      |                 |                     |                      | 102.34                            | -5.0      | 257    | 248         | 62                 | 42 |
|       |       |                     | 0.86                     | 0.41                     | 297               |                 | 82      |                 |                     |                      | 104.69                            | -5.0      | 257    | 248         | 62                 | 42 |
|       |       |                     | 0.81                     | 0.43                     | 297               |                 | 82      |                 |                     |                      | 107.10                            | -5.0      | 257    | 248         | 62                 | 42 |
|       |       |                     | 0.83                     | 0.42                     | 291               |                 | 82      |                 |                     |                      | 109.50                            | -5.0      | 257    | 248         | 62                 | 42 |
|       |       |                     | 0.85                     | 0.42                     | 290               |                 | 82      |                 |                     |                      | 111.87                            | -5.0      | 257    | 248         | 62                 | 42 |
|       |       |                     | 0.85                     | 0.40                     | 296               |                 | 82      |                 |                     |                      | 114.3                             | -5.0      | 257    | 248         | 62                 | 42 |
|       |       |                     | 0.84                     | 0.40                     | 296               |                 | 82      |                 |                     |                      | 116.65                            | -5.0      | 257    | 248         | 62                 | 42 |
|       |       |                     | 0.85                     | 0.43                     | 296               |                 | 82      |                 |                     |                      | 119.01                            | -5.0      | 257    | 248         | 62                 | 42 |
|       |       |                     | 0.84                     | 0.40                     | 295               |                 | 82      |                 |                     |                      | 121.49                            | -5.0      | 257    | 248         | 62                 | 42 |
|       |       |                     | 0.85                     | 0.41                     | 295               |                 | 82      |                 |                     |                      | 123.81                            | -5.0      | 257    | 248         | 62                 | 42 |
|       |       |                     | 0.85                     | 0.41                     | 295               |                 | 82      |                 |                     |                      | 126.15                            | -5.0      | 257    | 248         | 62                 | 42 |
|       |       |                     | 0.82                     | 0.44                     | 296               |                 | 82      |                 |                     |                      | 128.49                            | -5.0      | 257    | 248         | 62                 | 42 |
|       |       |                     | 0.88                     | 0.42                     | 295               |                 | 82      |                 |                     |                      | 130.89                            | -5.0      | 257    | 248         | 62                 | 42 |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): 67.32  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): 3.01  
 Pression (inhg): -15.0  
 Volume ini (pi<sup>3</sup>): 67.32  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>): 67.54  
 Fuite Pitot (ΔP):  
 Volume ini (pi<sup>3</sup>): 3.01  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>): 31.13  
 Fuite Pitot (ΔP):  
 REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.  
 TECHNICIEN : JFC, AT



Monc.  
21 Juin  
AM

L2-COSU-E1

**Vérification avant essai et montage du dispositif de prélèvement - COSV**

|                    |                   |                            |
|--------------------|-------------------|----------------------------|
| Compagnie: UQ      | Projet: 17-4477   | # Ensemble de verrerie: #3 |
| Source: h2-cosv-e1 | Essai: h2-cosv-e1 | # Hot Box: B6-OR-2         |
| Date: 20-06-2017   | Heure: 8H00       |                            |

**1 - DÉCONTAMINATION & VÉRIFICATION AVANT ESSAI - BUSE ET SONDE**

| Item  | Remarques | Brosse - DHA | HA     |
|---|-----------|--------------|--------|
|   |           | 3x Ch.       | 3x Ch. |
| Buse et sonde   |           | ✓            | ✓      |
| Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver : |           | OUI          | NON    |

**2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN**

| Item   | Remarques | HA     |     |
|--|-----------|--------|-----|
|  |           | 3x Ch. |     |
| Train  | Vérif #3  | ✓      |     |
| Vérification de la verrerie du train d'échantillonnage à conserver : |           | OUI    | NON |

**3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE**

| ITEM # | PIÈCE                     | CONTENU                         | POIDS (g) |        |       |
|--------|---------------------------|---------------------------------|-----------|--------|-------|
|        |                           |                                 | APRÈS     | AVANT  | TOTAL |
| 1      | Condenseur (réfrigérant)  | VIDE                            |           |        |       |
| 2      | Trappe de résine *        | XAD-2                           | 309.8     | 280.0  | 29.8  |
| 3      | Trappe à condensat        | VIDE                            | 702.4     | 255.8  | 446.6 |
| 4      | Barboteur Greenburg-Smith | ÉTHYLÈNE GLYCOL<br>(100-150 mL) | 734.2     | 600.4  | 133.8 |
| 5      | Barboteur modifié         | VIDE                            | 603.1     | 604.6  | -1.5  |
| 6      | Contenant de dessicant    | GEL DE SILICE                   | 1908.0    | 1892.8 | 15.2  |

\* : Recouvrir de papier d'aluminium après la pré-pesée, et retirer avant la pesée après essai.

REMARQUES :

623.9g

**4 - LOTS DES SOLVANTS UTILISÉS**

| SOLVANTS          | # LOT                             |
|-------------------|-----------------------------------|
| Dichlorométhane   | 146409                            |
| Hexane            | 165097                            |
| Acétone           | 173004                            |
| Éthylène glycol   | 165796                            |
| Eau HPLC          | 167209                            |
| Résine XAD-2      | N/A                               |
| Vérifié par: C.S. | Date: 20-06-2017 Endroit: UQ (Qe) |

**Récupération finale du dispositif de prélèvement - COSV**

|  |          |                        |       |
|--|----------|------------------------|-------|
| Date de récupération :   | 21/06/17 | Heure de récupération: | 16h15 |
| Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :                            | ✓        |                        |       |
| Conditionnement (HA) des contenants ( <b>verre ambré</b> ) de récupération : | ✓        |                        |       |

**Contenant 1 - Buse-Sonde**

| Item          | Remarques | Brosse HA | HA 3x Ch. | Niveau | Sac |
|---------------|-----------|-----------|-----------|--------|-----|
| Buse et Sonde |           | ✓         | ✓         | ✓      | ✓   |

**Contenant 2 - Filtre**

|        |  |  |  |  |   |
|--------|--|--|--|--|---|
| Filtre | Pétri scellé avec ruban de teflon - dans le papier d'aluminium |  |  |  | ✓ |
|--------|--|--|--|--|---|

**Contenant 3 - Récupération de la partie arrière du Porte-filtre au Condenseur (avant trappe)**

| Item                | Remarques | Temp. H-A<br>min. Ch. | HA 3x Ch. | Niveau | Sac |
|---------------------|-----------|-----------------------|-----------|--------|-----|
| Avant trappe résine |           | ✓                     | ✓         | ✓      | ✓   |

**Contenant 4 - Récupération de la Trappe de résine XAD-2**

|                        |   |  |  |  |   |
|------------------------|---|--|--|--|---|
| Trappe de résine XAD-2 | Sceller avec ruban de teflon - enveloppé papier d'aluminium |  |  |  | ✓ |
|------------------------|---|--|--|--|---|

**Contenant 5 - Récupération de la Trappe à condensat au 1er Barboteur (eau)**

| Item (dans l'ordre) | Remarques | H <sub>2</sub> O HPLC 3x | Niveau | Sac |
|---------------------|-----------|--------------------------|--------|-----|
| Eau                 |           | ✓                        | ✓      | ✓   |

**Contenant 6 - Rinçage final de la partie arrière du Porte-filtre au 1er Barboteur**

| Item          | Remarques | HA<br>3x Ch. | Niveau | Sac |
|---------------|-----------|--------------|--------|-----|
| Rinçage final |           | ✓            | ✓      | ✓   |

**Les pots doivent être en verre ambré.**

Remarques

|                        |                 |                      |
|------------------------|-----------------|----------------------|
| Récupération par : SHD | Date : 21/06/17 | Endroit : Québec, Qc |
|------------------------|-----------------|----------------------|



|                                 |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| Compagnie: <u>VQ</u>            | Projet: <u>4777</u>     |
| Échantillonné le: <u>21</u>     | Récupéré par: <u>CJ</u> |
| Source: <u>Highway 2 - INC.</u> | Essai: <u>L2-080-E1</u> |
| Date:                           | Heure:                  |

**CAISSE # 3**

| Décontamination                 |           |                            | Sol. RBS | Eau + Savon | Eau démin. | DHA | HA |
|---------------------------------|-----------|----------------------------|----------|-------------|------------|-----|----|
| Item (dans l'ordre)             | #         | Nom de la pièce            | Ok       |             |            |     |    |
| By pass                         | OR-3-BP   | By pass                    | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Cloche femelle                  | OR-3-CF   | Cloche femelle             | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Support à filtre en téflon      | OR-3-S    | Support à filtre en téflon | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Cloche mâle                     | OR-3-CM   | Cloche mâle                | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Réfrigérant                     | OR-3-R    | Réfrigérant                | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Trappe de résine                |           | Trappe de résine           |          |             |            |     |    |
| Trappe à condensat              | OR-3-TC   | Trappe à condensat         | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Grand L                         | OR-3-L-1  | Tige MM                    | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
|                                 | OR-3-L-2  | Tige MF                    | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
|                                 | OR-3-L-3  | Coude 4 po.                | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Barboteur Greenberg Smith       | OR-3-BBGS | Barboteur Greenberg Smith  | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Coude                           | OR-3-C    | Coude                      | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Barboteur Std                   | OR-3-BB   | Barboteur Std              | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Bouteille de verre ambrée (5)   |           | Bouteille de verre ambrée  | ✓        | ✓           | ✓          |     | ✓  |
| Garnitures (Téflon + Aluminium) |           |                            |          |             |            |     |    |
| Nombre total de pièces          | 12        | # Unique                   | 497      |             |            |     |    |

|  |                                |                        |
|--|--------------------------------|------------------------|
| Décontaminé par: <u>LB</u>                           | Date: <u>14-6-17</u>           | Endroit: <u>Québec</u> |
| Code de décontamination (pot): <u>LB-140617-OR-3</u> |                                |                        |
| # Lot Des Solvants:                                  | Dichlorométhane: <u>143171</u> |                        |
|  | Hexane: <u>16 D 116598</u>     |                        |
|  | Acétone: <u>171659</u>         |                        |

**Commentaires**

1/2

Usine : **Ville de Québec Québec**  
 Ville : **Québec**  
 ID point d'émission : **Ligne 2**  
 Diamètre : **53"**  
 Distance avant :  
 Distance après :  
 Date : **22 juin 2017**  
 Sonde N° : **04-04**  
 Cp : **0.783**  
 Buse N° : **2-21**  
 Coef : **0.2110**  
 # Cold box : **OR-2**  
 Kc : **0.67**  
 Niveau du manomètre:   
 Zéro du manomètre:

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |          | Orifice | Masse molaire |                     |                      | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Vaccum    |        | Température |             |              |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|---------------|---------------------|----------------------|-----------------------------------|-----------|--------|-------------|-------------|--------------|
|       |       |       |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur |         | Sortie        | O <sub>2</sub> (%v) | CO <sub>2</sub> (%v) |                                   | CO (ppmv) | po. Hg | Sortie (°F) | Sortie (°F) | Filtere (°F) |
| 7h31  | 1     | 1     | 5                   | 0.50                     | 0.23                     | 300               | 60       | 72      | 10.1          | 9.6                 | 2.4                  | 65.49                             | -2.0      | 250    | 242         | 58          | 51           |
|       |       | 2     |                     | 0.48                     | 0.72                     | 301               |          | 72      |               |                     | 67.38                | -2.0                              | 251       | 246    | 60          | 52          |              |
|       |       | 3     |                     | 0.48                     | 0.22                     | 301               |          | 73      |               |                     | 69.12                | -2.0                              | 251       | 253    | 59          | 48          |              |
|       |       | 4     |                     | 0.45                     | 0.21                     | 300               |          | 73      |               |                     | 70.86                | -2.0                              | 252       | 252    | 58          | 46          |              |
|       |       | 5     |                     | 0.51                     | 0.24                     | 301               |          | 74      |               |                     | 72.55                | -2.0                              | 254       | 251    | 57          | 47          |              |
|       |       | 6     |                     | 0.51                     | 0.15                     | 301               |          | 75      |               |                     | 74.42                | -2.0                              | 255       | 253    | 57          | 47          |              |
|       |       | 7     |                     | 0.61                     | 0.79                     | 301               |          | 75      |               |                     | 76.28                | -2.0                              | 254       | 253    | 57          | 47          |              |
|       |       | 8     |                     | 0.65                     | 0.31                     | 301               |          | 76      |               |                     | 78.28                | -2.0                              | 254       | 252    | 57          | 47          |              |
|       |       | 9     |                     | 0.74                     | 0.35                     | 301               |          | 77      |               |                     | 80.37                | -2.0                              | 254       | 252    | 57          | 47          |              |
|       |       | 10    |                     | 0.74                     | 0.35                     | 302               |          | 77      |               |                     | 82.58                | -2.0                              | 255       | 249    | 58          | 47          |              |
|       |       | 11    |                     | 0.57                     | 0.41                     | 302               |          | 78      |               |                     | 84.79                | -3.0                              | 251       | 246    | 59          | 46          |              |
|       |       | 12    |                     | 0.81                     | 0.38                     | 302               |          | 78      |               |                     | 87.16                | -3.0                              | 254       | 245    | 59          | 47          |              |
|       |       | 13    |                     | 1.10                     | 0.52                     | 300               |          | 79      |               |                     | 89.48                | -4.0                              | 255       | 252    | 60          | 46          |              |
|       |       | 14    |                     | 1.10                     | 0.52                     | 299               |          | 79      |               |                     | 91.15                | -4.0                              | 254       | 249    | 60          | 46          |              |
|       |       | 15    |                     | 1.10                     | 0.52                     | 299               |          | 80      |               |                     | 94.88                | -4.0                              | 255       | 259    | 61          | 46          |              |
|       |       | 16    |                     | 1.15                     | 0.55                     | 298               |          | 80      |               |                     | 97.02                | -4.0                              | 255       | 250    | 61          | 47          |              |
|       |       | 17    |                     | 1.25                     | 0.60                     | 298               |          | 80      |               |                     | 100.41               | -4.5                              | 255       | 249    | 62          | 47          |              |
|       |       | 18    |                     | 1.25                     | 0.60                     | 298               |          | 81      |               |                     | 103.29               | -4.5                              | 252       | 245    | 62          | 48          |              |
|       |       | 19    |                     | 1.25                     | 0.60                     | 298               |          | 81      |               |                     | 107.11               | -4.5                              | 249       | 257    | 63          | 49          |              |
|       |       | 20    |                     | 1.30                     | 0.60                     | 300               |          | 81      |               |                     | 112.04               | -4.5                              | 257       | 257    | 63          | 49          |              |
|       |       | 21    |                     | 1.25                     | 0.60                     | 299               |          | 81      |               |                     | 117.04               | -4.5                              | 257       | 253    | 63          | 51          |              |
|       |       | 22    |                     | 1.20                     | 0.57                     | 298               |          | 81      |               |                     | 114.97               | -4.5                              | 251       | 252    | 63          | 52          |              |
|       |       | 23    |                     | 1.10                     | 0.53                     | 298               |          | 82      |               |                     | 120.42               | -4.5                              | 254       | 254    | 63          | 52          |              |
|       |       | 24    |                     | 1.10                     | 0.53                     | 298               |          | 82      |               |                     | 123.14               | -4.5                              | 252       | 247    | 63          | 53          |              |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): **<0.02** Pression (inhg): **-15.0** Volume ini (pi<sup>3</sup>): **64.68** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **65.49** Volume (pi<sup>3</sup>): **0.81** Fuite Pitot (ΔP):   
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): **<0.02** Pression (inhg): **-5.5** Volume ini (pi<sup>3</sup>): **123.14** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **123.70** Volume (pi<sup>3</sup>): **0.12**

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

TECHNICIEN : **JFC**



2/2

Usine: **Ville de Québec Québec**  
 Ville: **Québec**  
 ID point d'émission: **Ligne 2**  
 Diamètre: **53"**  
 Distance avant: **53"**  
 Distance après: **53"**  
 Date: **22 juin 2017**  
 Sonde N°: **04-04**  
 Cp: **0.783**  
 Buse N°: **2-211**  
 Coef: **0.2110**  
 P. Bar (po Hg): **29.70**  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O): **11**  
 Module N°: **0995**  
 Kc: **0.977**  
 Ko: **0.977**  
 Distance P-T-B: **0.977**  
 # Cold box: **OR-2**  
 K': **0.07**  
 Niveau du manomètre: **✓**  
 Zéro du manomètre: **✓**

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |          | Orifice | Masse molaire |        |                     | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Vaccum               |           | Température |             |             |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|---------------|--------|---------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|
|       |       |       |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur |         | Entrée        | Sortie | O <sub>2</sub> (%v) |                                   | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) | po. Hg      | Sortie (°F) | Sortie (°F) |
| 9h44  | 2     | 1     | 5                   | 0.99                     | 0.47                     | 300               | 60       | 82      | 10.9          | 88     | 70                  | 123.44                            | -4.5                 | 254       | 255         | 59          | 47          |
|       |       | 1     |                     | 0.97                     | 0.46                     | 300               |          | 82      |               |        | 128.35              | -4.5                              | 253                  | 255       | 60          | 49          |             |
|       |       | 2     |                     | 1.10                     | 0.52                     | 300               |          | 82      |               |        | 131.23              | -4.5                              | 252                  | 245       | 60          | 49          |             |
|       |       | 3     |                     | 1.05                     | 0.50                     | 300               |          | 83      |               |        | 133.87              | -4.5                              | 249                  | 250       | 60          | 50          |             |
|       |       | 3     |                     | 1.10                     | 0.53                     | 300               |          | 83      |               |        | 130.57              | -4.5                              | 254                  | 244       | 61          | 50          |             |
|       |       | 4     |                     | 1.10                     | 0.53                     | 300               |          | 83      |               |        | 139.28              | -4.5                              | 248                  | 247       | 61          | 51          |             |
|       |       | 4     |                     | 1.15                     | 0.55                     | 300               |          | 83      |               |        | 142.05              | -4.5                              | 254                  | 248       | 61          | 52          |             |
|       |       | 4     |                     | 1.20                     | 0.57                     | 301               |          | 84      |               |        | 144.90              | -4.5                              | 254                  | 249       | 62          | 54          |             |
|       |       | 5     |                     | 1.10                     | 0.53                     | 302               |          | 84      |               |        | 147.59              | -4.5                              | 254                  | 250       | 62          | 55          |             |
|       |       | 5     |                     | 1.05                     | 0.50                     | 302               |          | 84      |               |        | 150.22              | -4.5                              | 252                  | 250       | 63          | 55          |             |
|       |       | 6     |                     | 0.98                     | 0.47                     | 302               |          | 84      |               |        | 152.75              | -4.5                              | 249                  | 243       | 63          | 55          |             |
|       |       | 6     |                     | 0.99                     | 0.47                     | 302               |          | 84      |               |        | 155.29              | -4.5                              | 252                  | 255       | 64          | 59          |             |
|       |       | 7     |                     | 0.85                     | 0.41                     | 300               |          | 85      |               |        | 157.71              | -4.5                              | 254                  | 243       | 65          | 59          |             |
|       |       | 7     |                     | 0.93                     | 0.45                     | 299               |          | 85      |               |        | 160.18              | -4.5                              | 254                  | 248       | 65          | 58          |             |
|       |       | 8     |                     | 0.92                     | 0.44                     | 299               |          | 85      |               |        | 162.69              | -4.5                              | 251                  | 248       | 65          | 58          |             |
|       |       | 8     |                     | 1.00                     | 0.48                     | 299               |          | 85      |               |        | 165.26              | -4.5                              | 249                  | 244       | 65          | 59          |             |
|       |       | 9     |                     | 0.96                     | 0.46                     | 297               |          | 85      |               |        | 167.78              | -4.5                              | 254                  | 252       | 66          | 54          |             |
|       |       | 9     |                     | 0.96                     | 0.46                     | 297               |          | 85      |               |        | 170.30              | -4.5                              | 250                  | 248       | 66          | 60          |             |
|       |       | 10    |                     | 0.94                     | 0.46                     | 297               |          | 85      |               |        | 172.79              | -4.5                              | 255                  | 253       | 65          | 58          |             |
|       |       | 10    |                     | 0.99                     | 0.48                     | 296               |          | 85      |               |        | 175.30              | -4.5                              | 251                  | 248       | 65          | 57          |             |
|       |       | 11    |                     | 1.00                     | 0.48                     | 297               |          | 85      |               |        | 177.90              | -4.5                              | 249                  | 248       | 66          | 57          |             |
|       |       | 11    |                     | 1.05                     | 0.51                     | 297               |          | 85      |               |        | 180.61              | -4.5                              | 251                  | 248       | 66          | 58          |             |
|       |       | 12    |                     | 1.00                     | 0.48                     | 298               |          | 85      |               |        | 183.18              | -4.5                              | 255                  | 243       | 66          | 58          |             |
|       |       | 12    |                     | 0.96                     | 0.46                     | 297               |          | 85      |               |        | 185.70              | -4.5                              | 252                  | 251       | 66          | 57          |             |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): **< 0.07** Pression (inhg): **-15.0** Volume ini (pi<sup>3</sup>): **123.26** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **123.44** Volume (pi<sup>3</sup>): **0.18** Fuite Pitot (ΔP): **✓**  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): **< 0.07** Pression (inhg): **-5.5** Volume ini (pi<sup>3</sup>): **189.71** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **185.82** Volume (pi<sup>3</sup>): **0.11**

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

Vol. total de fuite: **0.81 + 0.12 + 0.18 + 0.11 = 1.22**

TECHNICIEN: **JFC**

**Vérification avant essai et montage du dispositif de prélèvement - COSV**

|                               |                     |                                   |
|-------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| Compagnie: <u>Ville de Qc</u> | Projet: <u>4777</u> | # Ensemble de verrerie : <u>1</u> |
| Source: <u>LIGNE #2</u>       | Essai: <u>2</u>     | # Hot Box: <u>R6/DR-2</u>         |
| Date: <u>21/06/17</u>         | Heure: <u>16h55</u> |                                   |

**1 - DÉCONTAMINATION & VÉRIFICATION AVANT ESSAI - BUSE ET SONDE**

| Item  | Remarques | Brosse - DHA                        | HA                                  |
|---|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|   |           | 3x Ch.                              | 3x Ch.                              |
| Buse et sonde   |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver : |           | OUI                                 | NON                                 |

**2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN**

| Item  | Remarques | HA                                  |     |
|---|-----------|-------------------------------------|-----|
|   |           | 3x Ch.                              |     |
| Train   |           | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| Vérification de la verrerie du train d'échantillonnage à conserver : <u>VAE-1</u> |           | OUI                                 | NON |

**3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE**

| ITEM # | PIÈCE                     | CONTENU                         | POIDS (g)     |                           |       |
|--------|---------------------------|---------------------------------|---------------|---------------------------|-------|
|        |                           |                                 | APRÈS         | AVANT                     | TOTAL |
| 1      | Condenseur (réfrigérant)  | VIDE                            |               |                           |       |
| 2      | Trappe de résine *        | XAD-2                           | <u>177,2</u>  | <u>152,3</u>              |       |
| 3      | Trappe à condensat        | VIDE                            | <u>712,2</u>  | <u>254,5</u>              |       |
| 4      | Barboteur Greenburg-Smith | ÉTHYLÈNE GLYCOL<br>(100-150 mL) | <u>514,5</u>  | <u>579,7</u>              |       |
| 5      | Barboteur modifié         | VIDE                            | <u>712,6</u>  | <u>452,1</u>              |       |
| 6      | Contenant de dessicant    | GEL DE SILICE                   | <u>1779,9</u> | <u>1757,6<sup>0</sup></u> |       |

\*: Recouvrir de papier d'aluminium après la pré-pesée, et retirer avant la pesée après essai.

REMARQUES: ① Pesé sans thermocouple. DP

**4 - LOTS DES SOLVANTS UTILISÉS**

| SOLVANTS                | # LOT  |
|-------------------------|--|
| Dichlorométhane         | <u>146485</u>  |
| Hexane                  | <u>165697</u>  |
| Acétone                 | <u>173004</u>  |
| Éthylène glycol         | <u>165756</u>  |
| Eau HPLC                | <u>167201</u>  |
| Résine XAD-2            | <u>N/A</u>   |
| Vérifié par: <u>SAD</u> | Date: <u>21-06-2017</u> Endroit: <u>Inc. VQ (Qc)</u> |



**Récupération finale du dispositif de prélèvement - COSV**

Date de récupération : 2017-06-22 Heure de récupération: 13h30

Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :  PW

Conditionnement (HA) des contenants (verre ambré) de récupération :

**Contenant 1 - Buse-Sonde**

| Item          | Remarques           | Brosse HA                           | HA 3x Ch.                           | Niveau                              | Sac                                 |
|---------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Buse et Sonde | <del>_____</del> PW | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Contenant 2 - Filtre**

| Item   | Remarques  | Sac                                 |
|--------|--|-------------------------------------|
| Filtre | Pétri scellé avec ruban de teflon - dans le papier d'aluminium | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Contenant 3 - Récupération de la partie arrière du Porte-filtre au Condenseur (avant trappe)**

| Item                | Remarques           | Temp. H-A 5 min Ch.                 | HA 3x Ch.                           | Niveau                              | Sac                                 |
|---------------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Avant trappe résine | <del>_____</del> PW | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Contenant 4 - Récupération de la Trappe de résine XAD-2**

| Item                   | Remarques   | Sac                                 |
|------------------------|---|-------------------------------------|
| Trappe de résine XAD-2 | Sceller avec ruban de teflon - enveloppé papier d'aluminium | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Contenant 5 - Récupération de la Trappe à condensat au 1er Barboteur (eau)**

| Item (dans l'ordre) | Remarques           | H <sub>2</sub> O HPLC 3x            | Niveau                              | Sac                                 |
|---------------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Eau                 | <del>_____</del> PW | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Contenant 6 - Rinçage final de la partie arrière du Porte-filtre au 1er Barboteur**

| Item          | Remarques           | HA 3x Ch.                           | Niveau                              | Sac                                 |
|---------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Rinçage final | <del>_____</del> PW | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Les pots doivent être en verre ambré.**

Remarques

*(Large handwritten scribbles in the remarks section)*

PW

Récupération par : PW Date : 2017-06-22 Endroit : RG

L2-COSU-E2

|                                     |                         |                         |        |
|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------|
| Compagnie: <i>V.16 de Qc</i>        | Projet: <i>4777</i>     |                         |        |
| Échantillonné le: <i>2017-06-22</i> | Récupéré par: <i>PW</i> |                         |        |
| Source: <i>L2</i>                   | Essai: <i>2</i>         | Date: <i>2017-06-22</i> | Heure: |

**CAISSE # 1**

| Décontamination                 |           |                            | Sol. RBS | Eau + Savon | Eau démin. | DHA | HA |
|---------------------------------|-----------|----------------------------|----------|-------------|------------|-----|----|
| Item (dans l'ordre)             | #         | Nom de la pièce            | Ok       |             |            |     |    |
| By pass                         | OR-1-BP   | By pass                    | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Cloche femelle                  | OR-1-CF   | Cloche femelle             | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Support à filtre en téflon      | OR-1-S    | Support à filtre en téflon | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Cloche mâle                     | OR-1-CM   | Cloche mâle                | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Réfrigérant                     |           | <i>TT FF</i>               | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
|                                 | OR-1-R    | Réfrigérant                | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
|                                 |           | <i>COUDE FF</i>            | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Trappe de résine                |           | Trappe de résine           |          |             |            |     |    |
| Trappe à condensat              | OR-1-TC   | Trappe à condensat         | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Grand L                         | OR-1-L-1  | <i>Tige MM</i>             |          |             |            |     |    |
|                                 | OR-1-L-2  | <i>Tige MF</i>             | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
|                                 | OR-1-L-3  | <i>Coude 4 po.</i>         |          |             |            |     |    |
| Barboteur Greenberg Smith       | OR-1-BBGS | Barboteur Greenberg Smith  | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Coude                           | OR-1-C    | Coude                      | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Barboteur Std                   | OR-1-BB   | Barboteur Std              | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Bouteille de verre ambrée (5)   |           | Bouteille de verre ambrée  | ✓        | ✓           | ✓          |     | ✓  |
| Garnitures (Téflon + Aluminium) |           |                            |          |             |            |     |    |
| Nombre total de pièces          | 12        | # Unique                   | 495      |             |            |     |    |

|   |                                |                 |
|---|--------------------------------|-----------------|
| Décontaminé par: <i>LB</i>                            | Date: <i>19-6-17</i>           | Endroit: Québec |
| Code de décontamination (pot): <i>LB-190617-012-1</i> |                                |                 |
| # Lot des Solvants:                                   | Dichlorométhane: <i>136741</i> |                 |
|   | Hexane: <i>160116598</i>       |                 |
|   | Acétone: <i>173004</i>         |                 |

**Commentaires**

*PW*



1/2

Usine: **Ville de Québec** Québec  
 Ville: **Québec**  
 ID point d'émission: **Ligne 2**  
 Diamètre: **53"**  
 Distance avant: **Ligne 2**  
 Distance après: **Ligne 2**

Date: **26 juin 2017**  
 Sonde N°: **04-04**  
 Cp: **0.783**

Buse N°: **2-211**  
 Coef: **0.2110**

# Cold box: **OR-2**  
 K': **0.67**

Niveau du manomètre:   
 Zéro du manomètre:

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |          | Orifice | Masse molaire |        |                     | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Vaccum po. Hg | Température          |           |            |             |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|---------------|--------|---------------------|-----------------------------------|---------------|----------------------|-----------|------------|-------------|
|       |       |       |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur |         | Entrée        | Sortie | O <sub>2</sub> (%v) |                                   |               | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) | Sonde (°F) | Filtre (°F) |
| 9h03  | 1     | 1     | 5                   | 0.50                     | 0.23                     | 309               | 60       | 78      |               |        |                     | 7.11                              | -3.0          | 253                  | 244       | 48         | 56          |
|       |       |       |                     | 0.15                     | 0.22                     | 309               |          | 78      |               |        | 5.72                | -3.0                              | 245           | 253                  | 49        | 53         |             |
|       |       |       |                     | 0.48                     | 0.22                     | 309               |          | 78      |               |        | 7.48                | -3.0                              | 249           | 243                  | 50        | 53         |             |
|       |       |       |                     | 0.44                     | 0.24                     | 309               |          | 78      |               |        | 9.23                | -3.0                              | 255           | 249                  | 51        | 59         |             |
|       |       |       |                     | 0.57                     | 0.24                     | 309               |          | 78      |               |        | 11.06               | -3.0                              | 255           | 244                  | 51        | 60         |             |
|       |       |       |                     | 0.58                     | 0.27                     | 310               |          | 75      |               |        | 12.99               | -3.0                              | 249           | 244                  | 52        | 60         |             |
|       |       |       |                     | 0.56                     | 0.26                     | 309               |          | 80      |               |        | 14.89               | -3.0                              | 253           | 243                  | 52        | 60         |             |
|       |       |       |                     | 0.59                     | 0.28                     | 310               |          | 80      |               |        | 16.87               | -3.0                              | 253           | 250                  | 52        | 61         |             |
|       |       |       |                     | 0.61                     | 0.29                     | 309               |          | 80      |               |        | 18.57               | -3.0                              | 248           | 253                  | 53        | 60         |             |
|       |       |       |                     | 0.65                     | 0.31                     | 309               |          | 81      |               |        | 20.91               | -3.0                              | 250           | 248                  | 53        | 60         |             |
|       |       |       |                     | 0.78                     | 0.37                     | 310               |          | 81      |               |        | 23.17               | -4.0                              | 248           | 254                  | 53        | 61         |             |
|       |       |       |                     | 0.78                     | 0.37                     | 310               |          | 81      |               |        | 25.46               | -4.0                              | 253           | 244                  | 53        | 61         |             |
|       |       |       |                     | 0.98                     | 0.46                     | 309               |          | 81      |               |        | 27.98               | -4.5                              | 252           | 246                  | 54        | 61         |             |
|       |       |       |                     | 0.99                     | 0.47                     | 307               |          | 81      |               |        | 30.53               | -5.0                              | 252           | 249                  | 54        | 61         |             |
|       |       |       |                     | 0.95                     | 0.45                     | 307               |          | 82      |               |        | 33.07               | -5.0                              | 254           | 252                  | 54        | 62         |             |
|       |       |       |                     | 0.98                     | 0.46                     | 307               |          | 82      |               |        | 35.55               | -5.0                              | 254           | 250                  | 54        | 62         |             |
|       |       |       |                     | 0.97                     | 0.46                     | 307               |          | 82      |               |        | 38.08               | -5.0                              | 251           | 251                  | 54        | 61         |             |
|       |       |       |                     | 1.05                     | 0.50                     | 307               |          | 82      |               |        | 40.70               | -5.0                              | 254           | 256                  | 54        | 61         |             |
|       |       |       |                     | 1.25                     | 0.59                     | 307               |          | 83      |               |        | 43.55               | -6.0                              | 253           | 254                  | 54        | 61         |             |
|       |       |       |                     | 1.30                     | 0.61                     | 309               |          | 83      |               |        | 46.46               | -6.5                              | 254           | 251                  | 53        | 60         |             |
|       |       |       |                     | 1.25                     | 0.59                     | 309               |          | 83      |               |        | 49.34               | -6.5                              | 249           | 248                  | 53        | 60         |             |
|       |       |       |                     | 1.25                     | 0.59                     | 309               |          | 84      |               |        | 52.21               | -6.5                              | 253           | 259                  | 53        | 60         |             |
|       |       |       |                     | 1.25                     | 0.59                     | 308               |          | 84      |               |        | 55.09               | -6.5                              | 248           | 241                  | 54        | 61         |             |
|       |       |       |                     | 1.10                     | 0.57                     | 308               |          | 84      |               |        | 57.59               | -6.5                              | 255           | 245                  | 54        | 61         |             |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): **< 0.02** Pression (inhg): **-15.0** Volume ini (pi<sup>3</sup>): **1.71** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **2.11** Fuite Pitot (ΔP): **0.40**

TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): **< 0.02** Pression (inhg): **-7.5** Volume ini (pi<sup>3</sup>): **57.90** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **58.00**

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

TECHNICIEN: **JFC**

2/2

Usine: Ville de Québec  
 Ville: Québec  
 ID point d'émission: Ligne 2  
 Diamètre: 532  
 Distance avant:           
 Distance après:           
 Date: 26 juin 2017  
 Sonde N°: 04704  
 Cp: 0.783  
 Buse N°: 2-2-11  
 Coef: 0.2110  
 P. Bar (po Hg): 29.74  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O):           
 Module N°: 11  
 Kc: 0.995  
 Ko: 0.977  
 Distance P.T°-B:           
 Niveau du manomètre:           
 Zéro du manomètre:         

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |          | Orifice | Masse molaire |        |                     | Vaccum               |           | Température |    |             |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|---------------|--------|---------------------|----------------------|-----------|-------------|----|-------------|
|       |       |       |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur |         | Entrée        | Sortie | O <sub>2</sub> (%v) | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) | po.         | Hg | Filtre (°F) |
| 17:58 | 2     | 1     | 5                   | 0.97                     | 0.46                     | 307               | 60       | 83      |               |        |                     | 58.21                | 255       | 245         | 54 | 61          |
|       |       | 1     |                     | 0.91                     | 0.43                     | 306               |          | 83      |               |        | 60.77               | 254                  | 250       | 50          | 63 |             |
|       |       | 2     |                     | 0.91                     | 0.43                     | 308               |          | 83      |               |        | 63.23               | 253                  | 246       | 51          | 63 |             |
|       |       | 2     |                     | 0.94                     | 0.45                     | 306               |          | 83      |               |        | 65.66               | 251                  | 251       | 51          | 63 |             |
|       |       | 3     |                     | 1.00                     | 0.47                     | 306               |          | 84      |               |        | 68.15               | 254                  | 254       | 51          | 64 |             |
|       |       | 3     |                     | 1.00                     | 0.47                     | 307               |          | 84      |               |        | 70.70               | 253                  | 252       | 51          | 64 |             |
|       |       | 4     |                     | 1.10                     | 0.52                     | 308               |          | 84      |               |        | 73.26               | 252                  | 258       | 51          | 64 |             |
|       |       | 4     |                     | 1.10                     | 0.52                     | 309               |          | 84      |               |        | 75.93               | 255                  | 253       | 51          | 64 |             |
|       |       | 5     |                     | 1.05                     | 0.50                     | 309               |          | 84      |               |        | 78.62               | 257                  | 248       | 51          | 64 |             |
|       |       | 5     |                     | 1.10                     | 0.52                     | 309               |          | 84      |               |        | 81.26               | 255                  | 244       | 51          | 64 |             |
|       |       | 6     |                     | 1.05                     | 0.47                     | 310               |          | 84      |               |        | 83.94               | 250                  | 245       | 51          | 63 |             |
|       |       | 6     |                     | 0.97                     | 0.44                     | 310               |          | 84      |               |        | 86.56               | 250                  | 251       | 51          | 63 |             |
|       |       | 7     |                     | 0.93                     | 0.44                     | 308               |          | 84      |               |        | 89.12               | 250                  | 246       | 51          | 63 |             |
|       |       | 7     |                     | 0.88                     | 0.42                     | 307               |          | 85      |               |        | 91.59               | 250                  | 246       | 51          | 63 |             |
|       |       | 8     |                     | 0.89                     | 0.42                     | 307               |          | 85      |               |        | 94.00               | 250                  | 250       | 51          | 63 |             |
|       |       | 8     |                     | 0.87                     | 0.41                     | 305               |          | 85      |               |        | 96.40               | 250                  | 252       | 51          | 63 |             |
|       |       | 9     |                     | 0.92                     | 0.44                     | 305               |          | 86      |               |        | 98.80               | 250                  | 257       | 51          | 63 |             |
|       |       | 9     |                     | 0.97                     | 0.46                     | 306               |          | 86      |               |        | 101.25              | 250                  | 254       | 51          | 63 |             |
|       |       | 10    |                     | 1.10                     | 0.52                     | 307               |          | 86      |               |        | 103.76              | 250                  | 254       | 51          | 63 |             |
|       |       | 10    |                     | 1.05                     | 0.50                     | 307               |          | 86      |               |        | 106.44              | 250                  | 246       | 51          | 63 |             |
|       |       | 11    |                     | 0.98                     | 0.47                     | 306               |          | 86      |               |        | 109.10              | 250                  | 254       | 51          | 63 |             |
|       |       | 11    |                     | 0.98                     | 0.47                     | 306               |          | 86      |               |        | 111.66              | 250                  | 257       | 51          | 63 |             |
|       |       | 12    |                     | 0.93                     | 0.45                     | 308               |          | 86      |               |        | 114.23              | 250                  | 251       | 51          | 63 |             |
|       |       | 12    |                     | 0.93                     | 0.44                     | 306               |          | 86      |               |        | 116.73              | 250                  | 248       | 51          | 63 |             |
|       |       | 12    |                     | 0.93                     | 0.44                     | 306               |          | 86      |               |        | 119.22              | 250                  | 248       | 51          | 63 |             |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): 50.02 Pression (inhg): -15.0 Volume ini (pi<sup>3</sup>): 58.02 Volume fin (pi<sup>3</sup>): 58.21 Volume (pi<sup>3</sup>): 0.19 Fuite Pitot (ΔP):           
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): 50.02 Pression (inhg): -0.0 Volume ini (pi<sup>3</sup>): 119.23 Volume fin (pi<sup>3</sup>): 119.29 Volume (pi<sup>3</sup>): 0.06

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

TECHNICIEN: JFB



**Vérification avant essai et montage du dispositif de prélèvement - COSV**

|                  |                 |                            |
|------------------|-----------------|----------------------------|
| Compagnie: V.G.  | Projet: 17-4777 | # Ensemble de verrerie : 4 |
| Source: L2       | Essai: 3        | # Hot Box : B6             |
| Date: 2017-06-22 | Heure: 17h00    |                            |

**1 - DÉCONTAMINATION & VÉRIFICATION AVANT ESSAI - BUSE ET SONDE**

| Item  | Remarques  | Brosse - DHA | HA     |
|---|--|--------------|--------|
|   |  | 3x Ch.       | 3x Ch. |
| Buse et sonde   | <u>  </u> AJ | ✓            | ✓      |
| Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver : |  | OUI          | NON    |

**2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN**

| Item   | Remarques                                       | HA     |     |
|--|---|--------|-----|
|  |   | 3x Ch. |     |
| Train  | <u>  </u> | ✓      |     |
| Vérification de la verrerie du train d'échantillonnage à conserver : |   | OUI    | NON |

**3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE**

| ITEM # | PIÈCE                     | CONTENU                         | POIDS (g) |        |       |
|--------|---------------------------|---------------------------------|-----------|--------|-------|
|        |                           |                                 | APRÈS     | AVANT  | TOTAL |
| 1      | Condenseur (réfrigérant)  | VIDE                            |           |        |       |
| 2      | Trappe de résine *        | XAD-2                           | 465.1     | 384.0  | 81.1  |
| 3      | Trappe à condensat        | VIDE                            | 719.8     | 304.9  | 414.9 |
| 4      | Barboteur Greenburg-Smith | ÉTHYLÈNE GLYCOL<br>(100-150 mL) | 600.4     | 581.4  | 19.0  |
| 5      | Barboteur modifié         | VIDE                            | 619.8     | 621.3  | -1.5  |
| 6      | Contenant de dessicant    | GEL DE SILICE                   | 1797.3    | 1790.4 | 6.9   |

\* : Recouvrir de papier d'aluminium après la pré-pesée, et retirer avant la pesée après essai.

REMARQUES :

520.4g

**4 - LOTS DES SOLVANTS UTILISÉS**

| SOLVANTS         | # LOT          |
|------------------|----------------|
| Dichlorométhane  | 146489         |
| Hexane           | 165697         |
| Acétone          | 173004         |
| Éthylène glycol  | 165796         |
| Eau HPLC         | 167209         |
| Résine XAD-2     |                |
| Vérifié par: SGO | Date: 26/06/17 |
| Endroit: Qc      |                |



**Récupération finale du dispositif de prélèvement - COSV**

Date de récupération : 20/06/17 Heure de récupération: 20h10

Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :

Conditionnement (HA) des contenants (**verre ambré**) de récupération :

**Contenant 1 - Buse-Sonde**

| Item          | Remarques | Brosse HA                           | HA 3x Ch.                           | Niveau                              | Sac                                 |
|---------------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Buse et Sonde |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Contenant 2 - Filtre**

| Item   | Remarques  | Sac                                 |
|--------|--|-------------------------------------|
| Filtre | Pétri scellé avec ruban de teflon - dans le papier d'aluminium | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Contenant 3 - Récupération de la partie arrière du Porte-filtre au Condenseur (avant trappe)**

| Item                | Remarques | Tremp. H-A 5 min Ch.                | HA 3x Ch.                           | Niveau                              | Sac                                 |
|---------------------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Avant trappe résine |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Contenant 4 - Récupération de la Trappe de résine XAD-2**

| Item                   | Remarques   | Sac                                 |
|------------------------|---|-------------------------------------|
| Trappe de résine XAD-2 | Sceller avec ruban de teflon - enveloppé papier d'aluminium | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Contenant 5 - Récupération de la Trappe à condensat au 1er Barboteur (eau)**

| Item (dans l'ordre) | Remarques | H <sub>2</sub> O HPLC 3x            | Niveau                              | Sac                                 |
|---------------------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Eau                 |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Contenant 6 - Rinçage final de la partie arrière du Porte-filtre au 1er Barboteur**

| Item          | Remarques | HA 3x Ch.                           | Niveau                              | Sac                                 |
|---------------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Rinçage final |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Les pots doivent être en verre ambré.**

Remarques

Récupération par : SHP Date : 20/06/17 Endroit : Qc

**Train d'échantillonnage - ORGANIQUE**

|                                   |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Compagnie: <i>Ville de Qc</i>     | Projet: <i>4777</i>      |
| Échantillonné le: <i>26/06/17</i> | Récupéré par: <i>JHD</i> |
| Source: <i>LIGNE #42 SMO</i>      | Essai: <i>3</i>          |
| Date: <i>26/06/17</i>             | Heure: <i>20h10</i>      |

**CAISSE # 4**

| Décontamination                 |           |                            | Sol. RBS | Eau + Savon | Eau démin. | DHA | HA |
|---------------------------------|-----------|----------------------------|----------|-------------|------------|-----|----|
| Item (dans l'ordre)             | #         | Nom de la pièce            | Ok       |             |            |     |    |
| By pass                         | OR-4-BP   | By pass                    | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Cloche femelle                  | OR-4-CF   | Cloche femelle             | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Support à filtre en téflon      | OR-4-S    | Support à filtre en téflon | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Cloche mâle                     | OR-4-CM   | Cloche mâle                | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Réfrigérant                     | OR-4-R    | Réfrigérant                | ✓        | ✓           | ✓          | -   | ✓  |
| Trappe de résine                |           | Trappe de résine           | ✓        |             |            |     |    |
| Trappe à condensat              | OR-4-TC   | Trappe à condensat         | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Grand L                         | OR-4-L    | Grand L                    | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Barboteur Greenberg Smith       | OR-4-BBGS | Barboteur Greenberg Smith  | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Coude                           | OR-4-C    | Coude                      | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Barboteur Std                   | OR-4-BB   | Barboteur Std              | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Bouteille de verre ambrée (5)   |           | Bouteille de verre ambrée  | ✓        | ✓           | ✓          |     | ✓  |
| Garnitures (Téflon + Aluminium) |           |                            |          |             |            |     |    |
| Nombre total de pièces          | 10        | # Unique                   | 498      |             |            |     |    |

|  |                                |                        |
|--|--------------------------------|------------------------|
| Décontaminé par: <i>LB</i>                           | Date: <i>15-6-17</i>           | Endroit: <i>QUÉBEC</i> |
| Code de décontamination (pot): <i>LB-150617-OR-4</i> |                                |                        |
| # Lot Des Solvants:                                  | Dichlorométhane: <i>143177</i> |                        |
|  | Hexane: <i>160116598</i>       |                        |
|  | Acétone: <i>171656</i>         |                        |

**Commentaires**

1/2

Usine : **Ville de Québec**  
 Ville : **Québec**  
 ID point d'émission : **Ligne 2 Vpdt**  
 Diamètre : **531,9**  
 Distance avant :  
 Distance après :  
 P. Bar (po Hg) : **2971**  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : **+0,14**  
 Module N° : **5**  
 Kc : **1,001**  
 Ko : **0,994**  
 Distance P-T-B :  
 # Cold box : **ME-C**  
 K' : **0,80**  
 Niveau du manomètre:   
 Zéro du manomètre:

| Heure | Trav. | Point prélev. | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |          | Orifice | Masse molaire       |                      |           | Vaccum |     | Température |             |
|-------|-------|---------------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|---------------------|----------------------|-----------|--------|-----|-------------|-------------|
|       |       |               |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur |         | O <sub>2</sub> (%v) | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) | po.    | Hg  | Sortie (°F) | Filtre (°F) |
| 11h14 | 1     | 1             | 5                   | 1,30                     | 0,81                     | 301               | 92       | 90      | 90                  | 667,05               | -3,0      | 254    | 251 | 68          | 68          |
|       | 1     | 1             | 1                   | 1,30                     | 0,81                     | 301               | 96       | 90      | 90                  | 670,58               | -3,0      | 250    | 249 | 68          | 68          |
|       | 2     | 2             | 1                   | 1,30                     | 0,81                     | 301               | 98       | 91      | 91                  | 674,15               | -3,0      | 254    | 249 | 66          | 66          |
|       | 2     | 2             | 1                   | 1,30                     | 0,81                     | 301               | 99       | 91      | 91                  | 677,70               | -3,0      | 247    | 261 | 67          | 67          |
|       | 3     | 3             | 1                   | 1,40                     | 0,87                     | 302               | 99       | 91      | 91                  | 681,29               | -3,5      | 247    | 261 | 66          | 66          |
|       | 3     | 3             | 1                   | 1,40                     | 0,87                     | 302               | 99       | 92      | 92                  | 684,99               | -3,5      | 252    | 257 | 63          | 63          |
|       | 4     | 4             | 1                   | 1,40                     | 0,87                     | 302               | 99       | 92      | 92                  | 688,69               | -3,5      | 254    | 248 | 68          | 68          |
|       | 4     | 4             | 1                   | 1,40                     | 0,87                     | 303               | 99       | 92      | 92                  | 692,32               | -3,5      | 247    | 251 | 68          | 68          |
|       | 5     | 5             | 1                   | 1,30                     | 0,81                     | 303               | 99       | 92      | 92                  | 696,08               | -3,5      | 249    | 249 | 68          | 68          |
|       | 5     | 5             | 1                   | 1,30                     | 0,81                     | 302               | 99       | 92      | 92                  | 699,68               | -3,5      | 253    | 252 | 68          | 68          |
|       | 6     | 6             | 1                   | 1,90                     | 0,75                     | 301               | 99       | 92      | 92                  | 703,25               | -3,5      | 251    | 262 | 68          | 68          |
|       | 6     | 6             | 1                   | 1,10                     | 0,65                     | 301               | 100      | 92      | 92                  | 706,89               | -3,0      | 251    | 256 | 68          | 68          |
| 12h15 | 7     | 7             | 1                   | 1,10                     | 0,65                     | 301               | 99       | 93      | 93                  | 710,01               | -3,0      | 254    | 250 | 68          | 68          |
| 12h35 | 7     | 7             | 1                   | 1,15                     | 0,67                     | 302               | 98       | 92      | 92                  | 713,24               | -3,0      | 256    | 250 | 68          | 68          |
|       | 8     | 8             | 1                   | 1,20                     | 0,70                     | 302               | 100      | 92      | 92                  | 716,48               | -3,0      | 256    | 250 | 68          | 68          |
|       | 8     | 8             | 1                   | 1,20                     | 0,71                     | 301               | 101      | 92      | 92                  | 719,77               | -3,0      | 248    | 252 | 68          | 68          |
|       | 9     | 9             | 1                   | 1,20                     | 0,71                     | 301               | 101      | 92      | 92                  | 723,12               | -3,0      | 244    | 255 | 68          | 68          |
|       | 9     | 9             | 1                   | 1,20                     | 0,71                     | 301               | 101      | 93      | 93                  | 726,44               | -3,5      | 254    | 255 | 68          | 68          |
|       | 10    | 10            | 1                   | 1,20                     | 0,71                     | 300               | 101      | 93      | 93                  | 729,76               | -3,5      | 256    | 251 | 68          | 68          |
|       | 10    | 10            | 1                   | 1,10                     | 0,65                     | 300               | 102      | 93      | 93                  | 733,06               | -3,5      | 256    | 251 | 68          | 68          |
|       | 11    | 11            | 1                   | 1,10                     | 0,65                     | 300               | 102      | 93      | 93                  | 736,27               | -3,5      | 248    | 252 | 68          | 68          |
|       | 11    | 11            | 1                   | 1,10                     | 0,65                     | 300               | 102      | 94      | 94                  | 739,46               | -3,0      | 249    | 254 | 68          | 68          |
|       | 12    | 12            | 1                   | 1,10                     | 0,65                     | 300               | 102      | 94      | 94                  | 742,63               | -3,0      | 249    | 252 | 68          | 68          |
| 13h34 | 12    | 12            | 1                   | 1,20                     | 0,71                     | 300               | 102      | 94      | 94                  | 745,96               | -3,5      | 255    | 250 | 68          | 68          |
|       | 12    | 12            | 1                   | 1,10                     | 0,65                     | 300               | 102      | 94      | 94                  | 749,17               | -3,5      | 255    | 250 | 68          | 68          |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): **50,02** Pression (inhg) : **15,0** Volume ini (pi<sup>3</sup>): **58,58** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **58,58** Fuite Pitot (ΔP) :  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): **50,02** Pression (inhg) : **15,0** Volume ini (pi<sup>3</sup>): **58,58** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **58,58**

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

Ⓞ Changement de buse. Test de fuite: ok.

TECHNICIEN : JFG, JML, DP



Usine: **Ville de Québec**  
 Ville: **Québec**  
 ID point d'émission: **Ligne 2**  
 Diamètre: **53"**  
 Distance avant:   
 Distance après:   
 # Cold box: **ME-6**  
 K': **0,80**  
 Niveau du manomètre: **✓**  
 Zéro du manomètre: **✓**

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |          | Orifice | Masse molaire |        |                    | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Vaccuum             |           |        | Température |             |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|---------------|--------|--------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------|--------|-------------|-------------|
|       |       |       |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur |         | Entrée        | Sortie | O <sub>2</sub> (%) |                                   | CO <sub>2</sub> (%) | CO (ppmv) | po. Hg | Sortie (°F) | Sortie (°F) |
| 13:56 | 2     | 1     | 5                   | 1,10                     | 0,65                     | 302               | 95       | 93      | 93            |        |                    | 749,44                            | -3,5                | 255       | 256    | 68          |             |
|       |       | 1     |                     | 1,30                     | 0,76                     | 302               | 99       | 93      | 93            |        |                    | 752,73                            | -3,5                | 256       | 252    | 68          |             |
|       |       | 2     |                     | 1,30                     | 0,77                     | 302               | 101      | 94      | 94            |        |                    | 759,59                            | -4,0                | 250       | 251    | 68          |             |
|       |       | 2     |                     | 1,30                     | 0,77                     | 301               | 101      | 93      | 93            |        |                    | 763,04                            | -4,0                | 255       | 250    | 68          |             |
|       |       | 3     |                     | 1,30                     | 0,77                     | 301               | 102      | 94      | 94            |        |                    | 766,51                            | -4,0                | 253       | 254    | 68          |             |
|       |       | 3     |                     | 1,30                     | 0,77                     | 301               | 102      | 94      | 94            |        |                    | 769,99                            | -4,0                | 248       | 248    | 68          |             |
|       |       | 4     |                     | 1,20                     | 0,71                     | 300               | 102      | 94      | 94            |        |                    | 773,93                            | -4,0                | 257       | 249    | 68          |             |
|       |       | 4     |                     | 1,25                     | 0,74                     | 301               | 102      | 94      | 94            |        |                    | 776,76                            | -4,0                | 251       | 255    | 68          |             |
|       |       | 5     |                     | 1,25                     | 0,74                     | 301               | 102      | 94      | 94            |        |                    | 780,18                            | -4,0                | 250       | 252    | 68          |             |
|       |       | 5     |                     | 1,75                     | 0,74                     | 301               | 102      | 94      | 94            |        |                    | 783,61                            | -4,0                | 252       | 256    | 68          |             |
|       |       | 6     |                     | 1,20                     | 0,71                     | 301               | 101      | 94      | 94            |        |                    | 786,96                            | -4,0                | 255       | 254    | 68          |             |
|       |       | 6     |                     | 1,20                     | 0,71                     | 301               | 101      | 94      | 94            |        |                    | 790,31                            | -4,0                | 255       | 251    | 68          |             |
|       |       | 7     | 1,00                | 0,55                     | 0,59                     | 301               | 101      | 94      | 94            |        |                    | 793,47                            | -4,0                | 256       | 256    | 68          |             |
|       |       | 7     |                     | 1,00                     | 0,59                     | 302               | 100      | 94      | 94            |        |                    | 796,49                            | -3,5                | 259       | 256    | 68          |             |
|       |       | 8     |                     | 0,85                     | 0,50                     | 301               | 101      | 94      | 94            |        |                    | 799,31                            | -3,5                | 252       | 250    | 67          |             |
|       |       | 8     |                     | 0,76                     | 0,45                     | 302               | 100      | 94      | 94            |        |                    | 801,95                            | -3,0                | 248       | 253    | 67          |             |
|       |       | 9     |                     | 0,76                     | 0,45                     | 301               | 100      | 93      | 93            |        |                    | 804,58                            | -3,0                | 255       | 252    | 68          |             |
|       |       | 9     |                     | 0,76                     | 0,45                     | 301               | 100      | 93      | 93            |        |                    | 807,90                            | -3,0                | 254       | 256    | 68          |             |
|       |       | 10    |                     | 0,55                     | 0,32                     | 301               | 100      | 93      | 93            |        |                    | 809,46                            | -3,0                | 248       | 253    | 68          |             |
|       |       | 10    |                     | 0,50                     | 0,29                     | 301               | 99       | 93      | 93            |        |                    | 811,61                            | -3,0                | 255       | 256    | 68          |             |
|       |       | 11    |                     | 0,50                     | 0,29                     | 301               | 99       | 93      | 93            |        |                    | 813,74                            | -3,0                | 255       | 253    | 68          |             |
|       |       | 11    |                     | 0,44                     | 0,26                     | 301               | 99       | 93      | 93            |        |                    | 815,80                            | -3,0                | 253       | 250    | 68          |             |
|       |       | 12    |                     | 0,39                     | 0,23                     | 301               | 99       | 93      | 93            |        |                    | 817,73                            | -2,5                | 254       | 253    | 68          |             |
|       |       | 12    |                     | 0,38                     | 0,22                     | 301               | 99       | 93      | 93            |        |                    | 819,51                            | -2,5                | 251       | 249    | 68          |             |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): **<0,01** Pression (inHg): **-15** Volume ini (pi<sup>3</sup>): **749,17** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **749,44** Volume (pi<sup>3</sup>): **0,27** Fuite Pitot (ΔP): **OK**  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): **<0,02** Pression (inHg): **-15** Volume ini (pi<sup>3</sup>): **819,57** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **819,75** Volume (pi<sup>3</sup>): **0,18**

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

TECHNICIEN: **D.A. JML**

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

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Compagnie: <b>VG</b>               | Projet: <b>4777</b>   |
| Source: <b>L2</b>                  | Essai: <b>1</b> # Cold Box: <b>ME-6</b>                     |
| Échantillonnée le: <b>20/06/17</b> | Date de l'assemblage: <b>19 juin 17</b> Heure: <b>14h00</b> |

**DÉCONTAMINATION AVANT ESSAI DE LA BUSE ET DE LA SONDÉ**

| Item  | Remarques | Brosser acétone | Rincer 3x HNO <sub>3</sub> 10% | Rincer 3x H <sub>2</sub> O démin. | Rincer 3x Acétone |
|---|-----------|-----------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| Buse et liner de verre  |           | ✓               | ✓                              | ✓                                 | ✓                 |
| Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver : |           |                 |                                | OUI                               | <b>NON</b>        |

**DÉCONTAMINATION AVANT ESSAI DU TRAIN**

| Item   | Remarques | Brosser acétone (si nécessaire) | Rincer 3x HNO <sub>3</sub> 10% | Rincer 3x H <sub>2</sub> O démin. | Rincer 3x Acétone |
|--|-----------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| du by-pass au barboteur 6  |           | ✓                               | ✓                              | ✓                                 | ✓                 |
| Vérification de la buse et sonde d'échantillonnage à conserver : |           |                                 |                                | <b>OUI</b>                        | NON               |

Remarques :

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

| ITEM # | PIÈCES                 | CONTENU   | POIDS  |        |       |
|--------|------------------------|---|--------|--------|-------|
|        |                        |   | APRÈS  | AVANT  | TOTAL |
| 1      | Barboteur 1 - GS mod   | VIDE (optionnel) <u>OU</u><br>CMM H <sub>2</sub> O déminéralisée (100 ml)                   | 897,5  | 563,5  |       |
| 2      | Barboteur 2 - GS mod   | HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)                            | 913,0  | 652,4  |       |
| 3      | Barboteur 3 - GS       | HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)                            | 878,8  | 723,6  |       |
| 4      | Barboteur 4 - GS mod   | VIDE  | 695,2  | 695,6  |       |
| 5      | Barboteur 5 - GS mod   | KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml)<br>recouvert d'aluminium | 720,0  | 721,3  |       |
| 6      | Barboteur 6 - GS mod   | KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml)<br>recouvert d'aluminium | 603,0  | 604,4  |       |
| 7      | Contenant de dessicant | GEL DE SILICE   | 1918,1 | 1876,1 | 789,0 |
| TOTAL  |                        |   |        |        |       |

**PARTICULES TOTALES (g)**

| # FILTRE QUARTZ | POIDS (g) | REMARQUES |
|-----------------|-----------|-----------|
| Q29-37-26       | 0,5236    |           |

**LOTS DES PRODUITS UTILISÉS**

| Produits  | # LOT         |
|---|---------------|
| Acétone ACS   | voir LI-ME-EI |
| Solution d'acide nitrique (HNO <sub>3</sub> ) 10%                 |               |
| Solution d'acide nitrique (HNO <sub>3</sub> ) 0.1 N               |               |
| Solution d'acide sulfurique (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) 10% |               |
| Solution d'acide chlorhydrique (HCl) 8N                           |               |
| Permanganate de potassium (KMnO <sub>4</sub> )                    |               |
| Solution H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% / HNO <sub>3</sub> 5%  |               |

Remarques:

Technicien :



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

|  |            |   |      |
|--|------------|---|------|
| Date de récupération :                           | 21 juin 17 | Heure de récupération :                           | 8h44 |
| Pesée des barboteurs pour l'humidité :           |            | Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces : | ✓    |
| Conditionnement des contenants de récupération : | ✓          |   |      |

**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<br>100 ml Acétone | Rincer<br>100 ml HNO <sub>3</sub> 0,1N | Niveau |
|--|-----------|---------------------------|--|--------|
| de la buse à la partie avant du porte-filtre |           | ✓                         | ✓                                      | ✓      |

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

| Items  | Remarques | Rincer 100 mL<br>HNO <sub>3</sub> 0.1N | Niveau | Volume (mL) |
|--|-----------|--|--------|-------------|
| de la partie arrière du porte-filtre aux barboteurs métaux (Barb. 1-2 & 3) |           | ✓                                      | ✓      | 1050        |

**Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul**

| Items       | Remarques | Rincer 100 ml<br>HNO <sub>3</sub> 0.1N | Niveau | Volume (mL) |
|-------------|-----------|--|--------|-------------|
| barboteur 4 |           | ✓                                      | ✓      | 100 mL      |

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

| Items   | Remarques | Rincer<br>100 ml KMnO <sub>4</sub> | Rincer<br>100 ml eau | Niveau | Volume (mL) |
|---|-----------|------------------------------------|----------------------|--------|-------------|
| du barboteur 5 au barboteur 6<br>(pot de verre ambré) |           | ✓                                  | ✓                    | ✓      | 380         |

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

| Items                         | Remarques | Rincer 25 mL<br>HCl 8N | Rincer<br>200 ml eau | Niveau | Volume (mL) |
|-------------------------------|-----------|------------------------|----------------------|--------|-------------|
| du barboteur 5 au barboteur 6 |           | ✓                      | ✓                    | ✓      | 225         |

Remarques:

Blancs :

|   |  |
|---|--|
| 100 mL Acétone  |  |
| 300 mL 0.1 N HNO <sub>3</sub>   |  |
| 100 mL H <sub>2</sub> O   |  |
| 200 mL Solution H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% / HNO <sub>3</sub> 5% |  |
| 100 mL KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10%        |  |
| 200 mL H <sub>2</sub> O + 25 mL HCL 8N                                  |  |
| Filtre Quartz   |  |

Technicien :

*ef*



**Laboratoire - Décontamination initiale des ensembles de verrerie - MÉTAUX USEPA 29**

Compagnie: \_\_\_\_\_

Source: \_\_\_\_\_

Échantillonnée le: \_\_\_\_\_

Projet: 4777 # du Cold box: ME-Ce

Essai: \_\_\_\_\_ # du filtre: \_\_\_\_\_

Date décontamination: \_\_\_\_\_ Heure: \_\_\_\_\_

**Identification des pièces seulement si nécessaire.**

| Item (dans l'ordre)         | # | Remarques | Décontamination |             |     |                                |                            |                                |                |
|-----------------------------|---|-----------|-----------------|-------------|-----|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------|
|                             |   |           | Rinçage Eau     | Eau + Savon | Eau | Rincer H <sub>2</sub> O démin. | Tremp HNO <sub>3</sub> 10% | Rincer H <sub>2</sub> O démin. | Rincer Acétone |
| By pass                     |   |           | 1 x             | 1 x         | 3 x | 3 x                            | 4 hres                     | 3 x                            | 3 x            |
| Cyclone (si applicable)     |   |           |                 |             |     |                                |                            |                                |                |
| Erlenmeyer (si applicable)  |   |           |                 |             |     |                                |                            |                                |                |
| Cloche femelle              |   |           |                 |             |     |                                |                            |                                |                |
| Support à filtre en téflon  |   |           |                 |             |     |                                |                            |                                |                |
| Cloche mâle                 |   |           |                 |             |     |                                |                            |                                |                |
| Coude (bas cloche - barb.)  |   |           |                 |             |     |                                |                            |                                |                |
| Barboteur 1                 |   |           | ✓               | ✓           | ✓   | ✓                              | ✓                          | ✓                              | ✓              |
| Barboteur 2                 |   |           | ✓               | ✓           | ✓   | ✓                              | ✓                          | ✓                              | ✓              |
| Barboteur 3                 |   |           | ✓               | ✓           | ✓   | ✓                              | ✓                          | ✓                              | ✓              |
| Barboteur 4 (si applicable) |   |           | ✓               | ✓           | ✓   | ✓                              | ✓                          | ✓                              | ✓              |
| Barboteur 5 (si Hg)         |   |           | ✓               | ✓           | ✓   | ✓                              | ✓                          | ✓                              | ✓              |
| Barboteur 6 (si Hg)         |   |           | ✓               | ✓           | ✓   | ✓                              | ✓                          | ✓                              | ✓              |
| Coudes (5 ou ....)          |   |           |                 |             |     |                                |                            |                                |                |
| Liner de verre              |   |           |                 |             |     |                                |                            |                                |                |

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

Buse de verre

Vérification initiale de la buse, conserver le dernier rinçage à l'acétone si nécessaire.

N.B. Joint d'étanchéité en téflon

Commentaires:

LB 15-6-17

Date: \_\_\_\_\_

Endroit: \_\_\_\_\_

1/2

Usine: **Ville de Québec**  
 Ville: **Québec**  
 ID point d'émission: **Ligne 2**  
 Diamètre: **53"**  
 Distance avant:   
 Distance après:   
 Date: **21 juin 2017**  
 Sonde N°: **04-06**  
 Cp: **0,822**  
 Buse N°: **C-218-9**  
 Coef: **0,2166**  
 # Cold box: **ME-6**  
 K': **0,79**  
 Niveau du manomètre:   
 Zéro du manomètre:

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |          | Orifice | Masse molaire |        |                     | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Vaccum               |           |        | Température Sortie (°F) | Trappel/Filtre (°F) |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|---------------|--------|---------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------|--------|-------------------------|---------------------|
|       |       |       |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur |         | Entrée        | Sortie | O <sub>2</sub> (%v) |                                   | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) | po. Hg |                         |                     |
| 15:58 | 1     | 1     | 5                   | 0,38                     | 0,56                     | 84                | 84       | 84      |               |        | 965,98              | -3,0                              | 252                  | 257       | 68     |                         |                     |
|       | 1     | 1     |                     | 1,00                     | 0,57                     | 85                | 85       | 85      |               |        | 969,95              | -3,0                              | 247                  | 250       | 68     |                         |                     |
|       | 2     | 2     |                     | 1,00                     | 0,57                     | 85                | 85       | 85      |               |        | 974,85              | -3,0                              | 253                  | 250       | 65     |                         |                     |
|       | 3     | 3     |                     | 1,00                     | 0,57                     | 86                | 86       | 86      |               |        | 977,81              | -3,0                              | 248                  | 249       | 64     |                         |                     |
|       | 3     | 3     |                     | 1,00                     | 0,57                     | 86                | 86       | 86      |               |        | 980,78              | -3,0                              | 247                  | 250       | 64     |                         |                     |
|       | 4     | 4     |                     | 1,00                     | 0,57                     | 87                | 87       | 87      |               |        | 983,72              | -3,0                              | 252                  | 248       | 64     |                         |                     |
|       | 4     | 4     |                     | 1,00                     | 0,68                     | 87                | 87       | 87      |               |        | 986,67              | -3,0                              | 247                  | 253       | 65     |                         |                     |
|       | 5     | 5     |                     | 1,20                     | 0,68                     | 88                | 88       | 88      |               |        | 989,92              | -3,0                              | 254                  | 255       | 65     |                         |                     |
|       | 5     | 5     |                     | 1,00                     | 0,57                     | 88                | 88       | 88      |               |        | 993,20              | -3,5                              | 251                  | 249       | 66     |                         |                     |
|       | 6     | 6     |                     | 0,90                     | 0,52                     | 88                | 88       | 88      |               |        | 996,20              | -3,5                              | 248                  | 253       | 66     |                         |                     |
|       | 6     | 6     |                     | 1,10                     | 0,63                     | 89                | 89       | 89      |               |        | 999,06              | -3,0                              | 251                  | 251       | 66     |                         |                     |
|       | 7     | 7     |                     | 1,20                     | 0,63                     | 89                | 89       | 89      |               |        | 1002,23             | -3,0                              | 247                  | 254       | 68     |                         |                     |
|       | 7     | 7     |                     | 1,30                     | 0,74                     | 90                | 90       | 90      |               |        | 1005,56             | -3,0                              | 253                  | 249       | 68     |                         |                     |
|       | 8     | 8     |                     | 1,40                     | 0,80                     | 90                | 90       | 90      |               |        | 1009,00             | -3,5                              | 249                  | 250       | 68     |                         |                     |
|       | 8     | 8     |                     | 1,40                     | 0,80                     | 90                | 90       | 90      |               |        | 1012,56             | -3,5                              | 249                  | 254       | 68     |                         |                     |
|       | 9     | 9     |                     | 1,30                     | 0,74                     | 90                | 90       | 90      |               |        | 1016,12             | -4,0                              | 249                  | 253       | 66     |                         |                     |
|       | 10    | 10    |                     | 1,40                     | 0,80                     | 90                | 90       | 90      |               |        | 1019,55             | -4,0                              | 253                  | 249       | 66     |                         |                     |
|       | 10    | 10    |                     | 1,10                     | 0,63                     | 90                | 90       | 90      |               |        | 1023,09             | -4,0                              | 251                  | 253       | 66     |                         |                     |
|       | 11    | 11    |                     | 1,20                     | 0,63                     | 90                | 90       | 90      |               |        | 1026,25             | -3,5                              | 248                  | 249       | 66     |                         |                     |
|       | 11    | 11    |                     | 0,92                     | 0,68                     | 90                | 90       | 90      |               |        | 1029,40             | -3,5                              | 253                  | 257       | 67     |                         |                     |
|       | 12    | 12    |                     | 0,76                     | 0,47                     | 91                | 91       | 91      |               |        | 1032,64             | -3,5                              | 259                  | 255       | 68     |                         |                     |
|       | 12    | 12    |                     | 0,76                     | 0,43                     | 90                | 90       | 90      |               |        | 1035,52             | -3,5                              | 253                  | 252       | 68     |                         |                     |
| 15:58 | 12    | 12    |                     | 0,76                     | 0,43                     | 90                | 90       | 90      |               |        | 1038,95             | -3,0                              | 252                  | 258       | 68     |                         |                     |
|       | 12    | 12    |                     | 0,76                     | 0,43                     | 90                | 90       | 90      |               |        | 1040,52             | -3,0                              | 248                  | 254       | 68     |                         |                     |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): **0,102** Pression (inhg): **-15,0** Volume ini (pi<sup>3</sup>): **965,78** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **965,98** Fuite Pitot (ΔP):   
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): **0,102** Pression (inhg): **0,00** Volume ini (pi<sup>3</sup>): **965,78** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **965,98**

REMARQUES: **O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.**  
**Perte de ΔP pour les 3 dernières mesures → queue aspirée par la cheminée; pitots obstrués.**

TECHNICIEN: **IML**



2/2

Usine : **Ville de Québec**  
 Ville : **Québec**  
 ID point d'émission : **Ligne 2**  
 Diamètre : **53"**  
 Distance avant :  
 Distance après :

Date : **21 juin 2017**  
 Sonde N° : **04-06**  
 Cp : **0,822**  
 Buse N° : **C-218-9**  
 Coef : **0,2166**

# Cold box : **ME-6**  
 K' : **0,79**

Niveau du manomètre:  
 Zéro du manomètre:

| Heure | Trav. | Point prélev. | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |          | Orifice | Masse molaire       |                      |           | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Vaccum |            |             | Fuite Pitot (ΔP) |
|-------|-------|---------------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|---------------------|----------------------|-----------|-----------------------------------|--------|------------|-------------|------------------|
|       |       |               |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur |         | O <sub>2</sub> (%v) | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) |                                   | po. Hg | Sonde (°F) | Filter (°F) |                  |
| 16h19 | 2     | 1             | 5                   | 1,2                      | 0,69                     | 300               | 92       | 89      | 89                  | 1040,75              | -3,5      | 248                               | 252    | 68         |             |                  |
|       |       | 1             |                     | 1,30                     | 0,74                     | 300               | 96       | 90      | 90                  | 1044,03              | -4,0      | 251                               | 250    | 68         |             |                  |
|       |       | 2             |                     | 1,30                     | 0,74                     | 302               | 98       | 90      | 90                  | 1047,47              | -4,0      | 254                               | 254    | 67         |             |                  |
|       |       | 2             |                     | 1,30                     | 0,74                     | 302               | 98       | 90      | 90                  | 1050,87              | -4,0      | 255                               | 255    | 66         |             |                  |
|       |       | 3             |                     | 1,20                     | 0,68                     | 302               | 98       | 90      | 90                  | 1054,29              | -4,0      | 250                               | 255    | 66         |             |                  |
|       |       | 3             |                     | 1,20                     | 0,68                     | 308               | 98       | 90      | 90                  | 1057,56              | -4,0      | 255                               | 255    | 66         |             |                  |
|       |       | 4             |                     | 1,30                     | 0,74                     | 301               | 98       | 91      | 91                  | 1060,83              | -4,0      | 255                               | 255    | 66         |             |                  |
|       |       | 4             |                     | 1,20                     | 0,69                     | 301               | 99       | 91      | 91                  | 1064,25              | -4,0      | 249                               | 250    | 66         |             |                  |
|       |       | 5             |                     | 1,20                     | 0,69                     | 301               | 99       | 92      | 92                  | 1067,68              | -4,0      | 251                               | 249    | 66         |             |                  |
|       |       | 5             |                     | 1,20                     | 0,69                     | 301               | 99       | 91      | 91                  | 1070,97              | -4,0      | 255                               | 253    | 67         |             |                  |
|       |       | 6             |                     | 1,10                     | 0,63                     | 301               | 99       | 92      | 92                  | 1074,25              | -4,0      | 253                               | 253    | 67         |             |                  |
|       |       | 6             |                     | 0,95                     | 0,54                     | 301               | 99       | 92      | 92                  | 1077,54              | -4,0      | 254                               | 253    | 67         |             |                  |
|       |       | 7             |                     | 0,85                     | 0,52                     | 301               | 99       | 92      | 92                  | 1080,67              | -4,0      | 254                               | 254    | 67         |             |                  |
|       |       | 7             |                     | 0,85                     | 0,52                     | 302               | 99       | 91      | 91                  | 1083,60              | -3,5      | 250                               | 251    | 68         |             |                  |
|       |       | 8             |                     | 0,80                     | 0,46                     | 301               | 99       | 91      | 91                  | 1086,44              | -3,5      | 250                               | 250    | 68         |             |                  |
|       |       | 8             |                     | 0,80                     | 0,46                     | 301               | 98       | 91      | 91                  | 1089,11              | -3,5      | 248                               | 255    | 68         |             |                  |
|       |       | 9             |                     | 0,71                     | 0,38                     | 301               | 99       | 91      | 91                  | 1091,79              | -3,5      | 251                               | 254    | 68         |             |                  |
|       |       | 9             |                     | 0,67                     | 0,33                     | 301               | 99       | 91      | 91                  | 1094,93              | -3,0      | 250                               | 254    | 68         |             |                  |
|       |       | 10            |                     | 0,71                     | 0,41                     | 301               | 99       | 92      | 92                  | 1096,77              | -3,0      | 250                               | 252    | 68         |             |                  |
|       |       | 10            |                     | 0,65                     | 0,37                     | 301               | 99       | 92      | 92                  | 1099,16              | -3,5      | 253                               | 254    | 68         |             |                  |
|       |       | 11            |                     | 0,69                     | 0,40                     | 301               | 99       | 92      | 92                  | 1101,68              | -3,5      | 248                               | 250    | 68         |             |                  |
|       |       | 11            |                     | 0,69                     | 0,40                     | 302               | 99       | 92      | 92                  | 1104,18              | -3,5      | 252                               | 251    | 68         |             |                  |
|       |       | 11            |                     | 0,60                     | 0,34                     | 302               | 99       | 92      | 92                  | 1106,18              | -3,5      | 252                               | 249    | 68         |             |                  |
|       |       | 12            |                     | 0,62                     | 0,36                     | 301               | 99       | 92      | 92                  | 1108,97              | -3,5      | 253                               | 250    | 68         |             |                  |
| 18h19 |       | 12            |                     | 0,60                     | 0,34                     | 301               | 99       | 92      | 92                  | 1111,76              | -3,5      | 250                               | 251    | 68         |             |                  |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): **0,02** Pression (inhg): **-15,0** Volume ini (pi<sup>3</sup>): **1040,51** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **1040,75** Volume (pi<sup>3</sup>): **0,24**

TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): **0,02** Pression (inhg): **-15,0** Volume ini (pi<sup>3</sup>): **1111,17** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **1111,40** Volume (pi<sup>3</sup>): **0,23**

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



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

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Compagnie: <b>VQ</b>               | Projet: <b>4777</b>                                      |
| Source: <b>L2</b>                  | Essai: <b>2</b> # Cold Box: <b>ME-6</b>                  |
| Échantillonnée le: <b>21/06/17</b> | Date de l'assemblage: <b>21 juin</b> Heure: <b>10h45</b> |

**DÉCONTAMINATION AVANT ESSAI DE LA BUSE ET DE LA SONDE**

| Item  | Remarques | Brosser acétone | Rincer 3x HNO <sub>3</sub> 10% | Rincer 3x H <sub>2</sub> O démin. | Rincer 3x Acétone |
|---|-----------|-----------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| Buse et liner de verre  |           | ✓               | ✓                              | ✓                                 | ✓                 |
| Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver : |           |                 |                                | OUI                               | <b>NON</b>        |

**DÉCONTAMINATION AVANT ESSAI DU TRAIN**

| Item   | Remarques | Brosser acétone (si nécessaire) | Rincer 3x HNO <sub>3</sub> 10% | Rincer 3x H <sub>2</sub> O démin. | Rincer 3x Acétone |
|--|-----------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| du by-pass au barboteur 6  |           | ✓                               | ✓                              | ✓                                 | ✓                 |
| Vérification de la buse et sonde d'échantillonnage à conserver : |           |                                 |                                | OUI                               | <b>NON</b>        |

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)                          | 897,4  | 563,1  |       |
| 2      | Barboteur 2 - GS mod   | HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)                         | 920,8  | 657,5  |       |
| 3      | Barboteur 3 - GS       | HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)                         | 852,0  | 726,3  |       |
| 4      | Barboteur 4 - GS mod   | VIDE   | 695,9  | 695,9  |       |
| 5      | Barboteur 5 - GS mod   | KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium | 720,9  | 722,0  |       |
| 6      | Barboteur 6 - GS mod   | KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium | 603,4  | 605,8  |       |
| 7      | Contenant de dessicant | GEL DE SILICE  | 2050,1 | 2002,3 | 772,6 |
| TOTAL  |                        |  |        |        |       |

**PARTICULES TOTALES (g)**

| # FILTRE QUARTZ | POIDS (g) | REMARQUES |
|-----------------|-----------|-----------|
| QZB-31-19       | 0,5377 g  |           |

**LOTS DES PRODUITS UTILISÉS**

| Produits  | # LOT |
|---|-------|
| Acétone ACS   |       |
| Solution d'acide nitrique (HNO <sub>3</sub> ) 10%                 |       |
| Solution d'acide nitrique (HNO <sub>3</sub> ) 0.1 N               |       |
| Solution d'acide sulfurique (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) 10% |       |
| Solution d'acide chlorhydrique (HCl) 8N                           |       |
| Permanganate de potassium (KMnO <sub>4</sub> )                    |       |
| Solution H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% / HNO <sub>3</sub> 5%  |       |

Remarques:

Technicien :

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

|  |   |
|--|---|
| Date de récupération : <u>22 juin 17</u>         | Heure de récupération: <u>8h45</u>                  |
| Pesée des barboteurs pour l'humidité:            | Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces : ✓ |
| Conditionnement des contenants de récupération : | ✓   |

**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<br>100 ml Acétone | Rincer<br>100 ml HNO <sub>3</sub> 0,1N | Niveau |
|--|-----------|---------------------------|--|--------|
| de la buse à la partie avant du porte-filtre |           | ✓                         | ✓                                      | ✓      |

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

| Items  | Remarques | Rincer 100 mL<br>HNO <sub>3</sub> 0,1N | Niveau | Volume (mL) |
|--|-----------|--|--------|-------------|
| de la partie arrière du porte-filtre aux barboteurs métaux (Barb. 1-2 & 3) |           | ✓                                      | ✓      | 1080        |

**Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul**

| Items       | Remarques | Rincer 100 ml<br>HNO <sub>3</sub> 0,1N | Niveau | Volume (mL) |
|-------------|-----------|--|--------|-------------|
| barboteur 4 |           | ✓                                      | ✓      | 100         |

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

| Items   | Remarques | Rincer 100 ml<br>KMnO <sub>4</sub> | Rincer 100 ml<br>eau | Niveau | Volume (mL) |
|---|-----------|------------------------------------|----------------------|--------|-------------|
| du barboteur 5 au barboteur 6<br>(pot de verre ambré) |           | ✓                                  | ✓                    | ✓      | 320         |

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

| Items                         | Remarques | Rincer 25 mL<br>HCl 8N | Rincer<br>200 ml eau | Niveau | Volume (mL) |
|-------------------------------|-----------|------------------------|----------------------|--------|-------------|
| du barboteur 5 au barboteur 6 |           | ✓                      | ✓                    | ✓      | 225ml       |

Remarques:

Blancs :

|   |   |
|---|---|
| 100 mL Acétone  | ✓ |
| 300 mL 0.1 N HNO <sub>3</sub>   | ✓ |
| 100 mL H <sub>2</sub> O   | ✓ |
| 200 mL Solution H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% / HNO <sub>3</sub> 5% | ✓ |
| 100 mL KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10%        | ✓ |
| 200 mL H <sub>2</sub> O + 25 mL HCL 8N                                  | ✓ |
| Filtre Quartz   | ✓ |

Technicien : [Signature]

Usine: **Ville de Québec**  
 Ville: **Québec**  
 ID point d'émission: **Ligne 2**  
 Diamètre: **53"**  
 Distance avant: \_\_\_\_\_  
 Distance après: \_\_\_\_\_

Date: **22 juin 2017**  
 Sonde N°: **04-06**  
 Cp: **0,822**  
 Buse N°: **C-218-9**  
 Coef: **0,2166**

# Cold box: **ME-6**  
 K': **0,73**  
 Niveau du manomètre: **✓**  
 Zéro du manomètre: **✓**

| Heure | Trav. | Point prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |        | Cheminée | Température |         | Masse molaire       |                      |           | Vaccum po. Hg | Sonde (°F) | Filtre (°F) | Sortie (°F) | Trappe/Filtre (°F) |
|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|--------|----------|-------------|---------|---------------------|----------------------|-----------|---------------|------------|-------------|-------------|--------------------|
|       |       |                     |                          |                          | Entrée            | Sortie |          | Compteur    | Orifice | O <sub>2</sub> (%v) | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) |               |            |             |             |                    |
| 13:10 | 1     | 1                   | 0,98                     | 0,56                     | 298               | 90     | 89       | 246,21      | -2,5    | 252                 | 250                  | 68        |               |            |             |             |                    |
|       | 1     | 1                   | 0,98                     | 0,56                     | 298               | 95     | 89       | 249,25      | -2,5    | 253                 | 252                  | 68        |               |            |             |             |                    |
|       | 2     | 2                   | 1,00                     | 0,57                     | 298               | 92     | 89       | 252,19      | -2,5    | 250                 | 255                  | 68        |               |            |             |             |                    |
|       | 2     | 2                   | 1,00                     | 0,58                     | 298               | 99     | 90       | 255,17      | -2,5    | 252                 | 259                  | 68        |               |            |             |             |                    |
|       | 3     | 3                   | 1,00                     | 0,58                     | 298               | 99     | 90       | 258,18      | -2,5    | 249                 | 251                  | 68        |               |            |             |             |                    |
|       | 3     | 3                   | 1,20                     | 0,69                     | 298               | 99     | 91       | 261,17      | -3,0    | 250                 | 250                  | 68        |               |            |             |             |                    |
|       | 4     | 4                   | 1,10                     | 0,63                     | 298               | 100    | 91       | 264,45      | -3,0    | 252                 | 251                  | 68        |               |            |             |             |                    |
|       | 4     | 4                   | 1,00                     | 0,58                     | 298               | 100    | 91       | 267,59      | -3,0    | 248                 | 249                  | 68        |               |            |             |             |                    |
|       | 5     | 5                   | 0,90                     | 0,57                     | 299               | 100    | 92       | 270,60      | -3,0    | 249                 | 256                  | 68        |               |            |             |             |                    |
|       | 5     | 5                   | 0,95                     | 0,55                     | 299               | 100    | 93       | 273,58      | -3,0    | 252                 | 254                  | 68        |               |            |             |             |                    |
|       | 6     | 6                   | 0,95                     | 0,55                     | 300               | 100    | 93       | 276,43      | -3,0    | 247                 | 257                  | 68        |               |            |             |             |                    |
|       | 6     | 6                   | 0,98                     | 0,57                     | 300               | 100    | 93       | 279,48      | -3,0    | 254                 | 250                  | 68        |               |            |             |             |                    |
|       | 7     | 7                   | 0,98                     | 0,63                     | 300               | 101    | 93       | 282,43      | -3,0    | 253                 | 251                  | 68        |               |            |             |             |                    |
|       | 7     | 7                   | 1,00                     | 0,58                     | 300               | 101    | 94       | 285,58      | -3,0    | 252                 | 251                  | 68        |               |            |             |             |                    |
|       | 8     | 8                   | 1,00                     | 0,58                     | 300               | 101    | 94       | 288,64      | -3,0    | 253                 | 255                  | 68        |               |            |             |             |                    |
|       | 8     | 8                   | 1,00                     | 0,58                     | 301               | 101    | 94       | 291,66      | -3,0    | 254                 | 249                  | 68        |               |            |             |             |                    |
|       | 9     | 9                   | 1,00                     | 0,58                     | 301               | 102    | 94       | 294,69      | -3,0    | 253                 | 253                  | 68        |               |            |             |             |                    |
|       | 9     | 9                   | 1,00                     | 0,58                     | 301               | 102    | 94       | 297,72      | -3,0    | 251                 | 255                  | 68        |               |            |             |             |                    |
|       | 10    | 10                  | 0,94                     | 0,54                     | 301               | 102    | 94       | 300,72      | -3,0    | 246                 | 257                  | 68        |               |            |             |             |                    |
|       | 10    | 10                  | 1,00                     | 0,58                     | 302               | 102    | 95       | 303,63      | -3,0    | 250                 | 256                  | 68        |               |            |             |             |                    |
|       | 11    | 11                  | 0,96                     | 0,55                     | 301               | 102    | 94       | 306,64      | -3,0    | 254                 | 252                  | 68        |               |            |             |             |                    |
|       | 11    | 11                  | 0,98                     | 0,57                     | 301               | 101    | 94       | 309,68      | -3,0    | 252                 | 251                  | 68        |               |            |             |             |                    |
|       | 12    | 12                  | 1,00                     | 0,58                     | 301               | 102    | 94       | 312,69      | -3,0    | 253                 | 249                  | 68        |               |            |             |             |                    |
|       | 12    | 12                  | 0,99                     | 0,57                     | 301               | 101    | 95       | 315,65      | -3,0    | 249                 | 253                  | 68        |               |            |             |             |                    |
|       |       |                     |                          |                          |                   |        |          | 318,66      |         |                     |                      |           |               |            |             |             |                    |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): \_\_\_\_\_ Pression (inhg): \_\_\_\_\_ Volume fin (pi<sup>3</sup>): \_\_\_\_\_ Fuite Pitot (ΔP): \_\_\_\_\_  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): **< 0,02** Pression (inhg): **-15,0** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **319,06** Volume (pi<sup>3</sup>): **0,99**

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

TECHNICIEN: **JML**



2/2

Usine: **Ville de Québec**  
 Ville: **Québec**  
 ID point d'émission: **Ligne 2**  
 Diamètre: **53"**  
 Distance avant:   
 Distance après:   
 Date: **22 juin 2017**  
 Sonde N°: **04-06**  
 Cp: **0,822**  
 Buse N°: **C-218-9**  
 Coef: **0,2166**  
 # Cold box: **TE-6**  
 K': **0,79**  
 Niveau du manomètre:   
 Zéro du manomètre:   
 P. Bar (po Hg): **29,83**  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O): **+0,18**  
 Module N°: **5**  
 Kc: **1,001**  
 Ko: **0,994**  
 Distance P.T°-B:   
 Niveau du manomètre:   
 Zéro du manomètre:   
 # Cold box: **TE-6**  
 K': **0,79**

| Heure | Trav. | Point prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |        | Cheminée | Compteur            |                      | Orifice | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Masse molaire |            |              | Vaccum po. Hg | Température |                     |    |
|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|--------|----------|---------------------|----------------------|---------|-----------------------------------|---------------|------------|--------------|---------------|-------------|---------------------|----|
|       |       |                     |                          |                          | Entrée            | Sortie |          | O <sub>2</sub> (%v) | CO <sub>2</sub> (%v) |         |                                   | CO (ppmv)     | Sonde (°F) | Filtere (°F) |               | Sortie (°F) | Trappe/Filtere (°F) |    |
| 15:32 | 2     | 1                   | 0,33                     | 0,54                     | 300               | 95     | 93       | 33                  |                      |         | 319,57                            |               |            |              | -3,0          | 250         | 251                 | 68 |
|       |       | 1                   | 1,00                     | 0,58                     | 300               | 99     | 93       | 93                  |                      |         | 322,56                            |               |            |              | -3,0          | 255         | 254                 | 68 |
|       |       | 2                   | 0,97                     | 0,56                     | 300               | 100    | 93       | 93                  |                      |         | 328,50                            |               |            |              | -3,0          | 248         | 249                 | 68 |
|       |       | 2                   | 0,95                     | 0,55                     | 300               | 101    | 93       | 93                  |                      |         | 331,45                            |               |            |              | -3,0          | 254         | 252                 | 68 |
|       |       | 3                   | 0,98                     | 0,56                     | 301               | 101    | 93       | 93                  |                      |         | 334,42                            |               |            |              | -3,5          | 248         | 252                 | 68 |
|       |       | 3                   | 0,95                     | 0,55                     | 301               | 101    | 94       | 94                  |                      |         | 337,37                            |               |            |              | -3,5          | 248         | 253                 | 68 |
|       |       | 4                   | 0,96                     | 0,55                     | 301               | 101    | 94       | 94                  |                      |         | 340,32                            |               |            |              | -3,5          | 251         | 252                 | 68 |
|       |       | 4                   | 0,95                     | 0,53                     | 301               | 101    | 94       | 94                  |                      |         | 343,26                            |               |            |              | -3,5          | 254         | 256                 | 68 |
|       |       | 5                   | 0,92                     | 0,52                     | 301               | 101    | 94       | 94                  |                      |         | 346,17                            |               |            |              | -3,5          | 254         | 252                 | 68 |
|       |       | 5                   | 0,90                     | 0,52                     | 301               | 101    | 94       | 94                  |                      |         | 349,04                            |               |            |              | -3,0          | 254         | 249                 | 68 |
|       |       | 6                   | 0,80                     | 0,46                     | 301               | 101    | 94       | 94                  |                      |         | 351,72                            |               |            |              | -3,0          | 252         | 253                 | 68 |
|       |       | 6                   | 0,85                     | 0,49                     | 301               | 101    | 94       | 94                  |                      |         | 354,54                            |               |            |              | -3,0          | 248         | 250                 | 68 |
|       |       | 7                   | 0,65                     | 0,38                     | 301               | 101    | 94       | 94                  |                      |         | 357,05                            |               |            |              | -3,0          | 252         | 250                 | 68 |
|       |       | 7                   | 0,66                     | 0,38                     | 301               | 101    | 94       | 94                  |                      |         | 359,43                            |               |            |              | -3,0          | 248         | 252                 | 68 |
|       |       | 8                   | 0,55                     | 0,32                     | 301               | 101    | 94       | 94                  |                      |         | 361,73                            |               |            |              | -3,0          | 255         | 251                 | 68 |
|       |       | 8                   | 0,55                     | 0,32                     | 301               | 100    | 94       | 94                  |                      |         | 363,96                            |               |            |              | -2,5          | 252         | 256                 | 68 |
|       |       | 9                   | 0,49                     | 0,28                     | 301               | 100    | 94       | 94                  |                      |         | 366,06                            |               |            |              | -2,5          | 250         | 254                 | 68 |
|       |       | 9                   | 0,45                     | 0,26                     | 300               | 100    | 94       | 94                  |                      |         | 368,04                            |               |            |              | -2,5          | 254         | 256                 | 68 |
|       |       | 10                  | 0,40                     | 0,23                     | 300               | 100    | 94       | 94                  |                      |         | 369,97                            |               |            |              | -2,5          | 250         | 251                 | 68 |
|       |       | 10                  | 0,43                     | 0,25                     | 300               | 100    | 94       | 94                  |                      |         | 371,92                            |               |            |              | -2,5          | 250         | 252                 | 68 |
|       |       | 11                  | 0,45                     | 0,25                     | 300               | 100    | 93       | 93                  |                      |         | 373,95                            |               |            |              | -2,5          | 250         | 252                 | 68 |
|       |       | 11                  | 0,43                     | 0,25                     | 299               | 100    | 93       | 93                  |                      |         | 375,90                            |               |            |              | -2,5          | 250         | 252                 | 68 |
|       |       | 12                  | 0,44                     | 0,25                     | 300               | 99     | 94       | 94                  |                      |         | 377,94                            |               |            |              | -2,5          | 253         | 252                 | 68 |
|       |       | 12                  | 0,40                     | 0,23                     | 301               | 99     | 93       | 93                  |                      |         | 379,80                            |               |            |              | -2,5          | 248         | 251                 | 68 |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): **0,02** Pression (inHg): **-15,0** Volume ini (pi<sup>3</sup>): **319,35** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **319,57** Fuite Pitot (ΔP):   
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): **0,01** Pression (inHg): **-15,0** Volume ini (pi<sup>3</sup>): **329,80** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **380,09**

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

TECHNICIEN: **JML**

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

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Compagnie: <u>V2</u>                  | Projet: <u>4777</u>  |
| Source: <u>L2</u>                     | Essai: <u>3</u> # Cold Box: <u>ME-6</u>                      |
| Échantillonnée le: <u>22 Jan 1991</u> | Date de l'assemblage: <u>22 Jan 1991</u> Heure: <u>10h15</u> |

**DÉCONTAMINATION AVANT ESSAI DE LA BUSE ET DE LA SONDÉ**

| Item  | Remarques | Brosser acétone | Rincer 3x HNO <sub>3</sub> 10% | Rincer 3x H <sub>2</sub> O démin. | Rincer 3x Acétone |
|---|-----------|-----------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| Buse et liner de verre  |           | ✓               | ✓                              | ✓                                 | ✓                 |
| Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver : |           |                 |                                | OUI                               | <b>NON</b>        |

**DÉCONTAMINATION AVANT ESSAI DU TRAIN**

| Item   | Remarques | Brosser acétone (si nécessaire) | Rincer 3x HNO <sub>3</sub> 10% | Rincer 3x H <sub>2</sub> O démin. | Rincer 3x Acétone |
|--|-----------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| du by-pass au barboteur 6  |           | ✓                               | ✓                              | ✓                                 | ✓                 |
| Vérification de la buse et sonde d'échantillonnage à conserver : |           |                                 |                                | OUI                               | <b>NON</b>        |

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)                          | 888.7  | 564.2  |       |
| 2      | Barboteur 2 - GS mod   | HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)                         | 912.9  | 653.1  |       |
| 3      | Barboteur 3 - GS       | HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)                         | 847.8  | 727.1  |       |
| 4      | Barboteur 4 - GS mod   | VIDE   | 695.0  | 696.5  |       |
| 5      | Barboteur 5 - GS mod   | KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium | 721.0  | 724.7  |       |
| 6      | Barboteur 6 - GS mod   | KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium | 606.0  | 608.6  |       |
| 7      | Contenant de dessicant | GEL DE SILICE  | 2016.6 | 1972.6 |       |
| TOTAL  |                        |  |        |        | 741.2 |

**PARTICULES TOTALES (g)**

| # FILTRE QUARTZ  | POIDS (g)     | REMARQUES |
|------------------|---------------|-----------|
| <u>Q20-31-21</u> | <u>0.5396</u> |           |

**LOTS DES PRODUITS UTILISÉS**

| Produits  | # LOT               |
|---|---------------------|
| Acétone ACS   | <u>164 136</u>      |
| Solution d'acide nitrique (HNO <sub>3</sub> ) 10%                 | <u>A-125</u>        |
| Solution d'acide nitrique (HNO <sub>3</sub> ) 0.1 N               | <u>A-124</u>        |
| Solution d'acide sulfurique (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) 10% | <u>311 0100</u>     |
| Solution d'acide chlorhydrique (HCl) 8N                           | <u>A-095</u>        |
| Permanganate de potassium (KMnO <sub>4</sub> )                    | <u>A1 017</u>       |
| Solution H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% / HNO <sub>3</sub> 5%  | <u>A123 / R-354</u> |

Remarques:

Technicien : S f

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

|  |            |   |      |
|--|------------|---|------|
| Date de récupération :                           | 20 juin 17 | Heure de récupération:                            | 5h45 |
| Pesée des barboteurs pour l'humidité:            | ✓          | Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces : | ✓    |
| Conditionnement des contenants de récupération : | ✓          |   |      |

**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<br>100 ml Acétone | Rincer<br>100 ml HNO <sub>3</sub> 0,1N | Niveau |
|--|-----------|---------------------------|--|--------|
| de la buse à la partie avant du porte-filtre |           | ✓                         | ✓                                      | ✓      |

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

| Items  | Remarques | Rincer 100 mL<br>HNO <sub>3</sub> 0.1N | Niveau | Volume (mL) |
|--|-----------|--|--------|-------------|
| de la partie arrière du porte-filtre aux barboteurs métaux (Barb. 1-2 & 3) |           | ✓                                      | ✓      | 1010        |

**Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul**

| Items       | Remarques | Rincer 100 ml<br>HNO <sub>3</sub> 0.1N | Niveau | Volume (mL) |
|-------------|-----------|--|--------|-------------|
| barboteur 4 |           | ✓                                      | ✓      | 100         |

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

| Items   | Remarques | Rincer 100 ml<br>KMnO <sub>4</sub> | Rincer 100 ml<br>eau | Niveau | Volume (mL) |
|---|-----------|------------------------------------|----------------------|--------|-------------|
| du barboteur 5 au barboteur 6<br>(pot de verre ambré) |           | ✓                                  | ✓                    | ✓      | 392ml       |

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

| Items                         | Remarques | Rincer 25 mL<br>HCl 8N | Rincer<br>200 ml eau | Niveau | Volume (mL) |
|-------------------------------|-----------|------------------------|----------------------|--------|-------------|
| du barboteur 5 au barboteur 6 |           | ✓                      | ✓                    | ✓      | 225ml       |

Remarques:

Blancs :

|   |   |
|---|---|
| 100 mL Acétone  | ✓ |
| 300 mL 0.1 N HNO <sub>3</sub>   | ✓ |
| 100 mL H <sub>2</sub> O   | ✓ |
| 200 mL Solution H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% / HNO <sub>3</sub> 5% | ✓ |
| 100 mL KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10%        | ✓ |
| 200 mL H <sub>2</sub> O + 25 mL HCL 8N                                  | ✓ |
| Filtre Quartz   | ✓ |

Technicien :



Usine: Ville de Québec Date: 21 juin 2017  
 Ville: Québec P. Bar (po Hg): 29.61  
 ID point d'émission: Ligne 2 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O):  
 Diamètre: 53" Module N°: 23  
 Distance avant: Kc: 1.017  
 Distance après: Ko: 1.016  
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) |          | Orifice | Masse molaire |        |                     | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Vaccum               |           | Température |            |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|---------------|--------|---------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------|-------------|------------|
|       |       |       |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur |         | Entrée        | Sortie | O <sub>2</sub> (%v) |                                   | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) | po. Hg      | Sonde (°F) |
| 7:58  | 1     | 1     | 20                  | 0.52                     | 0.5                      | 294               | 76       | 76      | 10.1          | 9.6    | 24                  | 81.98                             | -1.0                 | 247       | 249         | 64         |
|       |       | 2     |                     | 0.88                     |                          | 294               | 78       | 78      |               |        |                     | 93.36                             | -1.0                 | 245       | 247         | 64         |
|       |       | 3     |                     | 0.75                     |                          | 293               | 80       | 80      |               |        |                     | 104.46                            | -1.0                 | 247       | 248         | 64         |
|       |       | 4     |                     | 0.81                     |                          | 294               | 80       | 80      |               |        |                     | 115.41                            | -1.0                 | 246       | 246         | 61         |
|       |       | 5     |                     | 0.78                     |                          | 294               | 80       | 80      |               |        |                     | 126.05                            | -1.0                 | 244       | 249         | 62         |
|       |       | 6     |                     | 0.74                     |                          | 291               | 80       | 80      |               |        |                     | 136.50                            | -1.0                 | 254       | 249         | 60         |
|       |       | 7     |                     | 0.76                     |                          | 292               | 82       | 82      |               |        |                     | 146.70                            | -1.0                 | 254       | 249         | 60         |
|       |       | 8     |                     | 0.74                     |                          | 293               | 80       | 80      |               |        |                     | 154.71                            | -1.0                 | 254       | 249         | 59         |
|       |       | 9     |                     | 0.97                     |                          | 298               | 80       | 80      |               |        |                     | 167.47                            | -1.0                 | 254       | 253         | 63         |
|       |       | 10    |                     | 0.67                     |                          | 292               | 82       | 82      |               |        |                     | 178.47                            | -1.0                 | 257       | 253         | 63         |
|       |       | 11    |                     | 0.57                     |                          | 291               | 81       | 81      |               |        |                     | 189.47                            | -1.0                 | 253       | 250         | 62         |
|       |       | 12    |                     | 0.45                     |                          | 290               | 80       | 80      |               |        |                     | 200.47                            | -1.0                 | 253       | 253         | 63         |
|       |       |       |                     |                          |                          |                   |          |         |               |        |                     | 211.16                            | -1.0                 | 254       | 253         | 63         |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): <0.02 Pression (inHg): -15.0 Volume ini (pi<sup>3</sup>): 81.31 Volume fin (pi<sup>3</sup>): 81.59  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): <0.01 Pression (inHg): -7.0 Volume ini (pi<sup>3</sup>): 116.54 Volume fin (pi<sup>3</sup>): 116.59  
 Fuite Pitot (ΔP):

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

TECHNICIEN: JFK/AP

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

Client: JC # Projet: 4777  
 Source: L2 # Essai: 1 # Caisson: B11  
 Date d'échantillonnage: 21 juin 17 Date d'assemblage: 20/06/17 Heure: 9h32

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  | 953,8  | 619,1  |       |
| 3      | Barboteur 2 Greenberg-Smith     | 100 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée  | 849,5  | 575,8  |       |
| 4      | Barboteur 3                     | VIDE                                     | 722,7  | 712,4  |       |
|        |                                 | vide                                     | 672,4  | 668,7  |       |
|        |                                 | vide                                     | 613,1  | 612,1  |       |
| 5      | Absorbeur d'humidité résiduelle | GEL DE SILICE                            | 1905,1 | 1872,0 |       |
| TOTAL  |                                 |  |        |        |       |

Récupération finale

Date de récupération: 21 juin Heure de récupération: 13h45  
 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 brosseage |  | 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: H <sub>2</sub> O ✓           | Produit: ✓                           |                   |
| du bas de cloche au dernier barboteur |           |                                       |                                      | ✓                 |

Remarques :

sol. 1080 ml

Blanc: 100 mL Acétone ✓

3 - LOTS DES PRODUITS UTILISÉS (si applicable)

| Produit     | # Lot du produit |
|-------------|------------------|
| Acétone ACS | 160381           |
|             |                  |
|             |                  |

Technicien: [Signature] Date: 21 juin



Usine : Ville de Québec  
 Ville : Québec  
 ID point d'émission : Ligne 2  
 Diamètre : 53"  
 Distance avant :  
 Distance après :

Date : 22 juin 2017  
 P. Bar (po Hg) : 29.76  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) :  
 Module N° : 23  
 Kc :  
 Ko :  
 Niveau du manomètre : 1.016  
 Zéro du manomètre : ✓

# Cold box : B-11  
 K' : -

Distance P-T°-B : -

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Cheminée |        | Températures (°F) |         | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Masse molaire |        |                     | Vaccuum              |           | Température |            |             |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|----------|--------|-------------------|---------|-----------------------------------|---------------|--------|---------------------|----------------------|-----------|-------------|------------|-------------|
|       |       |       |                     |                          |                          | Entrée   | Sortie | Compteur          | Orifice |                                   | Entrée        | Sortie | O <sub>2</sub> (%v) | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) | po. Hg      | Sonde (°F) | Filtre (°F) |
| 7h33  | 1     |       | 20                  | -                        | 0.50                     | 293      | 69     | 69                | 69      | 56.47                             | 10.9          | 8.8    | 30                  | -1.5                 | 254       | 253         | 58         | -           |
|       | 2     |       |                     |                          |                          | 293      | 73     | 73                | 73      | 66.92                             |               |        |                     | -1.5                 | 251       | 253         | 60         |             |
|       | 3     |       |                     |                          |                          | 293      | 75     | 75                | 75      | 38.62                             |               |        |                     | -1.5                 | 255       | 254         | 61         |             |
|       | 4     |       |                     |                          |                          | 293      | 77     | 77                | 77      | 99.44                             |               |        |                     | -1.5                 | 256       | 255         | 61         |             |
|       | 5     |       |                     |                          |                          | 293      | 79     | 79                | 79      | 110.44                            |               |        |                     | -1.5                 | 257       | 254         | 62         |             |
|       | 6     |       |                     |                          |                          | 294      | 79     | 79                | 79      | 121.28                            |               |        |                     | -1.5                 | 256       | 256         | 63         |             |
|       | 7     |       |                     |                          |                          | 297      | 80     | 80                | 80      | 132.07                            |               |        |                     | -1.5                 | 258       | 255         | 63         |             |
|       | 8     |       |                     |                          |                          | 297      | 80     | 80                | 80      | 143.01                            |               |        |                     | -1.5                 | 258       | 256         | 64         |             |
|       | 9     |       |                     |                          |                          | 293      | 81     | 81                | 81      | 154.25                            |               |        |                     | -1.5                 | 259       | 256         | 65         |             |
|       | 10    |       |                     |                          |                          | 293      | 81     | 81                | 81      | 163.73                            |               |        |                     | -1.5                 | 260       | 255         | 66         |             |
|       | 11    |       |                     |                          |                          | 297      | 82     | 82                | 82      | 174.36                            |               |        |                     | -1.5                 | 259       | 256         | 64         |             |
| 11h33 | 12    |       |                     |                          |                          | 291      | 82     | 82                | 82      | 184.82                            |               |        |                     | -1.5                 | 260       | 256         | 65         |             |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): 40.02 Pression (inHg): -15.0 Volume ini (pi<sup>3</sup>):  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): 40.02 Pression (inHg): -2.5 Volume fin (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 : JFG



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

|   |   |
|---|---|
| Client: <b>VO</b>                         | # Projet: <b>4777</b>                                 |
| Source: <b>L2</b>                         | # Essai: <b>E-2</b> # Caisson: <b>B11</b>             |
| Date d'échantillonnage: <b>22 juin 17</b> | Date d'assemblage: <b>21 juin</b> Heure: <b>14h30</b> |

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  | 948,0  | 618,0  |       |
| 3      | Barboteur 2 Greenberg-Smith     | 100 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée  | 916,0  | 576,2  |       |
| 4      | Barboteur 3                     | <sup>100ml H<sub>2</sub>O</sup> VIDE     | 755,8  | 710,9  |       |
|        | " 4                             | VINE                                     | 672,9  | 670,0  |       |
|        | " 5                             | VINE                                     | 613,2  | 612,6  |       |
| 5      | Absorbeur d'humidité résiduelle | GEL DE SILICE                            | 1854,3 | 1828,1 |       |
| TOTAL  |                                 |  |        |        |       |

Récupération finale

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Date de récupération: <b>22 juin 17</b>          | Heure de récupération: <b>13h20</b> |
| Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces: | ✓                                   |
| Conditionnement des contenants de récupération:  | ✓                                   |

Contenant 1 - Récupération du filtre (Séparateur principal)

|        |  |   |
|--------|--|---|
| Filtre | Mettre dans un p <del>é</del> ti 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: <b>H<sub>2</sub>O</b>        | Produit: <b>H<sub>2</sub>O</b>       |                   |
| du bas de cloche au dernier barboteur |           | ✓                                     | ✓                                    | ✓                 |

Remarques :

**Vol 1180 ml**

Blanc: 100 mL Acétone

3 - LOTS DES PRODUITS UTILISÉS (si applicable)

| Produit     | # Lot du produit |
|-------------|------------------|
| Acétone ACS | <b>168387</b>    |
|             |                  |
|             |                  |

Technicien: **[Signature]** Date: **22 juin**

Usine : **Ville de Québec**  
 Ville : **Québec**  
 ID point d'émission : **Ligne 2**  
 Diamètre : **53 in**  
 Distance avant :  
 Distance après :  
 Date : **26 juin 2017**  
 Sonde N° : **03-23**  
 Cp :  
 Buse N° :  
 Coef :  
 # Cold box : **B-11**  
 K' :  
 Niveau du manomètre: **V**  
 Zéro du manomètre: **✓**

| Heure       | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |          | Orifice | Masse molaire |        |                     | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Vaccuum              |           | Température |    |            |
|-------------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|---------------|--------|---------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------|-------------|----|------------|
|             |       |       |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur |         | Entrée        | Sortie | O <sub>2</sub> (%v) |                                   | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) | po.         | Hg | Sonde (°F) |
| 9h01        | 1     | 1     | 20                  | -                        | 0.50                     | 303               | 74       | 74      | 74            |        |                     | 36.48                             | 2.0                  | 243       | 255         | 76 |            |
|             |       | 2     |                     |                          |                          | 200               | 76       | 76      | 76            |        |                     | 47.90                             |                      | 242       | 255         | 57 |            |
|             |       | 3     |                     |                          |                          | 300               | 77       | 77      | 77            |        |                     | 52.58                             |                      | 243       | 254         | 58 |            |
|             |       | 4     |                     |                          |                          | 300               | 77       | 77      | 77            |        |                     | 69.10                             |                      | 245       | 253         | 59 |            |
|             |       | 5     |                     |                          |                          | 300               | 78       | 78      | 78            |        |                     | 79.36                             |                      | 243       | 256         | 60 |            |
|             |       | 6     |                     |                          |                          | 302               | 79       | 79      | 79            |        |                     | 90.20                             |                      | 259       | 255         | 61 |            |
| 11h01/16.00 |       | 7     |                     |                          |                          | 298               | 79       | 79      | 79            |        |                     | 100.79                            |                      | 259       | 250         | 61 |            |
|             |       | 8     |                     |                          |                          | 298               | 80       | 80      | 80            |        |                     | 119.32                            |                      | 255       | 256         | 61 |            |
|             |       | 9     |                     |                          |                          | 298               | 81       | 81      | 81            |        |                     | 125.11                            |                      | 253       | 255         | 61 |            |
|             |       | 10    |                     |                          |                          | 300               | 81       | 81      | 81            |        |                     | 135.01                            |                      | 256       | 255         | 62 |            |
|             |       | 11    |                     |                          |                          | 299               | 82       | 82      | 82            |        |                     | 145.86                            |                      | 255       | 250         | 62 |            |
| 18h00       |       | 12    |                     |                          |                          | 300               | 82       | 82      | 82            |        |                     | 155.79                            |                      | 250       | 250         | 63 |            |
|             |       |       |                     |                          |                          |                   |          |         |               |        |                     |                                   |                      |           |             |    |            |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): **50.02** Pression (inhg): **-150** Volume ini (pi<sup>3</sup>):  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): **50.02** Pression (inhg): **-310** Volume fin (pi<sup>3</sup>):  
 REMARQUES: **O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.**  
**11h01: essai suspendu**  
**16h00: reprise de l'essai**  
 Fuite Pitot (ΔP):  
 Volume (pi<sup>3</sup>):  
 Volume (pi<sup>3</sup>):  
 TECHNICIEN: **JFG**

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

|   |   |
|---|---|
| Client: <b>VQ</b>                         | # Projet: <b>4777</b>                                 |
| Source: <b>L2</b>                         | # Essai: <b>3</b> # Caisson: <b>011</b>               |
| Date d'échantillonnage: <b>26 juin 17</b> | Date d'assemblage: <b>22 juin</b> Heure: <b>14h00</b> |

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  | 948,5  | 619,7  |       |
| 3            | Barboteur 2 Greenberg-Smith     | 100 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée  | 768,8  | 576,7  |       |
| 4            | Barboteur 3                     | <sup>100 mL H<sub>2</sub>O</sup> VIDE    | 721,8  | 713,3  |       |
|              | " 4                             | VIDE                                     | 673,9  | 670,1  |       |
|              | " 5                             | VIDE                                     | 612,2  | 612,8  |       |
| 5            | Absorbeur d'humidité résiduelle | GEL DE SILICE                            | 1918,0 | 1856,3 |       |
| <b>TOTAL</b> |                                 |  |        |        |       |

Récupération finale

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| Date de récupération: <b>27 juin 17</b>           | Heure de récupération: <b>7h45</b> |
| Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces : | ✓                                  |
| Conditionnement des contenants de récupération :  | ✓                                  |

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: <b>H<sub>2</sub>O</b>        | Produit: <b>H<sub>2</sub>O</b>       |                   |
| du bas de cloche au dernier barboteur |           | ✓                                     | ✓                                    | ✓                 |

Remarques :

**vol 103 > a1**

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Blanc: 100 mL Acétone | ✓ |
|-----------------------|---|

3 - LOTS DES PRODUITS UTILISÉS (si applicable)

| Produit     | # Lot du produit |
|-------------|------------------|
| Acétone ACS | <b>104 136</b>   |
|             |                  |
|             |                  |

|                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| Technicien: <b>CZ</b> | Date: <b>27 juin 17</b> |
|-----------------------|-------------------------|



Usine: Ville Québec  
 Ville: Québec  
 ID point d'émission: Ligne 2  
 Diamètre: 5411  
 Distance avant: 0.745  
 Distance après: 0.1545  
 Date: 20 Juin 2017  
 P. Bar (po Hg): 29.56  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O):  
 Module N°: 7  
 Kc: 0.990  
 Ko: 1.006  
 Distance P.-T.-B: OK  
 Niveau du manomètre: OK  
 Zéro du manomètre: OK  
 # Cold box: OK-8  
 K': 0.16

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |        | Cheminée | Compteur |        | Orifice |        | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Masse molaire       |                      |           | Vaccuum |     | Fuite Pitot (ΔP): |            |             |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|--------|----------|----------|--------|---------|--------|-----------------------------------|---------------------|----------------------|-----------|---------|-----|-------------------|------------|-------------|
|       |       |       |                     |                          |                          | Entrée            | Sortie |          | Entrée   | Sortie | Entrée  | Sortie |                                   | O <sub>2</sub> (%v) | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) | po.     | Hg  |                   | Sonde (°F) | Filtre (°F) |
| 11:16 | 1     | 7     | 5                   | 1.30                     | 0.16                     | 81                | 81     | 297      | 81       | 81     | 81      | 81     | 91.21                             | 10.5                | 9.5                  | 0         | -3      | 250 | 250               | 66         | 70          |
|       |       | 7     | 1                   | 1.30                     | 0.16                     | 81                | 81     | 297      | 81       | 81     | 81      | 81     | 94.53                             |                     |                      |           | -3      | 253 | 252               | 67         | 70          |
|       |       | 7     | 1                   | 1.40                     | 0.16                     | 81                | 81     | 297      | 81       | 81     | 81      | 81     | 96.16                             |                     |                      |           | -3      | 253 | 252               | 67         | 70          |
|       |       | 7     | 1                   | 1.40                     | 0.16                     | 81                | 81     | 297      | 81       | 81     | 81      | 81     | 97.79                             |                     |                      |           | -3      | 253 | 252               | 67         | 70          |
|       |       | 7     | 1                   | 1.40                     | 0.16                     | 81                | 81     | 297      | 81       | 81     | 81      | 81     | 99.43                             |                     |                      |           | -3      | 253 | 254               | 66         | 71          |
|       |       | 7     | 1                   | 1.50                     | 0.16                     | 81                | 81     | 297      | 81       | 81     | 81      | 81     | 101.06                            |                     |                      |           | -3      | 257 | 254               | 66         | 71          |
|       |       | 7     | 1                   | 1.40                     | 0.16                     | 81                | 81     | 297      | 81       | 81     | 81      | 81     | 102.70                            |                     |                      |           | -3      | 257 | 254               | 66         | 71          |
|       |       | 7     | 1                   | 1.50                     | 0.16                     | 81                | 81     | 297      | 81       | 81     | 81      | 81     | 104.34                            |                     |                      |           | -3      | 255 | 250               | 65         | 70          |
|       |       | 7     | 1                   | 1.40                     | 0.16                     | 81                | 81     | 297      | 81       | 81     | 81      | 81     | 107.07                            |                     |                      |           | -3      | 259 | 260               | 64         | 72          |
|       |       | 7     | 1                   | 1.40                     | 0.16                     | 81                | 81     | 297      | 81       | 81     | 81      | 81     | 107.70                            |                     |                      |           | -3      | 259 | 257               | 64         | 72          |
|       |       | 7     | 1                   | 1.40                     | 0.16                     | 81                | 81     | 297      | 81       | 81     | 81      | 81     | 109.22                            |                     |                      |           | -3      | 259 | 257               | 64         | 72          |
|       |       | 7     | 1                   | 1.40                     | 0.16                     | 81                | 81     | 297      | 81       | 81     | 81      | 81     | 110.92                            |                     |                      |           | -3      | 260 | 249               | 64         | 72          |
|       |       | 7     | 1                   | 1.40                     | 0.16                     | 81                | 81     | 297      | 81       | 81     | 81      | 81     | 112.57                            |                     |                      |           | -3      | 254 | 250               | 64         | 72          |
|       |       | 7     | 1                   | 1.40                     | 0.16                     | 81                | 81     | 297      | 81       | 81     | 81      | 81     | 114.21                            |                     |                      |           | -3      | 254 | 250               | 64         | 72          |
|       |       | 7     | 1                   | 1.40                     | 0.16                     | 81                | 81     | 297      | 81       | 81     | 81      | 81     | 117.50                            |                     |                      |           | -3      | 254 | 249               | 64         | 72          |
|       |       | 7     | 1                   | 1.40                     | 0.16                     | 81                | 81     | 297      | 81       | 81     | 81      | 81     | 119.11                            |                     |                      |           | -3      | 254 | 249               | 64         | 72          |
|       |       | 7     | 1                   | 1.40                     | 0.16                     | 81                | 81     | 297      | 81       | 81     | 81      | 81     | 121.83                            |                     |                      |           | -3      | 254 | 249               | 64         | 72          |
|       |       | 7     | 1                   | 1.40                     | 0.16                     | 81                | 81     | 297      | 81       | 81     | 81      | 81     | 123.44                            |                     |                      |           | -3      | 254 | 249               | 64         | 72          |
|       |       | 7     | 1                   | 1.40                     | 0.16                     | 81                | 81     | 297      | 81       | 81     | 81      | 81     | 125.07                            |                     |                      |           | -3      | 254 | 249               | 64         | 72          |
|       |       | 7     | 1                   | 1.40                     | 0.16                     | 81                | 81     | 297      | 81       | 81     | 81      | 81     | 127.70                            |                     |                      |           | -3      | 253 | 255               | 64         | 70          |
|       |       | 7     | 1                   | 1.40                     | 0.16                     | 81                | 81     | 297      | 81       | 81     | 81      | 81     | 129.06                            |                     |                      |           | -3      | 253 | 248               | 66         | 70          |
| 13:16 |       | 7     | 1                   | 1.40                     | 0.16                     | 81                | 81     | 297      | 81       | 81     | 81      | 81     | 130.77                            |                     |                      |           | -3      | 250 | 248               | 66         | 70          |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): 0.02 Pression (inhg): -15 Volume fin (pi<sup>3</sup>): 91.21 Volume fin (pi<sup>3</sup>): 91.21 Fuite Pitot (ΔP): OK  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): 0.02 Pression (inhg): -15 Volume ini (pi<sup>3</sup>): 91.11 Volume ini (pi<sup>3</sup>): 91.11  
 REMARQUES: O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.  
 TECHNICIEN: AP



2/2

Usine: Ville Québec  
 Ville: Québec  
 ID point d'émission: Ligne 2  
 Diamètre: 511  
 Distance avant:   
 Distance après:   
 # Cold box: OR-8  
 K': 0.16  
 Niveau du manomètre: OK  
 Zéro du manomètre: OK

| Heure | Trav. | Point prélev. | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |          | Orifice | Masse molaire |        |                     | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Vaccuum              |           |     | Température |            |
|-------|-------|---------------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|---------------|--------|---------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------|-----|-------------|------------|
|       |       |               |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur |         | Entrée        | Sortie | O <sub>2</sub> (%v) |                                   | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) | po. | Hg          | Sonde (°F) |
| 13:52 | 2     | 3             | 3.25                | 1.50                     | 0.16                     | 298               | 80       | 80      | 80            | 10.5   | 9.5                 | 0                                 | -3                   | 250       | 250 | 66          | 70         |
|       |       |               |                     | 1.60                     | 0.16                     | 298               | 80       | 80      | 80            |        |                     |                                   | -3                   | 247       | 248 | 66          | 70         |
|       |       |               |                     | 1.50                     | 0.16                     | 299               | 80       | 80      | 80            |        |                     |                                   | -3                   | 251       | 250 | 66          | 70         |
|       |       |               |                     | 1.50                     | 0.16                     | 299               | 80       | 80      | 80            |        |                     |                                   | -3                   | 249       | 254 | 66          | 70         |
|       |       |               |                     | 1.50                     | 0.16                     | 299               | 80       | 80      | 80            |        |                     |                                   | -3                   | 252       | 255 | 66          | 70         |
|       |       |               | 4.75                | 1.40                     | 0.16                     | 298               | 80       | 80      | 80            |        |                     |                                   | -3                   | 253       | 256 | 66          | 70         |
|       |       |               | 3.25                | 1.30                     | 0.16                     | 299               | 80       | 80      | 80            |        |                     |                                   | -3                   | 254       | 253 | 66          | 70         |
|       |       |               | 3.25                | 1.40                     | 0.16                     | 298               | 80       | 80      | 80            |        |                     |                                   | -3                   | 252       | 251 | 66          | 70         |
|       |       |               | 3.0                 | 1.50                     | 0.16                     | 298               | 80       | 80      | 80            |        |                     |                                   | -3                   | 251       | 255 | 66          | 70         |
|       |       |               | 4.75                | 1.40                     | 0.16                     | 299               | 80       | 80      | 80            |        |                     |                                   | -3                   | 254       | 251 | 66          | 70         |
|       |       |               |                     | 1.40                     | 0.16                     | 299               | 80       | 80      | 80            |        |                     |                                   | -3                   | 257       | 256 | 66          | 70         |
|       |       |               |                     | 1.40                     | 0.16                     | 299               | 80       | 80      | 80            |        |                     |                                   | -3                   | 254       | 256 | 66          | 70         |
|       |       |               |                     | 1.40                     | 0.16                     | 299               | 80       | 80      | 80            |        |                     |                                   | -3                   | 253       | 250 | 66          | 70         |
|       |       |               |                     | 1.40                     | 0.16                     | 298               | 80       | 80      | 80            |        |                     |                                   | -3                   | 251       | 255 | 66          | 70         |
|       |       |               |                     | 1.50                     | 0.16                     | 299               | 80       | 80      | 80            |        |                     |                                   | -3                   | 257       | 249 | 66          | 70         |
|       |       |               |                     | 1.50                     | 0.16                     | 298               | 80       | 80      | 80            |        |                     |                                   | -3                   | 257       | 249 | 66          | 70         |
|       |       |               |                     | 1.50                     | 0.16                     | 298               | 80       | 80      | 80            |        |                     |                                   | -3                   | 253       | 250 | 66          | 70         |
|       |       |               |                     | 1.50                     | 0.16                     | 299               | 80       | 80      | 80            |        |                     |                                   | -3                   | 251       | 255 | 66          | 70         |
|       |       |               |                     | 1.50                     | 0.16                     | 299               | 80       | 80      | 80            |        |                     |                                   | -3                   | 257       | 249 | 66          | 70         |
|       |       |               |                     | 1.50                     | 0.16                     | 298               | 80       | 80      | 80            |        |                     |                                   | -3                   | 257       | 249 | 66          | 70         |
|       |       |               |                     | 1.50                     | 0.16                     | 299               | 80       | 80      | 80            |        |                     |                                   | -3                   | 253       | 250 | 66          | 70         |
|       |       |               |                     | 1.50                     | 0.16                     | 299               | 80       | 80      | 80            |        |                     |                                   | -3                   | 251       | 255 | 66          | 70         |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min):   
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min):   
 REMARQUES: O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.  
 TECHNICIEN: AP

DÉTERMINATION DES MP FINES (MP<sub>2.5</sub>) FILTRABLES & CONDENSABLES SPE 1/RM/55

Compagnie: UA # Projet: L2-PM25-E1-4777  
 Source: Highway 2100 L2-PM25-E1 # Essai: L2-PM25-E1 # Cold Box: B3-02-8  
 # boîte verrerie: 22 L2 SK0 Date d'assemblage: 15/06/17 Heure: 14h00

PRÉPARATION - VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)

| ITEM # | PIÈCES                           | CONTENU                                  | POIDS  |                      |        |
|--------|----------------------------------|--|--------|----------------------|--------|
|        |                                  |  | APRÈS  | AVANT                | TOTAL  |
| 1      | Support à filtre (Four)          | Filtre FV (125 mm)                       |        | FVD-41-1<br>0.11766g |        |
| 2      | Barboteur 1 / Courte tige GS mod | 3 ml d'éthanol + 7 ml d'H <sub>2</sub> O | 984.1  | 606.3                | 377.8  |
| 3      | Cloche Condensables              | Filtre PVC (55 mm)                       |        |                      |        |
| 4      | Barboteur 3 GS mod               | 100 ml H <sub>2</sub> O HPLC             | 584.8  | 578.7                | 6.1    |
| 5      | Barboteur 3 GS mod               | VIDE                                     | 621.1  | 620.3                | 0.8    |
| 6      | Absorbeur d'humidité résiduelle  | GEL DE SILICE                            | 1830.4 | 1498.0               | 332.4  |
|        |                                  |  | TOTAL  |                      | 417.1g |

Récupération finale du dispositif de prélèvement

Échantillonnée le: 20/06/17 Heure: 8h15  
 Date de récupération: 21/06/17  
 Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces de verrerie:   
 Conditionnement des contenants de récupération:

Contenant 1 - Récupération du filtre (MP<sub><2.5</sub> filtrables)

Filtre (125 mm) Mettre dans un pétri propre et scellé

Contenant 2 & 3 - Récupération de la section MP<sub><2.5</sub>

| Items          | Remarques | Lavage et brossage                  |                                     | Niveau de liquide                   |
|----------------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|                |           | H <sub>2</sub> O                    | Acétone ACS                         |                                     |
| Buse & Cyclone |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Contenant 4 & 5 - Récupération de la section MP<sub>>2.5</sub>

| Items                | Remarques | Lavage et brossage                  |                                     | Niveau de liquide                   |
|----------------------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|                      |           | H <sub>2</sub> O                    | Acétone ACS                         |                                     |
| Sonde & Filtre-Avant |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Contenant 5 et 6 - Récupération de la sonde à la partie avant le filtre 55 mm

| Items  | Remarques | Rinçage                             | Rinçage                             | Niveau de liquide                   |
|--|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|  |           | H <sub>2</sub> O HPLC               | Acétone ACS<br>Dichloro / Hexane    |                                     |
| de la partie arrière de la cloche 125 mm à la partie avant le filtre 55 mm | pH 6.5    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Blancs (\*un pour chaque lot de produit utilisé)

Dichlorométhane/Hexane 200 ml H<sub>2</sub>O 100 ml  
 Acétone ACS 100 ml H<sub>2</sub>O 200 ml & Éthanol 3 ml  
 Filtre en polymère

# lot des produits utilisés

Acétone ACS: 168387 Eau: 167709  
 Dichlorométhane / Hexane: 146488 / 165097 Éthanol: SABH0404V  
 Filtre Particule: 0.3 Filtre polymère:

Technicien: O.S.

fac -13.6



|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Compagnie: <u>VA</u>                | Projet: <u>4777</u>       |
| Échantillonné le: <u>20-06-2017</u> | Récupéré par: <u>C.S.</u> |
| Source: <u>WIGOFF #2-15C</u>        | Essai: <u>h2-PM25-E1</u>  |
| Date:                               | Heure:                    |

**CAISSE # 22**

| Décontamination                 |             |                             | Pièces | Eau + Savon | Eau | Eau démin. | HA |
|---------------------------------|-------------|-----------------------------|--------|-------------|-----|------------|----|
| Item (dans l'ordre)             | #           | Nom de la pièce             | Ok     |             |     |            |    |
| By pass                         | OR-22-BP    | By pass                     | ✓      | ✓           | ✓   | ✓          | ✓  |
| Cloche femelle                  | OR-22-CF    | Cloche femelle              | ✓      | ✓           | ✓   | ✓          | ✓  |
| Support à filtre en téflon      | OR-22-S     | Support à filtre en téflon  | ✓      | ✓           | ✓   | ✓          | ✓  |
| Cloche mâle                     | OR-22-CM    | Cloche mâle                 | ✓      | ✓           | ✓   | ✓          | ✓  |
| Réfrigérant                     | ORC-22-R    | Réfrigérant                 | ✓      | ✓           | ✓   | ✓          | ✓  |
| Barboteur tige courte           | CON-22-BBTC | Barboteur tige courte       | ✓      | ✓           | ✓   | ✓          | ✓  |
| Coude                           | ORC-22-C    | Coude                       | ✓      | ✓           | ✓   | ✓          | ✓  |
| Barboteur Greenberg Smith       | ORC-22-BB   | Barboteur Greenberg Smith   | ✓      | ✓           | ✓   | ✓          | ✓  |
| Cloche femelle 55mm             | CON-22-CF   | Cloche femelle              | ✓      | ✓           | ✓   | ✓          | ✓  |
| Support de filtre en téflon     | CON-22-S    | Support de filtre en téflon | ✓      | ✓           | ✓   | ✓          | ✓  |
| Cloche femelle 55mm avec TC     | CON-22-CFTC | Cloche avec thermocouple    | ✓      | ✓           | ✓   | ✓          | ✓  |
| Barboteur Std                   | CON-22-BB   | Barboteur Std               | ✓      | ✓           | ✓   | ✓          | ✓  |
| Bouteille de verre ambrée (5)   |             |                             |        |             |     |            |    |
| Garnitures (Téflon + Aluminium) |             |                             |        |             |     |            |    |
| Nombre total de pièces          | 8           |                             |        |             |     |            |    |

|                            |                      |                 |
|----------------------------|----------------------|-----------------|
| Décontaminé par: <u>LB</u> | Date: <u>19-6-17</u> | Endroit: Québec |
|----------------------------|----------------------|-----------------|

|                                      |
|--------------------------------------|
| Code de décontamination (pot):       |
| # Lot Des Solvants: Dichlorométhane: |
| Hexane: <u>16D116598</u>             |
| Acétone: <u>173004</u>               |

**Commentaires**

Usine : Ville de Québec  
 Ville : Québec  
 ID point d'émission : Lignée  
 Diamètre : 54"  
 Distance avant :  
 Distance après :

Date : 21 février 2017  
 P. Bar (po Hg) : 29.58  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) :  
 Module N° : 7  
 Kc : 0.990  
 Ko :  
 Distance P.T°-B : OK

# Cold box : OK-8  
 K' : 0.16

Niveau du manomètre : OK  
 Zéro du manomètre : OK

| Heure | Trav. | Point prélev. | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |          | Orifice | Masse molaire |        |                     | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Vaccuum              |           |        | Température |                    |
|-------|-------|---------------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|---------------|--------|---------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------|--------|-------------|--------------------|
|       |       |               |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur |         | Entrée        | Sortie | O <sub>2</sub> (%v) |                                   | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) | po. Hg | Sortie (°F) | Trappe/Filtre (°F) |
| 14:00 | 1     | 20            | 4.25                | 0.90                     | 0.16                     | 295               | 75       | 76      | 76            | 10.5   | 9.5                 | 0                                 | 30.87                | 3         | 68     | 68          |                    |
|       |       | 20            |                     | 0.92                     | 0.16                     | 296               | 77       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 32.18                | 3         | 74     | 74          |                    |
|       |       | 20            |                     | 0.94                     | 0.16                     | 296               | 77       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 33.49                | 3         | 74     | 74          |                    |
|       |       | 20            |                     | 0.96                     | 0.16                     | 296               | 80       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 34.78                | 3         | 74     | 74          |                    |
|       |       | 20            |                     | 0.95                     | 0.16                     | 296               | 80       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 36.07                | 3         | 74     | 74          |                    |
|       |       | 20            |                     | 0.95                     | 0.16                     | 297               | 80       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 37.32                | 3         | 74     | 74          |                    |
|       |       | 20            |                     | 0.95                     | 0.16                     | 297               | 80       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 38.72                | 3         | 74     | 74          |                    |
|       |       | 20            |                     | 0.95                     | 0.16                     | 297               | 80       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 40.05                | 3         | 74     | 74          |                    |
|       |       | 20            |                     | 0.97                     | 0.16                     | 297               | 80       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 41.36                | 3         | 74     | 74          |                    |
|       |       | 20            |                     | 0.95                     | 0.16                     | 296               | 77       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 42.66                | 3         | 74     | 74          |                    |
|       |       | 20            |                     | 0.95                     | 0.16                     | 295               | 77       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 43.97                | 3         | 73     | 73          |                    |
|       |       | 20            |                     | 0.95                     | 0.16                     | 296               | 77       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 45.27                | 3         | 73     | 73          |                    |
|       |       | 20            |                     | 0.95                     | 0.16                     | 296               | 77       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 46.63                | 3         | 73     | 73          |                    |
|       |       | 20            |                     | 1.20                     | 0.16                     | 295               | 80       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 48.14                | 3         | 73     | 73          |                    |
|       |       | 20            |                     | 1.20                     | 0.16                     | 296               | 80       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 49.71                | 3         | 73     | 73          |                    |
|       |       | 20            |                     | 1.20                     | 0.16                     | 297               | 80       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 51.34                | 3         | 73     | 73          |                    |
|       |       | 20            |                     | 1.20                     | 0.16                     | 298               | 80       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 52.99                | 3         | 73     | 73          |                    |
|       |       | 20            |                     | 1.20                     | 0.16                     | 298               | 80       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 54.47                | 3         | 73     | 73          |                    |
|       |       | 20            |                     | 1.20                     | 0.16                     | 298               | 80       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 56.02                | 3         | 73     | 73          |                    |
|       |       | 20            |                     | 1.20                     | 0.16                     | 298               | 80       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 57.56                | 3         | 73     | 73          |                    |
|       |       | 20            |                     | 1.20                     | 0.16                     | 298               | 80       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 59.11                | 3         | 73     | 73          |                    |
|       |       | 20            |                     | 1.20                     | 0.16                     | 298               | 80       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 60.64                | 3         | 73     | 73          |                    |
|       |       | 20            |                     | 1.20                     | 0.16                     | 298               | 80       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 62.16                | 3         | 73     | 73          |                    |
|       |       | 20            |                     | 1.20                     | 0.16                     | 298               | 80       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 63.69                | 3         | 73     | 73          |                    |
|       |       | 20            |                     | 1.20                     | 0.16                     | 298               | 80       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 65.21                | 3         | 73     | 73          |                    |
|       |       | 20            |                     | 1.20                     | 0.16                     | 298               | 80       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 66.63                | 3         | 73     | 73          |                    |
|       |       | 20            |                     | 1.20                     | 0.16                     | 298               | 80       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 68.14                | 3         | 73     | 73          |                    |
|       |       | 20            |                     | 1.20                     | 0.16                     | 298               | 80       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 69.64                | 3         | 73     | 73          |                    |
|       |       | 20            |                     | 1.20                     | 0.16                     | 298               | 80       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 71.14                | 3         | 73     | 73          |                    |
|       |       | 20            |                     | 1.20                     | 0.16                     | 298               | 80       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 72.64                | 3         | 73     | 73          |                    |
|       |       | 20            |                     | 1.20                     | 0.16                     | 298               | 80       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 74.14                | 3         | 73     | 73          |                    |
|       |       | 20            |                     | 1.20                     | 0.16                     | 298               | 80       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 75.62                | 3         | 73     | 73          |                    |
|       |       | 20            |                     | 1.20                     | 0.16                     | 298               | 80       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 77.10                | 3         | 73     | 73          |                    |
|       |       | 20            |                     | 1.20                     | 0.16                     | 298               | 80       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 78.58                | 3         | 73     | 73          |                    |
|       |       | 20            |                     | 1.20                     | 0.16                     | 298               | 80       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 80.06                | 3         | 73     | 73          |                    |
|       |       | 20            |                     | 1.20                     | 0.16                     | 298               | 80       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 81.54                | 3         | 73     | 73          |                    |
|       |       | 20            |                     | 1.20                     | 0.16                     | 298               | 80       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 83.02                | 3         | 73     | 73          |                    |
|       |       | 20            |                     | 1.20                     | 0.16                     | 298               | 80       | 75      | 75            |        |                     |                                   | 84.50                | 3         | 73     | 73          |                    |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : < 0.02 Pression (inHg) : -15 Volume ini (pi<sup>3</sup>) : 50.48 Volume fin (pi<sup>3</sup>) : 50.64 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>) : 0.16  
 Fuite Pitot (ΔP) : OK

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

TECHNICIEN : AP



Usine : Ville de Québec  
 Ville : Québec  
 ID point d'émission : 53  
 Diamètre : 53  
 Distance avant :  
 Distance après :  
 Date : 21 juin 2014  
 Sonde N° : I-10 PM2.5  
 Cp : 0.745  
 Buse N° : C-3-PM 2.5 #3  
 Coef : 0.1545  
 # Cold box : OR-B  
 K' : 0.16  
 Niveau du manomètre : OK  
 Zéro du manomètre : OK

| Heure | Trav. | Point<br>prélév.<br>(min) | ΔP<br>(po H <sub>2</sub> O) | ΔH<br>(po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |                    | Orifice | Masse molaire |                        |                         | Volume<br>Prélevé<br>(pi <sup>3</sup> ) | Vaccuum      |           |               | Fuite Pitot (ΔP) : |                |
|-------|-------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------------|---------|---------------|------------------------|-------------------------|---|--------------|-----------|---------------|--------------------|----------------|
|       |       |                           |                             |                             | Cheminée          | Compteur<br>Entrée |         | Sortie        | O <sub>2</sub><br>(%v) | CO <sub>2</sub><br>(%v) |   | CO<br>(ppmv) | po.<br>Hg | Sonde<br>(°F) |                    | Filtre<br>(°F) |
| 16h17 | 2     | 25                        | 1.40                        | 0.16                        | 298               | 77                 | 77      | 77            | 10.5                   | 9.5                     | 0                                       | -3           | 250       | 248           | 63                 | 74             |
| 16h18 | 2     | 25                        | 1.40                        | 0.16                        | 298               | 77                 | 77      | 77            |                        |                         |   | -3           | 250       | 248           | 63                 | 74             |
| 16h19 | 2     | 25                        | 1.40                        | 0.16                        | 298               | 77                 | 77      | 77            |                        |                         |   | -3           | 248       | 247           | 64                 | 70             |
| 16h20 | 2     | 25                        | 1.50                        | 0.16                        | 297               | 77                 | 77      | 77            |                        |                         |   | -3           | 252       | 253           | 64                 | 70             |
| 16h21 | 2     | 25                        | 1.50                        | 0.16                        | 297               | 77                 | 77      | 77            |                        |                         |   | -3           | 248       | 249           | 64                 | 70             |
| 16h22 | 2     | 25                        | 1.50                        | 0.16                        | 297               | 77                 | 77      | 77            |                        |                         |   | -3           | 248       | 249           | 64                 | 70             |
| 16h23 | 2     | 25                        | 1.50                        | 0.16                        | 297               | 77                 | 77      | 77            |                        |                         |   | -3           | 251       | 253           | 64                 | 70             |
| 16h24 | 2     | 25                        | 1.50                        | 0.16                        | 297               | 77                 | 77      | 77            |                        |                         |   | -3           | 251       | 253           | 64                 | 70             |
| 16h25 | 2     | 25                        | 1.50                        | 0.16                        | 297               | 77                 | 77      | 77            |                        |                         |   | -3           | 252       | 249           | 64                 | 70             |
| 16h26 | 2     | 25                        | 1.40                        | 0.16                        | 298               | 78                 | 78      | 78            |                        |                         |   | -3           | 248       | 252           | 64                 | 75             |
| 16h27 | 2     | 25                        | 1.40                        | 0.16                        | 298               | 78                 | 78      | 78            |                        |                         |   | -3           | 253       | 255           | 64                 | 74             |
| 16h28 | 2     | 25                        | 1.40                        | 0.16                        | 298               | 78                 | 78      | 78            |                        |                         |   | -3           | 249       | 249           | 64                 | 76             |
| 16h29 | 2     | 25                        | 1.30                        | 0.16                        | 297               | 77                 | 77      | 77            |                        |                         |   | -3           | 255       | 256           | 63                 | 76             |
| 16h30 | 2     | 25                        | 1.30                        | 0.16                        | 297               | 77                 | 77      | 77            |                        |                         |   | -3           | 249       | 249           | 62                 | 76             |
| 16h31 | 2     | 25                        | 1.30                        | 0.16                        | 297               | 77                 | 77      | 77            |                        |                         |   | -3           | 253       | 255           | 62                 | 76             |
| 16h32 | 2     | 25                        | 1.30                        | 0.16                        | 297               | 77                 | 77      | 77            |                        |                         |   | -3           | 249       | 249           | 62                 | 76             |
| 16h33 | 2     | 25                        | 1.30                        | 0.16                        | 297               | 77                 | 77      | 77            |                        |                         |   | -3           | 255       | 255           | 62                 | 76             |
| 16h34 | 2     | 25                        | 1.30                        | 0.16                        | 297               | 77                 | 77      | 77            |                        |                         |   | -3           | 249       | 249           | 62                 | 76             |
| 16h35 | 2     | 25                        | 1.30                        | 0.16                        | 297               | 77                 | 77      | 77            |                        |                         |   | -3           | 253       | 255           | 62                 | 76             |
| 16h36 | 2     | 25                        | 1.30                        | 0.16                        | 297               | 77                 | 77      | 77            |                        |                         |   | -3           | 249       | 249           | 62                 | 76             |
| 16h37 | 2     | 25                        | 1.30                        | 0.16                        | 297               | 77                 | 77      | 77            |                        |                         |   | -3           | 255       | 255           | 62                 | 76             |
| 16h38 | 2     | 25                        | 1.30                        | 0.16                        | 297               | 77                 | 77      | 77            |                        |                         |   | -3           | 249       | 249           | 62                 | 76             |
| 16h39 | 2     | 25                        | 1.30                        | 0.16                        | 297               | 77                 | 77      | 77            |                        |                         |   | -3           | 253       | 255           | 62                 | 76             |
| 16h40 | 2     | 25                        | 1.30                        | 0.16                        | 297               | 77                 | 77      | 77            |                        |                         |   | -3           | 249       | 249           | 62                 | 76             |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min):  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min):  
 REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.  
 Pression (inHg) :  
 Pression (inHg) :  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>):  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>):  
 Fuite Pitot (ΔP) :  
 Volume (pi<sup>3</sup>):  
 Volume (pi<sup>3</sup>):  
 TECHNICIEN :



DÉTERMINATION DES MP FINES (MP<sub>2.5</sub>) FILTRABLES & CONDENSABLES SPE 1/RM/55

Compagnie: VILLE DE QC # Projet: 4777  
 Source: LIGNE #2 # Essai: 2 # Cold Box: OR-8/B3  
 # boîte verrerie: OR-22 Date d'assemblage: 21/06/17 Heure: 9h15

PRÉPARATION - VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)

| ITEM #       | PIÈCES                                   | CONTENU                                  | POIDS         |                                    |                |
|--------------|--|--|---------------|------------------------------------|----------------|
|              |  |  | APRÈS         | AVANT                              | TOTAL          |
| 1            | <u>Bypass</u><br>Support à filtre (Four) | Filtre FV<br><u>47</u><br>(125 mm)       |               | <u>FVD-42-10</u><br><u>0.11760</u> |                |
| 2            | Barboteur 1 / Courte tige GS mod         | 3 ml d'éthanol + 7 ml d'H <sub>2</sub> O | <u>982.8</u>  | <u>604.5</u>                       | <u>618.3</u>   |
| 3            | Cloche Condensables                      | Filtre PVC (55 mm)                       |               |                                    |                |
| 4            | Barboteur 3 GS mod                       | 100 ml H <sub>2</sub> O HPLC             | <u>623.1</u>  | <u>580.2</u>                       | <u>517.0</u>   |
| 5            | Barboteur 3 GS mod                       | VIDE                                     | <u>636.4</u>  | <u>620.3</u>                       | <u>633.7</u>   |
| 6            | Absorbeur d'humidité résiduelle          | GEL DE SILICE                            | <u>1805.6</u> | <u>1788.9</u>                      |                |
| <b>TOTAL</b> |  |  |               |                                    | <u>(413.0)</u> |

Récupération finale du dispositif de prélèvement

Échantillonnée le: 21-06-2017 Heure: \_\_\_\_\_  
 Date de récupération: 22-06-2017  
 Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces de verrerie: \_\_\_\_\_  
 Conditionnement des contenants de récupération: \_\_\_\_\_

Contenant 1 - Récupération du filtre (MP<sub><2.5</sub> filtrables)

Filtre (125 mm) Mettre dans un pétri propre et scellé

Contenant 2 & 3 - Récupération de la section MP<sub><2.5</sub>

| Items          | Remarques       | Lavage et brossage                  |                                     | Niveau de liquide                   |
|----------------|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|                |                 | H <sub>2</sub> O                    | Acétone ACS                         |                                     |
| Buse & Cyclone | <u>22/06/17</u> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Contenant 4 & 5 - Récupération de la section MP<sub>>2.5</sub>

| Items                | Remarques | Lavage et brossage                  |                                     | Niveau de liquide                   |
|----------------------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|                      |           | H <sub>2</sub> O                    | Acétone ACS                         |                                     |
| Sonde & Filtre-Avant |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Contenant 5 et 6 - Récupération de la sonde à la partie avant le filtre 55 mm

| Items  | Remarques | Rinçage                             | Rinçage                             | Niveau de liquide |
|--|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
|  |           | H <sub>2</sub> O HPLC               | Acétone ACS / Dichloro              |                   |
| de la partie arrière de la cloche 125 mm à la partie avant le filtre 55 mm |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <u>HEXANE</u>     |

Blancs (\*un pour chaque lot de produit utilisé)

Dichlorométhane/Hexane 200 ml  
 Acétone ACS 100 ml  
 Filtre en polymère

H<sub>2</sub>O 100 ml  
 H<sub>2</sub>O 200 ml & Éthanol 3 ml

# lot des produits utilisés

Acétone ACS: 168387  
 Dichlorométhane / Hexane: 165057  
 Filtre Particule: FVD-42-10 0.11760  
 Technicien: O.S.

Eau: HPLC → 16720P  
 Éthanol: SUBH0404V  
 Filtre polymère: 1A

1/2

Usine: Ville de Québec  
 Ville: Québec  
 ID point d'émission: ligne 2  
 Diamètre: 5411  
 Distance avant: 1545  
 Distance après: 1545

Date: 22 juin 2017  
 Sonde N°: I-10 PM2.5  
 Cp: 0.745  
 Buse N°: C3 PM2.5 #3  
 Coef: 0.1845

# Cold box: OR-8  
 K': 0.16  
 Niveau du manomètre: OK  
 Zéro du manomètre: OK

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |                 | Orifice | Masse molaire |                     |                      | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Vaccuum   |     |     | Fuite Pitot (ΔP) |            |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------|---------|---------------|---------------------|----------------------|-----------------------------------|-----------|-----|-----|------------------|------------|
|       |       |       |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur Entrée |         | Sortie        | O <sub>2</sub> (%v) | CO <sub>2</sub> (%v) |                                   | CO (ppmv) | po. | Hg  |                  | Sonde (°F) |
| 15h43 | 1     | 6     | 4.25                | 0.95                     | 0.16                     | 296               | 80              | 79      | 79            | 10.6                | 8.7                  | 0                                 | 4.78      | -3  | 249 | 249              | 68         |
|       |       | 6     |                     | 0.93                     | 0.16                     | 296               | 83              | 79      | 79            |                     |                      |                                   | 6.10      | -3  | 250 | 253              | 68         |
|       |       | 6     |                     | 0.90                     | 0.16                     | 296               | 83              | 79      | 79            |                     |                      |                                   | 7.41      | -3  | 250 | 253              | 68         |
|       |       | 6     |                     | 0.92                     | 0.16                     | 297               | 86              | 80      | 80            |                     |                      |                                   | 8.71      | -3  | 251 | 250              | 73         |
|       |       | 6     |                     | 0.92                     | 0.16                     | 297               | 86              | 79      | 79            |                     |                      |                                   | 10.03     | -3  | 251 | 250              | 66         |
|       |       | 6     |                     | 0.95                     | 0.16                     | 297               | 86              | 79      | 79            |                     |                      |                                   | 11.33     | -3  | 251 | 250              | 66         |
|       |       | 6     |                     | 0.92                     | 0.16                     | 297               | 87              | 80      | 80            |                     |                      |                                   | 12.66     | -3  | 250 | 251              | 66         |
|       |       | 6     |                     | 0.91                     | 0.16                     | 297               | 87              | 80      | 80            |                     |                      |                                   | 13.97     | -3  | 251 | 251              | 66         |
|       |       | 6     |                     | 0.96                     | 0.16                     | 297               | 87              | 80      | 80            |                     |                      |                                   | 15.29     | -3  | 251 | 251              | 66         |
|       |       | 6     |                     | 0.90                     | 0.16                     | 296               | 86              | 80      | 80            |                     |                      |                                   | 14.58     | -3  | 248 | 253              | 66         |
|       |       | 6     |                     | 0.94                     | 0.16                     | 296               | 86              | 80      | 80            |                     |                      |                                   | 14.90     | -3  | 254 | 254              | 66         |
|       |       | 6     |                     | 0.94                     | 0.16                     | 297               | 87              | 81      | 81            |                     |                      |                                   | 15.20     | -3  | 249 | 253              | 66         |
|       |       | 6     |                     | 0.94                     | 0.16                     | 296               | 87              | 81      | 81            |                     |                      |                                   | 20.53     | -3  | 249 | 253              | 66         |
|       |       | 7     |                     | 1.10                     | 0.16                     | 297               | 87              | 81      | 81            |                     |                      |                                   | 22.05     | -3  | 249 | 248              | 65         |
|       |       | 7     |                     | 1.20                     | 0.16                     | 297               | 87              | 81      | 81            |                     |                      |                                   | 23.67     | -3  | 249 | 248              | 65         |
|       |       | 7     |                     | 1.15                     | 0.16                     | 297               | 87              | 81      | 81            |                     |                      |                                   | 25.30     | -3  | 249 | 248              | 65         |
|       |       | 7     |                     | 1.35                     | 0.16                     | 297               | 87              | 81      | 81            |                     |                      |                                   | 26.91     | -3  | 250 | 250              | 65         |
|       |       | 7     |                     | 1.20                     | 0.16                     | 296               | 87              | 81      | 81            |                     |                      |                                   | 28.57     | -3  | 247 | 248              | 65         |
|       |       | 7     |                     | 1.20                     | 0.16                     | 297               | 87              | 81      | 81            |                     |                      |                                   | 30.17     | -3  | 247 | 248              | 65         |
|       |       | 7     |                     | 1.20                     | 0.16                     | 297               | 87              | 81      | 81            |                     |                      |                                   | 31.80     | -3  | 247 | 248              | 65         |
|       |       | 7     |                     | 1.20                     | 0.16                     | 297               | 87              | 81      | 81            |                     |                      |                                   | 33.40     | -3  | 247 | 248              | 65         |
|       |       | 7     |                     | 1.20                     | 0.16                     | 297               | 87              | 81      | 81            |                     |                      |                                   | 34.95     | -3  | 247 | 248              | 65         |
|       |       | 7     |                     | 1.15                     | 0.16                     | 297               | 86              | 81      | 81            |                     |                      |                                   | 36.55     | -3  | 247 | 248              | 65         |
|       |       | 7     |                     | 1.20                     | 0.16                     | 297               | 86              | 81      | 81            |                     |                      |                                   | 38.20     | -3  | 247 | 248              | 65         |
|       |       | 7     |                     | 1.20                     | 0.16                     | 297               | 86              | 81      | 81            |                     |                      |                                   | 39.80     | -3  | 247 | 248              | 65         |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min):  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min):  
 REMARQUES: O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

Pression (inhg):  
 Pression (inhg):  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>):  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>):  
 Volume ini (pi<sup>3</sup>):  
 Volume ini (pi<sup>3</sup>):  
 Fuite Pitot (ΔP):  
 Fuite Pitot (ΔP):

TECHNICIEN:



Usine: **Ville de Québec**  
 Ville: **Québec**  
 ID point d'émission: **12-PM2.5-E3**  
 Diamètre: **541**  
 Distance avant: **0.990**  
 Distance après: **1.000**

Date: **22 juin 2017**  
 Sonde N°: **I-D M2.5**  
 Cp: **0.745**  
 Base N°: **C3 M2.5 #3**  
 Coef: **0.1545**

# Cold box: **OR-8**  
 K': **0.16**

Niveau du manomètre: **OK**  
 Zéro du manomètre: **OK**

| Heure | Trav. | Point prélev. | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |          | Orifice | Masse molaire       |                      |           | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Vaccum |            |             | Fuite Pitot (ΔP) |
|-------|-------|---------------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|---------------------|----------------------|-----------|-----------------------------------|--------|------------|-------------|------------------|
|       |       |               |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur |         | O <sub>2</sub> (%v) | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) |                                   | po. Hg | Sonde (°F) | Filtre (°F) |                  |
| 15h22 | 2     | 2             | 55                  | 1.30                     | 0.10                     | 297               | 82       | 82      | 11.0                | 8.5                  | 5         | 29.81                             | 30.0   | 30.0       | 30.0        | 30.0             |
|       |       |               |                     | 1.35                     | 0.10                     | 297               | 81       | 81      |                     |                      |           | 41.62                             | 30.0   | 30.0       | 30.0        | 30.0             |
|       |       |               |                     | 1.30                     | 0.10                     | 297               | 81       | 81      |                     |                      |           | 43.23                             | 30.0   | 30.0       | 30.0        | 30.0             |
|       |       |               |                     | 1.35                     | 0.10                     | 297               | 81       | 81      |                     |                      |           | 47.02                             | 30.0   | 30.0       | 30.0        | 30.0             |
|       |       |               |                     | 1.45                     | 0.10                     | 298               | 82       | 82      |                     |                      |           | 48.84                             | 30.0   | 30.0       | 30.0        | 30.0             |
|       |       |               |                     | 1.40                     | 0.10                     | 298               | 82       | 82      |                     |                      |           | 50.64                             | 30.0   | 30.0       | 30.0        | 30.0             |
|       |       |               |                     | 1.40                     | 0.10                     | 298               | 82       | 82      |                     |                      |           | 52.44                             | 30.0   | 30.0       | 30.0        | 30.0             |
|       |       |               |                     | 1.40                     | 0.10                     | 298               | 82       | 82      |                     |                      |           | 54.24                             | 30.0   | 30.0       | 30.0        | 30.0             |
|       |       |               |                     | 1.40                     | 0.10                     | 298               | 82       | 82      |                     |                      |           | 56.05                             | 30.0   | 30.0       | 30.0        | 30.0             |
|       |       |               |                     | 1.40                     | 0.10                     | 298               | 82       | 82      |                     |                      |           | 57.87                             | 30.0   | 30.0       | 30.0        | 30.0             |
|       |       |               |                     | 1.40                     | 0.10                     | 298               | 82       | 82      |                     |                      |           | 59.66                             | 30.0   | 30.0       | 30.0        | 30.0             |
|       |       |               |                     | 1.40                     | 0.10                     | 298               | 82       | 82      |                     |                      |           | 61.49                             | 30.0   | 30.0       | 30.0        | 30.0             |
|       |       |               |                     | 1.30                     | 0.10                     | 298               | 82       | 82      |                     |                      |           | 63.17                             | 30.0   | 30.0       | 30.0        | 30.0             |
|       |       |               |                     | 1.30                     | 0.10                     | 298               | 82       | 82      |                     |                      |           | 64.94                             | 30.0   | 30.0       | 30.0        | 30.0             |
|       |       |               |                     | 1.30                     | 0.10                     | 298               | 82       | 82      |                     |                      |           | 66.66                             | 30.0   | 30.0       | 30.0        | 30.0             |
|       |       |               |                     | 1.30                     | 0.10                     | 298               | 82       | 82      |                     |                      |           | 68.35                             | 30.0   | 30.0       | 30.0        | 30.0             |
|       |       |               |                     | 1.30                     | 0.10                     | 298               | 82       | 82      |                     |                      |           | 70.00                             | 30.0   | 30.0       | 30.0        | 30.0             |
|       |       |               |                     | 1.30                     | 0.10                     | 298               | 82       | 82      |                     |                      |           | 71.63                             | 30.0   | 30.0       | 30.0        | 30.0             |
|       |       |               |                     | 1.30                     | 0.10                     | 298               | 82       | 82      |                     |                      |           | 73.23                             | 30.0   | 30.0       | 30.0        | 30.0             |
|       |       |               |                     | 1.30                     | 0.10                     | 298               | 82       | 82      |                     |                      |           | 74.81                             | 30.0   | 30.0       | 30.0        | 30.0             |
|       |       |               |                     | 1.30                     | 0.10                     | 298               | 82       | 82      |                     |                      |           | 76.47                             | 30.0   | 30.0       | 30.0        | 30.0             |
|       |       |               |                     | 1.30                     | 0.10                     | 298               | 82       | 82      |                     |                      |           | 78.08                             | 30.0   | 30.0       | 30.0        | 30.0             |
|       |       |               |                     | 1.30                     | 0.10                     | 298               | 82       | 82      |                     |                      |           | 79.67                             | 30.0   | 30.0       | 30.0        | 30.0             |
|       |       |               |                     | 1.30                     | 0.10                     | 298               | 82       | 82      |                     |                      |           | 80.47                             | 30.0   | 30.0       | 30.0        | 30.0             |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): **3.25**      Pression (inHg): **30.0**      Volume ini (pi<sup>3</sup>): **30.0**      Volume fin (pi<sup>3</sup>): **30.0**      Fuite Pitot (ΔP): **OK**

TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): **3.25**      Pression (inHg): **30.0**      Volume ini (pi<sup>3</sup>): **30.0**      Volume fin (pi<sup>3</sup>): **30.0**

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

TECHNICIEN: **AD**



DÉTERMINATION DES MP FINES (MP<sub>2.5</sub>) FILTRABLES & CONDENSABLES SPE 1/RM/55

Compagnie: VVO # Projet: A-4977  
 Source: Windsor 612 # Essai: 3 # Cold Box: 02-8/83  
 # boîte verrerie: 02-27 Date d'assemblage: 22-06 Heure: 9:47

PRÉPARATION - VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)

| ITEM # | PIÈCES                           | CONTENU                                  | POIDS  |          |           |
|--------|----------------------------------|--|--------|----------|-----------|
|        |                                  |  | APRÈS  | AVANT    | TOTAL     |
| 1      | Support à filtre (Four)          | Filtre FV<br>47 (125 mm)                 |        | FUD-41-3 | 0,11800 g |
| 2      | Barboteur 1 / Courte tige GS mod | 3 ml d'éthanol + 7 ml d'H <sub>2</sub> O | 1041.7 | 618,4    | 423.3     |
| 3      | Cloche Condensables              | Filtre PVC (55 mm)                       |        |          |           |
| 4      | Barboteur 3 GS mod               | 100 ml H <sub>2</sub> O HPLC             | 597.8  | 593.9    | 3.9       |
| 5      | Barboteur 3 GS mod               | VIDE                                     | 635.1  | 634,1    | 1.0       |
| 6      | Absorbeur d'humidité résiduelle  | GEL DE SILICE                            | 1819.5 | 1805,5   | 14.0      |
| TOTAL  |                                  |  |        |          | 442.2 g   |

Récupération finale du dispositif de prélèvement

Échantillonnée le: 22-06-2017 Heure: pm  
 Date de récupération: 26/06/17  
 Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces de verrerie:   
 Conditionnement des contenants de récupération:

Contenant 1 - Récupération du filtre (MP<sub><2.5</sub> filtrables)

Filtre (125 mm) Mettre dans un pétri propre et scellé

Contenant 2 & 3 - Récupération de la section MP<sub><2.5</sub>

| Items          | Remarques   | Lavage et brossage                  |                                     | Niveau de liquide                   |
|----------------|-------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|                |             | H <sub>2</sub> O                    | Acétone ACS                         |                                     |
| Buse & Cyclone | <u>201A</u> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Contenant 4 & 5 - Récupération de la section MP<sub>>2.5</sub>

| Items                | Remarques   | Lavage et brossage                  |                                     | Niveau de liquide                   |
|----------------------|-------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|                      |             | H <sub>2</sub> O                    | Acétone ACS                         |                                     |
| Sonde & Filtre-Avant | <u>201A</u> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Contenant 5 et 6 - Récupération de la sonde à la partie avant le filtre 55 mm

| Items  | Remarques | Rinçage                             | Rinçage                             | Niveau de liquide                   |
|--|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|  |           | H <sub>2</sub> O HPLC               | Acétone ACS / Dichloro              |                                     |
| de la partie arrière de la cloche 125 mm à la partie avant le filtre 55 mm |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Blancs (\*un pour chaque lot de produit utilisé)

Dichlorométhane/Hexane 200 ml H<sub>2</sub>O 100 ml  
 Acétone ACS 100 ml H<sub>2</sub>O 200 ml & Éthanol 3 ml  
 Filtre en polymère

# lot des produits utilisés

Acétone ACS: 168587 Eau: HPLC → 167209  
 Dichlorométhane / Hexane: 165697 Éthanol: SHBA0404U  
 Filtre Particule: FUD-41-3 0,11800 g Filtre polymère: 2/A  
 Technicien: SKD

112

Usine: **Ville de Quebec**  
 Ville: **Quebec**  
 ID point d'émission: **Ligne 2**  
 Diamètre: **53**  
 Distance avant: \_\_\_\_\_  
 Distance après: \_\_\_\_\_

Date: **30/10/2017**  
 P. Bar (po Hg): **205.90**  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O): **0.1**  
 Module N°: **8**  
 Kc: **1.002**  
 Ko: \_\_\_\_\_  
 Distance P-T-B: **0.822**  
 Coef: **0.2153**

Sonde N°: **04-06**  
 Cp: \_\_\_\_\_  
 Buse N°: **B-218-7**  
 Niveau du manomètre: **0.73**  
 Zéro du manomètre: **0.08**

# Cold box: **ME-4**  
 K': **0.73**  
 Niveau du manomètre: **0.73**  
 Zéro du manomètre: **0.08**

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | AP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |          | Orifice | Masse molaire       |                      |           | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Vacuum po. Hg | Température |             |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|---------------------|----------------------|-----------|-----------------------------------|---------------|-------------|-------------|
|       |       |       |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur |         | O <sub>2</sub> (%v) | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) |                                   |               | Sonde (°F)  | Sortie (°F) |
| 15h44 | 1     | 12    | 5                   | 1.10                     | 0.58                     | 234               | 60       | 75      |                     |                      |           | 163.42                            | -1.5          | 250         | 57          |
|       |       | 12    | 1                   | 1.10                     | 0.56                     | 234               |          | 75      |                     |                      |           | 166.30                            | -1.5          | 250         | 57          |
|       |       | 11    | 1                   | 1.15                     | 0.58                     | 234               |          | 75      |                     |                      |           | 169.40                            | -2            | 250         | 57          |
|       |       | 11    | 1                   | 1.20                     | 0.61                     | 235               |          | 75      |                     |                      |           | 172.33                            | -2            | 250         | 57          |
|       |       | 10    | 1                   | 1.10                     | 0.58                     | 235               |          | 75      |                     |                      |           | 175.44                            | -2            | 250         | 57          |
|       |       | 10    | 1                   | 1.10                     | 0.57                     | 236               |          | 75      |                     |                      |           | 178.38                            | -2            | 250         | 57          |
|       |       | 9     | 1                   | 1.10                     | 0.52                     | 235               |          | 75      |                     |                      |           | 181.37                            | -2            | 250         | 57          |
|       |       | 9     | 1                   | 1.20                     | 0.62                     | 236               |          | 75      |                     |                      |           | 184.33                            | -2            | 250         | 57          |
|       |       | 8     | 1                   | 1.15                     | 0.60                     | 235               |          | 75      |                     |                      |           | 187.45                            | -2            | 250         | 57          |
|       |       | 8     | 1                   | 1.15                     | 0.60                     | 235               |          | 75      |                     |                      |           | 190.60                            | -2            | 250         | 57          |
|       |       | 7     | 1                   | 1.15                     | 0.60                     | 235               |          | 75      |                     |                      |           | 193.54                            | -2            | 250         | 57          |
|       |       | 7     | 1                   | 1.45                     | 0.75                     | 237               |          | 75      |                     |                      |           | 196.76                            | -2            | 250         | 57          |
|       |       | 6     | 1                   | 1.45                     | 0.75                     | 237               |          | 75      |                     |                      |           | 200.15                            | -2            | 250         | 56          |
|       |       | 6     | 1                   | 1.40                     | 0.73                     | 237               |          | 75      |                     |                      |           | 203.45                            | -2            | 250         | 56          |
|       |       | 5     | 1                   | 1.40                     | 0.73                     | 237               |          | 75      |                     |                      |           | 206.8                             | -2            | 250         | 56          |
|       |       | 5     | 1                   | 1.40                     | 0.73                     | 237               |          | 75      |                     |                      |           | 210.21                            | -2            | 250         | 56          |
|       |       | 5     | 1                   | 1.40                     | 0.73                     | 236               |          | 75      |                     |                      |           | 213.70                            | -2            | 250         | 56          |
|       |       | 4     | 1                   | 1.40                     | 0.73                     | 236               |          | 75      |                     |                      |           | 217                               | -2            | 250         | 55          |
|       |       | 4     | 1                   | 1.30                     | 0.67                     | 235               |          | 74      |                     |                      |           | 220.2                             | -2            | 250         | 55          |
|       |       | 3     | 1                   | 1.30                     | 0.67                     | 235               |          | 74      |                     |                      |           | 223.48                            | -2            | 250         | 55          |
|       |       | 3     | 1                   | 1.25                     | 0.65                     | 233               |          | 74      |                     |                      |           | 226.80                            | -2            | 250         | 55          |
|       |       | 2     | 1                   | 1.30                     | 0.67                     | 234               |          | 74      |                     |                      |           | 230.05                            | -2            | 250         | 55          |
|       |       | 2     | 1                   | 1.30                     | 0.67                     | 234               |          | 74      |                     |                      |           | 233.34                            | -2            | 250         | 55          |
|       |       | 1     | 1                   | 1.3                      | 0.70                     | 234               |          | 74      |                     |                      |           | 236.7                             | -2            | 250         | 55          |
|       |       | 1     | 1                   | 1.35                     | 0.70                     | 234               |          | 74      |                     |                      |           | 239.98                            | -2            | 250         | 55          |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): **63.20** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **63.20** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **63.20** Fuite Pitot (ΔP): \_\_\_\_\_  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): \_\_\_\_\_ Volume fin (pi<sup>3</sup>): **239.98** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **240.42** Fuite Pitot (ΔP): **0.14**

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

TECHNICIEN: **fwj**



212

Usine: **Ville de Quebec**  
 Ville: **Quebec**  
 ID point d'émission: **Ligne 2**  
 Diamètre: **53**  
 Distance avant:   
 Distance après:   
 Date: **30/10/2017**  
 Sonde N°: **04-06**  
 Cp: **0.822**  
 Buse N°: **B-218-7**  
 Coef: **0.2159**  
 P. Bar (po Hg): **25.90**  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O): **0.1**  
 Module N°: **8**  
 Kc: **1.002**  
 Ko:   
 Distance P-T-B: **OK**  
 # Cold box: **NB-4**  
 K': **0.73**  
 Niveau du manomètre: **04**  
 Zéro du manomètre: **OK**

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | AP (po H <sub>2</sub> O) | AH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |          | Orifice | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) |        |                     | Masse molaire        |           |        | Vaccum     |              | Température |                     |  |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|-----------------------------------|--------|---------------------|----------------------|-----------|--------|------------|--------------|-------------|---------------------|--|
|       |       |       |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur |         | Entrée                            | Sortie | O <sub>2</sub> (%v) | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) | po. Hg | Sonde (°F) | Filtere (°F) | Sortie (°F) | Trappe/Filtere (°F) |  |
| 17h40 | 2     | 12    | 5                   | 1.2                      | 0.62                     | 294               | 60       | 75      | 240.42                            |        |                     |                      |           |        |            |              |             |                     |  |
|       |       | 12    |                     | 1.15                     | 0.60                     | 294               |          | 75      | 243.2                             |        |                     |                      |           |        |            |              |             |                     |  |
|       |       | 11    |                     | 1.10                     | 0.57                     | 294               |          | 75      | 246.2                             |        |                     |                      |           |        |            |              |             |                     |  |
|       |       | 11    |                     | 1.10                     | 0.57                     | 294               |          | 75      | 249.3                             |        |                     |                      |           |        |            |              |             |                     |  |
|       |       | 10    |                     | 1.10                     | 0.57                     | 294               |          | 75      | 252.22                            |        |                     |                      |           |        |            |              |             |                     |  |
|       |       | 10    |                     | 1.10                     | 0.57                     | 294               |          | 75      | 255.3                             |        |                     |                      |           |        |            |              |             |                     |  |
|       |       | 9     |                     | 0.93                     | 0.48                     | 294               |          | 75      | 258.12                            |        |                     |                      |           |        |            |              |             |                     |  |
|       |       | 9     |                     | 1.00                     | 0.52                     | 294               |          | 75      | 260.79                            |        |                     |                      |           |        |            |              |             |                     |  |
|       |       | 8     |                     | 1.05                     | 0.55                     | 294               |          | 75      | 263.57                            |        |                     |                      |           |        |            |              |             |                     |  |
|       |       | 8     |                     | 1.05                     | 0.55                     | 294               |          | 75      | 266.46                            |        |                     |                      |           |        |            |              |             |                     |  |
|       |       | 7     |                     | 0.98                     | 0.51                     | 295               |          | 75      | 269.35                            |        |                     |                      |           |        |            |              |             |                     |  |
|       |       | 7     |                     | 0.96                     | 0.49                     | 295               |          | 75      | 272.23                            |        |                     |                      |           |        |            |              |             |                     |  |
|       |       | 6     |                     | 0.95                     | 0.49                     | 295               |          | 75      | 274.84                            |        |                     |                      |           |        |            |              |             |                     |  |
|       |       | 6     |                     | 0.94                     | 0.49                     | 295               |          | 75      | 277.56                            |        |                     |                      |           |        |            |              |             |                     |  |
|       |       | 5     |                     | 0.89                     | 0.49                     | 295               |          | 74      | 280.26                            |        |                     |                      |           |        |            |              |             |                     |  |
|       |       | 5     |                     | 0.84                     | 0.49                     | 296               |          | 74      | 282.97                            |        |                     |                      |           |        |            |              |             |                     |  |
|       |       | 5     |                     | 0.84                     | 0.49                     | 296               |          | 74      | 285.69                            |        |                     |                      |           |        |            |              |             |                     |  |
|       |       | 4     |                     | 0.79                     | 0.47                     | 296               |          | 75      | 288.20                            |        |                     |                      |           |        |            |              |             |                     |  |
|       |       | 4     |                     | 0.81                     | 0.42                     | 296               |          | 75      | 290.78                            |        |                     |                      |           |        |            |              |             |                     |  |
|       |       | 3     |                     | 0.82                     | 0.36                     | 296               |          | 75      | 293.28                            |        |                     |                      |           |        |            |              |             |                     |  |
|       |       | 3     |                     | 0.70                     | 0.36                     | 296               |          | 75      | 295.7                             |        |                     |                      |           |        |            |              |             |                     |  |
|       |       | 2     |                     | 0.66                     | 0.34                     | 296               |          | 75      | 297.80                            |        |                     |                      |           |        |            |              |             |                     |  |
|       |       | 2     |                     | 0.70                     | 0.36                     | 296               |          | 75      | 300.20                            |        |                     |                      |           |        |            |              |             |                     |  |
|       |       | 1     |                     | 0.69                     | 0.36                     | 296               |          | 75      | 302.51                            |        |                     |                      |           |        |            |              |             |                     |  |
| 19h40 |       | 1     |                     | 0.65                     | 0.36                     | 296               |          | 75      | 304.53                            |        |                     |                      |           |        |            |              |             |                     |  |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): **4.002** Pression (inhg): **-15** Volume ini (pi<sup>3</sup>): **240.12** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **240.47** Volume (pi<sup>3</sup>): **0.30** Fuite Pitot (ΔP): **OK**  
 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: **PWF**



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

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Compagnie: <i>Vr2</i>              | Projet: <i>17-4876</i>                                    |
| Source: <i>L2</i>                  | Essai: <i>E1</i> # Cold Box:                              |
| Échantillonnée le: <i>20/10/30</i> | Date de l'assemblage: <i>20/10/30</i> Heure: <i>10h00</i> |

**DÉCONTAMINATION AVANT ESSAI DE LA BUSE ET DE LA SONDE**

| Item  | Remarques | Brosser acétone | Rincer 3x HNO <sub>3</sub> 10% | Rincer 3x H <sub>2</sub> O démin. | Rincer 3x Acétone |
|---|-----------|-----------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| Buse et liner de verre  | <i>PW</i> | ✓               | ✓                              | ✓                                 | ✓                 |
| Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver : |           |                 |                                | OUI                               | <b>NON</b>        |

**DÉCONTAMINATION AVANT ESSAI DU TRAIN**

| Item   | Remarques | Brosser acétone (si nécessaire) | Rincer 3x HNO <sub>3</sub> 10% | Rincer 3x H <sub>2</sub> O démin. | Rincer 3x Acétone |
|--|-----------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| du by-pass au barboteur 6  | <i>PW</i> | ✓                               | ✓                              | ✓                                 | ✓                 |
| Vérification de la buse et sonde d'échantillonnage à conserver : |           |                                 |                                | OUI                               | <b>NON</b>        |

Remarques :

*PW*

**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)                          | <i>968.6</i>  | <i>691.6</i>  |               |
| 2      | Barboteur 2 - GS mod   | HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)                         | <i>953.8</i>  | <i>722.1</i>  |               |
| 3      | Barboteur 3 - GS       | HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)                         | <i>840.0</i>  | <i>657.1</i>  |               |
| 4      | Barboteur 4 - GS mod   | VIDE   | <i>625.2</i>  | <i>607.0</i>  |               |
| 5      | Barboteur 5 - GS mod   | KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium | <i>643.5</i>  | <i>643.7</i>  | <b>747.29</b> |
| 6      | Barboteur 6 - GS mod   | KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium | <i>669.8</i>  | <i>675.0</i>  |               |
| 7      | Contenant de dessicant | GEL DE SILICE  | <i>1807.1</i> | <i>1764.3</i> |               |
| TOTAL  |                        |  |               |               |               |

**PARTICULES TOTALES (g)**

| # FILTRE QUARTZ | POIDS (g)     | REMARQUES |
|-----------------|---------------|-----------|
| <i>Q2A-4129</i> | <i>0.9091</i> |           |

**LOTS DES PRODUITS UTILISÉS**

| Produits  | # LOT |
|---|-------|
| Acétone ACS   |       |
| Solution d'acide nitrique (HNO <sub>3</sub> ) 10%                 |       |
| Solution d'acide nitrique (HNO <sub>3</sub> ) 0.1 N               |       |
| Solution d'acide sulfurique (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) 10% |       |
| Solution d'acide chlorhydrique (HCl) 8N                           |       |
| Permanganate de potassium (KMnO <sub>4</sub> )                    |       |
| Solution H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% / HNO <sub>3</sub> 5%  |       |

Remarques:

Technicien :

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

|  |   |
|--|---|
| Date de récupération : <i>2017-10-30</i>   | Heure de récupération: <i>20h30</i>   |
| 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) | <input checked="" type="checkbox"/> |
|---|-------------------------------------|

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

| Items  | Remarques  | Brosser<br>100 ml Acétone           | Rincer<br>100 ml HNO <sub>3</sub> 0,1N | Niveau                              |
|--|------------|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| de la buse à la partie avant du porte-filtre | <i>fin</i> | <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<br>HNO <sub>3</sub> 0.1N | Niveau                              | Volume (mL) |
|--|------------|--|-------------------------------------|-------------|
| de la partie arrière du porte-filtre aux barboteurs métaux (Barb. 1-2 & 3) | <i>fin</i> | <input checked="" type="checkbox"/>    | <input checked="" type="checkbox"/> | <i>1000</i> |

**Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul**

| Items       | Remarques  | Rincer 100 ml<br>HNO <sub>3</sub> 0.1N | Niveau                              | Volume (mL) |
|-------------|------------|--|-------------------------------------|-------------|
| barboteur 4 | <i>fin</i> | <input checked="" type="checkbox"/>    | <input checked="" type="checkbox"/> | <i>600</i>  |

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

| Items   | Remarques  | Rincer<br>100 ml KMnO <sub>4</sub>  | Rincer<br>100 ml eau                | Niveau                              | Volume (mL) |
|---|------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------|
| du barboteur 5 au barboteur 6<br>(pot de verre ambré) | <i>fin</i> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <i>400</i>  |

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

| Items                         | Remarques  | Rincer 25 mL<br>HCl 8N              | Rincer<br>200 ml eau                | Niveau                              | Volume (mL) |
|-------------------------------|------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------|
| du barboteur 5 au barboteur 6 | <i>fin</i> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <i>225</i>  |

**Remarques:**

*[Large handwritten scribbles covering the remarks section]*

**Blancs :**

|   |  |
|---|--|
| 100 mL Acétone  |  |
| 300 mL 0.1 N HNO <sub>3</sub>   |  |
| 100 mL H <sub>2</sub> O   |  |
| 200 mL Solution H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% / HNO <sub>3</sub> 5% |  |
| 100 mL KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10%        |  |
| 200 mL H <sub>2</sub> O + 25 mL HCL 8N                                  |  |
| Filtre Quartz   |  |

Technicien : *pu*



Usine: **Ville de Quebec**  
 Ville: **Quebec**  
 ID point d'émission: **Ligner**  
 Diamètre: **53**  
 Distance avant:   
 Distance après:   
 Niveau du manomètre: **OK**  
 Zéro du manomètre: **OK**

Date: **31/10/2017**  
 P. Bar (po Hg): **2950**  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O): **0.1**  
 Module N°: **8**  
 Kc: **1.002**  
 Ko: **1.026**  
 Distance P-T-B: **OK**

# Gold box: **ME-2**  
 K': **0.77**

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |          | Orifice | Masse molaire |        |                     | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Vaccuum po. Hg | Température          |           |            |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|---------------|--------|---------------------|-----------------------------------|----------------|----------------------|-----------|------------|
|       |       |       |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur |         | Entrée        | Sortie | O <sub>2</sub> (%v) |                                   |                | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) | Sonde (°F) |
| 12h23 | 1     | 12    | 5                   | 0.72                     | 0.37                     | 294               | 60       | 66      | 305.45        | -2     | 253                 | 250                               | 68             |                      |           |            |
|       |       | 12    |                     | 0.79                     | 0.40                     | 296               |          | 68      | 307.84        | -2     | 251                 | 253                               | 58             |                      |           |            |
|       |       | 11    |                     | 0.82                     | 0.45                     | 295               |          | 68      | 310.37        | -2     | 252                 | 250                               | 58             |                      |           |            |
|       |       | 11    |                     | 1.75                     | 0.85                     | 300               |          | 68      | 313.86        | -2     | 250                 | 251                               | 58             |                      |           |            |
|       |       | 10    |                     | 1.55                     | 0.75                     | 300               |          | 68      | 317.53        | -2     | 248                 | 250                               | 55             |                      |           |            |
|       |       | 10    |                     | 1.10                     | 0.57                     | 294               |          | 68      | 321           | -2     | 250                 | 250                               | 57             |                      |           |            |
|       |       | 9     |                     | 1.00                     | 0.57                     | 294               |          | 65      | 327.4         | -2     | 251                 | 241                               | 54             |                      |           |            |
|       |       | 9     |                     | 0.55                     | 0.51                     | 293               |          | 70      | 330.20        | -2     | 249                 | 244                               | 56             |                      |           |            |
|       |       | 8     |                     | 0.87                     | 0.43                     | 293               |          | 71      | 337.78        | -2     | 251                 | 241                               | 56             |                      |           |            |
|       |       | 8     |                     | 0.78                     | 0.40                     | 292               |          | 71      | 335.3         | -2     | 249                 | 247                               | 56             |                      |           |            |
|       |       | 7     |                     | 0.75                     | 0.39                     | 292               |          | 71      | 337.85        | -2     | 250                 | 251                               | 56             |                      |           |            |
|       |       | 7     |                     | 0.67                     | 0.35                     | 292               |          | 75      | 340.08        | -2     | 254                 | 245                               | 55             |                      |           |            |
|       |       | 6     |                     | 0.65                     | 0.36                     | 292               |          | 72      | 347.35        | -2     | 251                 | 250                               | 55             |                      |           |            |
|       |       | 6     |                     | 0.65                     | 0.34                     | 291               |          | 72      | 344.57        | -2     | 251                 | 250                               | 55             |                      |           |            |
|       |       | 5     |                     | 0.70                     | 0.36                     | 292               |          | 72      | 346.91        | -2     | 251                 | 250                               | 55             |                      |           |            |
|       |       | 5     |                     | 0.60                     | 0.31                     | 292               |          | 72      | 349.1         | -2     | 247                 | 250                               | 57             |                      |           |            |
|       |       | 4     |                     | 0.67                     | 0.32                     | 292               |          | 72      | 351.13        | -2     | 250                 | 249                               | 57             |                      |           |            |
|       |       | 4     |                     | 0.58                     | 0.30                     | 292               |          | 72      | 353.36        | -2     | 247                 | 246                               | 58             |                      |           |            |
|       |       | 3     |                     | 0.67                     | 0.32                     | 292               |          | 72      | 355.55        | -2     | 250                 | 250                               | 58             |                      |           |            |
|       |       | 3     |                     | 0.62                     | 0.36                     | 292               |          | 72      | 357.75        | -2     | 252                 | 248                               | 58             |                      |           |            |
|       |       | 2     |                     | 0.65                     | 0.34                     | 292               |          | 72      | 360.00        | -2     | 250                 | 250                               | 58             |                      |           |            |
|       |       | 2     |                     | 0.73                     | 0.38                     | 292               |          | 72      | 362.82        | -2     | 254                 | 250                               | 58             |                      |           |            |
|       |       | 1     |                     | 0.75                     | 0.35                     | 293               |          | 72      | 365           | -2     | 250                 | 250                               | 58             |                      |           |            |
| 14h23 |       | 1     |                     | 0.74                     | 0.38                     | 293               |          | 72      | 367.51        | -2     | 251                 | 243                               | 58             |                      |           |            |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): **2.02** Pression (inhg): **-15** Volume ini (pi<sup>3</sup>): **305.27** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **305.45** Volume (pi<sup>3</sup>): **0.18** Fuite Pitot (ΔP): **OK**  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): **2.02** Pression (inhg): **-15** Volume ini (pi<sup>3</sup>): **367.51** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **367.51** Volume (pi<sup>3</sup>): **0.10**

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

TECHNICIEN: **plw**

Usine : Ville de Québec  
 Ville : Québec  
 ID point d'émission : Ligne 2  
 Diamètre : 53  
 Distance avant :  
 Distance après :  
 Date : 31/10/2017  
 P. Bar (po Hg) : 09.50  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : 0.10  
 Module N° : 8  
 Kc : 1.002  
 Ko : 1.026  
 Distance P-T-B : 06  
 # Cold box : ME-2  
 K' : 0.73  
 Niveau du manomètre : OK  
 Zéro du manomètre : OK

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |          | Orifice | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Masse molaire       |                      |           | Vaccum po. Hg | Température |             |             |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|-----------------------------------|---------------------|----------------------|-----------|---------------|-------------|-------------|-------------|
|       |       |       |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur |         |                                   | O <sub>2</sub> (%v) | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) |               | Sonde (°F)  | Filtre (°F) | Sortie (°F) |
| 16h33 | 2     | 12    | 5                   | 1.05                     | 0.54                     | 294               | 60       | 73      | 367.80                            |                     |                      |           | -3            | 251         | 255         | 65          |
|       |       | 12    |                     | 1.00                     | 0.52                     | 293               |          | 73      | 370.65                            |                     |                      |           | -3            | 252         | 242         | 65          |
|       |       | 11    |                     | 0.97                     | 0.49                     | 297               |          | 73      | 373.19                            |                     |                      |           | -3            | 253         | 237         | 66          |
|       |       | 11    |                     | 0.95                     | 0.49                     | 297               |          | 73      | 375.99                            |                     |                      |           | -3            | 253         | 245         | 65          |
|       |       | 10    |                     | 0.88                     | 0.46                     | 291               |          | 73      | 378.90                            |                     |                      |           | -3            | 250         | 247         | 65          |
|       |       | 10    |                     | 0.87                     | 0.45                     | 291               |          | 73      | 384.10                            |                     |                      |           | -3            | 250         | 250         | 65          |
|       |       | 9     |                     | 0.87                     | 0.45                     | 291               |          | 73      | 386.80                            |                     |                      |           | -3            | 254         | 249         | 65          |
|       |       | 9     |                     | 0.93                     | 0.49                     | 294               |          | 73      | 385.53                            |                     |                      |           | -3            | 250         | 250         | 54          |
|       |       | 8     |                     | 0.95                     | 0.49                     | 294               |          | 73      | 392.30                            |                     |                      |           | -3            | 248         | 249         | 54          |
|       |       | 8     |                     | 0.95                     | 0.49                     | 294               |          | 73      | 395.02                            |                     |                      |           | -3            | 248         | 249         | 54          |
|       |       | 7     |                     | 0.93                     | 0.48                     | 295               |          | 73      | 397.71                            |                     |                      |           | -3            | 250         | 250         | 55          |
|       |       | 7     |                     | 1.10                     | 0.57                     | 295               |          | 73      | 400.65                            |                     |                      |           | -3            | 250         | 235         | 55          |
|       |       | 6     |                     | 1.10                     | 0.57                     | 295               |          | 73      | 403.61                            |                     |                      |           | -3            | 251         | 255         | 55          |
|       |       | 5     |                     | 1.05                     | 0.54                     | 295               |          | 73      | 406.45                            |                     |                      |           | -3            | 252         | 252         | 55          |
|       |       | 5     |                     | 1.00                     | 0.52                     | 295               |          | 73      | 409.22                            |                     |                      |           | -3            | 252         | 235         | 55          |
|       |       | 5     |                     | 1.00                     | 0.52                     | 295               |          | 73      | 412.02                            |                     |                      |           | -3            | 252         | 255         | 55          |
|       |       | 4     |                     | 1.00                     | 0.52                     | 295               |          | 73      | 414.9                             |                     |                      |           | -3            | 250         | 250         | 55          |
|       |       | 4     |                     | 1.00                     | 0.52                     | 295               |          | 73      | 417.80                            |                     |                      |           | -3            | 250         | 25          | 55          |
|       |       | 3     |                     | 1.00                     | 0.52                     | 292               |          | 73      | 420.54                            |                     |                      |           | -3            | 251         | 249         | 56          |
|       |       | 3     |                     | 0.98                     | 0.51                     | 292               |          | 73      | 423.39                            |                     |                      |           | -3            | 250         | 250         | 56          |
|       |       | 2     |                     | 0.98                     | 0.51                     | 292               |          | 73      | 426.18                            |                     |                      |           | -3            | 250         | 250         | 56          |
|       |       | 2     |                     | 1.00                     | 0.52                     | 292               |          | 73      | 428.18                            |                     |                      |           | -3            | 250         | 250         | 56          |
|       |       | 1     |                     | 1.00                     | 0.52                     | 292               |          | 73      | 428.4                             |                     |                      |           | -3            | 250         | 250         | 56          |
|       |       | 1     |                     | 1.00                     | 0.52                     | 292               |          | 73      | 431.45                            |                     |                      |           | -3            | 250         | 250         | 56          |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): 20.02  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min):  
 Pression (inhg): -15  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>): 362.80  
 Fuite Pitot (ΔP): 0.18

REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>): 431.71  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>): 431.71  
 Volume (pi<sup>3</sup>): 0.16  
 Fuite Pitot (ΔP): 0K

TECHNICIEN : RWF



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

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Compagnie: <i>V.D.</i>               | Projet: <i>17-4978</i>   |
| Source: <i>L2</i>                    | Essai: <i>2</i> # Cold Box: <i>ME-2</i>                        |
| Échantillonnée le: <i>2017-10-31</i> | Date de l'assemblage: <i>2017-10-30/31</i> Heure: <i>16h00</i> |

**DÉCONTAMINATION AVANT ESSAI DE LA BUSE ET DE LA SONDE**

| Item  | Remarques | Brosser acétone | Rincer 3x HNO <sub>3</sub> 10% | Rincer 3x H <sub>2</sub> O démin. | Rincer 3x Acétone |
|---|-----------|-----------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| Buse et liner de verre  | <i>Ru</i> | ✓               | ✓                              | ✓                                 | ✓                 |
| 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 H <sub>2</sub> O démin. | Rincer 3x Acétone |
|--|-----------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| du by-pass au barboteur 6  | <i>Ru</i> | ✓                               | ✓                              | ✓                                 | ✓                 |
| Vérification de la buse et sonde d'échantillonnage à conserver : |           |                                 |                                | OUI                               | NON               |

Remarques :

*Ru*

**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)                          | <i>888,1</i>  | <i>531,7</i>  |               |
| 2      | Barboteur 2 - GS mod   | HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)                         | <i>860,4</i>  | <i>638,5</i>  |               |
| 3      | Barboteur 3 - GS       | HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)                         | <i>706,9</i>  | <i>676,8</i>  |               |
| 4      | Barboteur 4 - GS mod   | VIDE   | <i>544,4</i>  | <i>541,4</i>  |               |
| 5      | Barboteur 5 - GS mod   | KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium | <i>731,0</i>  | <i>728,5</i>  |               |
| 6      | Barboteur 6 - GS mod   | KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium | <i>709,4</i>  | <i>712,2</i>  |               |
| 7      | Contenant de dessicant | GEL DE SILICE  | <i>1867,3</i> | <i>1834,7</i> |               |
| TOTAL  |                        |  |               |               | <i>6431,0</i> |

**PARTICULES TOTALES (g)**

| # FILTRE QUARTZ | POIDS (g)     | REMARQUES |
|-----------------|---------------|-----------|
| <i>215-2915</i> | <i>0,5444</i> |           |

**LOTS DES PRODUITS UTILISÉS**

| Produits  | # LOT |
|---|-------|
| Acétone ACS   |       |
| Solution d'acide nitrique (HNO <sub>3</sub> ) 10%                 |       |
| Solution d'acide nitrique (HNO <sub>3</sub> ) 0.1 N               |       |
| Solution d'acide sulfurique (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) 10% |       |
| Solution d'acide chlorhydrique (HCl) 8N                           |       |
| Permanganate de potassium (KMnO <sub>4</sub> )                    |       |
| Solution H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% / HNO <sub>3</sub> 5%  |       |

Remarques:

Technicien :

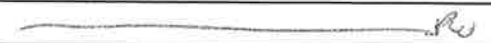
**Récupération finale du dispositif de prélèvement MÉTAUX USEPA 29**

|  |   |
|--|---|
| Date de récupération : 2017-10-31  | Heure de récupération: 18h30  |
| 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) | <input checked="" type="checkbox"/> |
|---|-------------------------------------|


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

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

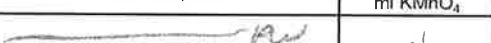
**Contenant 4 - Récupération de la partie arrière du porte-filtre aux barboteurs métaux (Barb. 1-2 & 3)**

| Items  | Remarques  | Rincer 100 mL<br>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"/> | 890         |


**Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul**

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

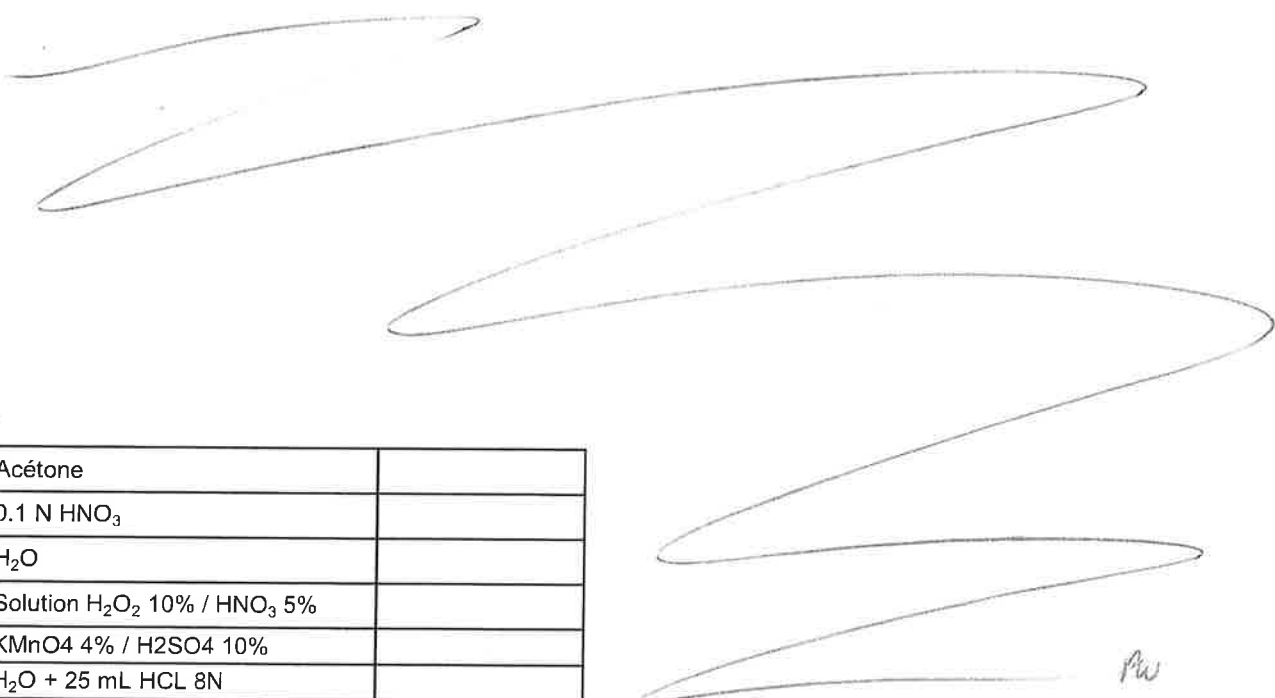
**Contenant 6 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO<sub>4</sub>)**

| Items   | Remarques  | Rincer<br>100<br>ml KMnO <sub>4</sub> | Rincer<br>100<br>ml eau             | Niveau                              | Volume (mL) |
|---|--|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------|
| du barboteur 5 au barboteur 6<br>(pot de verre ambré) |  | <input checked="" type="checkbox"/>   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 400         |

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

| Items                         | Remarques  | Rincer 25 mL<br>HCl 8N              | Rincer<br>200 ml eau                | Niveau                              | Volume (mL) |
|-------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------|
| du barboteur 5 au barboteur 6 |  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 225         |

**Remarques:**



**Blancs :**

|   |  |
|---|--|
| 100 mL Acétone  |  |
| 300 mL 0.1 N HNO <sub>3</sub>   |  |
| 100 mL H <sub>2</sub> O   |  |
| 200 mL Solution H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% / HNO <sub>3</sub> 5% |  |
| 100 mL KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10%        |  |
| 200 mL H <sub>2</sub> O + 25 mL HCL 8N                                  |  |
| Filtre Quartz   |  |

Technicien :

*PW*



Usine: Ville de Québec  
 Ville: Québec  
 ID point d'émission: Bague 2  
 Diamètre: 53  
 Distance avant:   
 Distance après:   
 Date: 01/11/2017  
 Sonde N°: 04-06 MOY V  
 Cp: 0.822  
 Base N°: B-2187  
 Coef: 0.2159  
 P. Bar (po Hg): 29.50  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O): 0.10  
 Module N°: 8  
 Kc: 1.002  
 Ko: 1026  
 Distance P-T-B: OK  
 Niveau du manomètre:   
 Zéro du manomètre:   
 # Cold box: ME-1  
 K': 0.73

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Cheminée |        | Températures (°F) |                     | Orifice | Masse molaire        |           |            | Vaccuum po. Hg | Température |             |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|----------|--------|-------------------|---------------------|---------|----------------------|-----------|------------|----------------|-------------|-------------|
|       |       |       |                     |                          |                          | Entrée   | Sortie | Compteur          | O <sub>2</sub> (%v) |         | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) | Sonde (°F) |                | Filtre (°F) | Sortie (°F) |
| 15h56 | 1     | 12    | 5                   | 1.30                     | 0.68                     | 799      | 60     | 60                | 75                  | 75      | 557.91               | -3        | 253        | 255            | 48          |             |
|       |       | 12    | 1                   | 1.15                     | 0.60                     | 292      |        |                   | 75                  | 75      | 561.09               | -3        | 253        | 250            | 48          |             |
|       |       | 11    |                     | 1.15                     | 0.60                     | 292      |        |                   | 75                  | 75      | 564.08               | -3        | 253        | 254            | 48          |             |
|       |       | 11    |                     | 1.30                     | 0.68                     | 293      |        |                   | 76                  | 76      | 567                  | -3        | 253        | 250            | 51          |             |
|       |       | 10    |                     | 1.40                     | 0.73                     | 295      |        |                   | 76                  | 76      | 570.20               | -3        | 252        | 253            | 51          |             |
|       |       | 10    |                     | 1.10                     | 0.61                     | 295      |        |                   | 76                  | 76      | 576.52               | -3        | 252        | 253            | 55          |             |
|       |       | 9     |                     | 1.20                     | 0.62                     | 295      |        |                   | 76                  | 76      | 579.89               | -3        | 252        | 253            | 57          |             |
|       |       | 9     |                     | 1.10                     | 0.62                     | 295      |        |                   | 76                  | 76      | 582.65               | -3        | 254        | 253            | 57          |             |
|       |       | 8     |                     | 0.89                     | 0.46                     | 294      |        |                   | 77                  | 77      | 585.68               | -3        | 253        | 250            | 55          |             |
|       |       | 8     |                     | 0.93                     | 0.49                     | 294      |        |                   | 77                  | 77      | 588.38               | -3        | 253        | 250            | 55          |             |
|       |       | 7     |                     | 0.51                     | 0.47                     | 294      |        |                   | 77                  | 77      | 591                  | -3        | 253        | 250            | 54          |             |
|       |       | 7     |                     | 0.54                     | 0.48                     | 293      |        |                   | 77                  | 77      | 593.7                | -3        | 252        | 250            | 52          |             |
|       |       | 6     |                     | 0.73                     | 0.38                     | 293      |        |                   | 77                  | 77      | 596.46               | -3        | 253        | 250            | 49          |             |
|       |       | 6     |                     | 0.74                     | 0.39                     | 293      |        |                   | 77                  | 77      | 599                  | -3        | 257        | 252            | 49          |             |
|       |       | 5     |                     | 0.72                     | 0.38                     | 292      |        |                   | 77                  | 77      | 601.52               | -3        | 246        | 254            | 48          |             |
|       |       | 5     |                     | 0.70                     | 0.37                     | 292      |        |                   | 77                  | 77      | 603.8                | -3        | 253        | 253            | 48          |             |
|       |       | 4     |                     | 0.67                     | 0.35                     | 292      |        |                   | 77                  | 77      | 606.20               | -3        | 248        | 249            | 45          |             |
|       |       | 4     |                     | 0.65                     | 0.36                     | 292      |        |                   | 77                  | 77      | 608.49               | -3        | 248        | 249            | 45          |             |
|       |       | 3     |                     | 0.72                     | 0.38                     | 292      |        |                   | 77                  | 77      | 610.70               | -3        | 250        | 247            | 45          |             |
|       |       | 2     |                     | 0.70                     | 0.37                     | 292      |        |                   | 77                  | 77      | 613.15               | -3        | 250        | 247            | 45          |             |
|       |       | 2     |                     | 0.65                     | 0.34                     | 291      |        |                   | 78                  | 78      | 615.69               | -3        | 250        | 247            | 45          |             |
|       |       | 2     |                     | 0.65                     | 0.34                     | 291      |        |                   | 78                  | 78      | 617.80               | -3        | 250        | 247            | 45          |             |
|       |       | 1     |                     | 0.65                     | 0.34                     | 291      |        |                   | 78                  | 78      | 620.05               | -3        | 250        | 250            | 45          |             |
|       |       | 1     |                     | 0.57                     | 0.30                     | 291      |        |                   | 78                  | 78      | 622.08               | -3        | 254        | 246            | 45          |             |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min):   
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min):   
 Pression (inHg): -15  
 Pression (inHg):   
 Volume ini (pi<sup>3</sup>): 57.79  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>): 57.91  
 Fuite Pitot (ΔP): 0.4

REMARQUES: O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.  
 Volume ini (pi<sup>3</sup>): 622.08  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>): 622.21  
 Fuite Pitot (ΔP): 0.13

TECHNICIEN: MUY

Usine: Ville de Québec  
 Ville: Québec  
 ID point d'émission: 53  
 Diamètre: 53  
 Distance avant: 53  
 Distance après: 53

Date: 07/11/2017  
 P. Bar (po Hg): 29.90  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O): 0.10  
 Module N°: 8  
 Kc: 1.002  
 Ko: 1.026  
 Distance P-T°-B: OK

# Cold box: M02  
 K': 0.73  
 Niveau du manomètre: OK  
 Zéro du manomètre: OK

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |          | Orifice | Masse molaire |        |                     | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Vacuum po. Hg | Température          |           |             |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|---------------|--------|---------------------|-----------------------------------|---------------|----------------------|-----------|-------------|
|       |       |       |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur |         | Entrée        | Sortie | O <sub>2</sub> (%v) |                                   |               | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) | Soonde (°F) |
| 16h12 | 2     | 12    | 5                   | 1.02                     | 0.54                     | 251               | 60       | 78      |               |        |                     | 622.21                            | -3            | 252                  | 248       | 47          |
|       |       |       |                     | 1.05                     | 0.55                     | 251               |          | 78      |               |        | 627.90              | -3                                | 254           | 256                  | 47        |             |
|       |       |       |                     | 1.05                     | 0.55                     | 252               |          | 78      |               |        | 630.77              | -3                                | 247           | 247                  | 47        |             |
|       |       |       |                     | 1.05                     | 0.55                     | 292               |          | 78      |               |        | 632.61              | -2                                | 254           | 248                  | 47        |             |
|       |       |       |                     | 1.05                     | 0.55                     | 291               |          | 78      |               |        | 636.46              | -2                                | 254           | 255                  | 47        |             |
|       |       |       |                     | 1.02                     | 0.53                     | 292               |          | 78      |               |        | 635.30              | -2                                | 254           | 255                  | 47        |             |
|       |       |       |                     | 1.01                     | 0.53                     | 292               |          | 78      |               |        | 642.13              | -2                                | 254           | 255                  | 47        |             |
|       |       |       |                     | 1.02                     | 0.54                     | 291               |          | 79      |               |        | 644.95              | -2                                | 254           | 255                  | 47        |             |
|       |       |       |                     | 1.05                     | 0.55                     | 291               |          | 79      |               |        | 647.81              | -2                                | 253           | 251                  | 47        |             |
|       |       |       |                     | 1.05                     | 0.55                     | 291               |          | 79      |               |        | 650.77              | -2                                | 253           | 255                  | 47        |             |
|       |       |       |                     | 0.93                     | 0.45                     | 291               |          | 79      |               |        | 653.46              | -2                                | 253           | 255                  | 47        |             |
|       |       |       |                     | 0.93                     | 0.45                     | 291               |          | 79      |               |        | 656.27              | -3                                | 252           | 255                  | 47        |             |
|       |       |       |                     | 1.20                     | 0.68                     | 291               |          | 79      |               |        | 655.30              | -3                                | 253           | 255                  | 47        |             |
|       |       |       |                     | 1.10                     | 0.58                     | 292               |          | 79      |               |        | 662.12              | -3                                | 253           | 254                  | 46        |             |
|       |       |       |                     | 1.10                     | 0.58                     | 292               |          | 79      |               |        | 665.33              | -4                                | 253           | 254                  | 46        |             |
|       |       |       |                     | 1.10                     | 0.58                     | 292               |          | 79      |               |        | 668.37              | -4                                | 253           | 254                  | 46        |             |
|       |       |       |                     | 1.15                     | 0.60                     | 292               |          | 79      |               |        | 671.43              | -4                                | 253           | 254                  | 46        |             |
|       |       |       |                     | 1.15                     | 0.60                     | 292               |          | 79      |               |        | 674.45              | -4                                | 253           | 254                  | 46        |             |
|       |       |       |                     | 1.25                     | 0.66                     | 294               |          | 80      |               |        | 677.67              | -4                                | 253           | 254                  | 47        |             |
|       |       |       |                     | 1.25                     | 0.66                     | 294               |          | 80      |               |        | 680.78              | -4                                | 253           | 254                  | 47        |             |
|       |       |       |                     | 1.20                     | 0.63                     | 294               |          | 80      |               |        | 683.83              | -4                                | 253           | 254                  | 47        |             |
|       |       |       |                     | 1.20                     | 0.63                     | 294               |          | 80      |               |        | 687.1               | -4                                | 253           | 254                  | 47        |             |
|       |       |       |                     | 1.20                     | 0.63                     | 294               |          | 80      |               |        | 690.46              | -4                                | 253           | 254                  | 47        |             |
| 16h12 |       |       |                     | 1.20                     | 0.63                     | 292               |          | 80      |               |        | 693.2               | -4                                | 253           | 254                  | 48        |             |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): 20.02  
 Pression (inhg): -15  
 Volume ini (pi<sup>3</sup>): 627.08  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>): 622.21  
 Fuite Pitot (ΔP):

TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min):  
 Pression (inhg): -15  
 Volume ini (pi<sup>3</sup>): 630.60  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>): 623.51  
 Fuite Pitot (ΔP): OK

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

TECHNICIEN: P. W. P.



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

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Compagnie: <u>V.O.</u>            | Projet: <u>17-4778</u>                      |
| Source: <u>L2-ME-E3</u>           | Essai: <u>3</u> # Cold Box: <u>Me-2</u>     |
| Échantillonnée le: <u>2017-01</u> | Date de l'assemblage: <u>2017-01</u> Heure: |

**DÉCONTAMINATION AVANT ESSAI DE LA BUSE ET DE LA SONDE**

| Item  | Remarques | Brosser acétone | Rincer 3x HNO <sub>3</sub> 10% | Rincer 3x H <sub>2</sub> O démin. | Rincer 3x Acétone |
|---|-----------|-----------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| Buse et liner de verre  | <u>pu</u> | ✓               | ✓                              | ✓                                 | ✓                 |
| Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver : |           |                 |                                | OUI                               | <u>NON</u>        |

**DÉCONTAMINATION AVANT ESSAI DU TRAIN**

| Item   | Remarques | Brosser acétone (si nécessaire) | Rincer 3x HNO <sub>3</sub> 10% | Rincer 3x H <sub>2</sub> O démin. | Rincer 3x Acétone |
|--|-----------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| du by-pass au barboteur 6  | <u>pu</u> | ✓                               | ✓                              | ✓                                 | ✓                 |
| Vérification de la buse et sonde d'échantillonnage à conserver : |           |                                 |                                | OUI                               | <u>NON</u>        |

Remarques : pu

**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)                          | <u>892,8</u>  | <u>531,8</u>  |               |
| 2      | Barboteur 2 - GS mod   | HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)                         | <u>913,6</u>  | <u>640,3</u>  |               |
| 3      | Barboteur 3 - GS       | HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)                         | <u>730,8</u>  | <u>678,1</u>  |               |
| 4      | Barboteur 4 - GS mod   | VIDE   | <u>547,2</u>  | <u>541,3</u>  |               |
| 5      | Barboteur 5 - GS mod   | KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium | <u>733,6</u>  | <u>729,4</u>  | <u>724,5g</u> |
| 6      | Barboteur 6 - GS mod   | KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium | <u>710,5</u>  | <u>712,1</u>  |               |
| 7      | Contenant de dessicant | GEL DE SILICE  | <u>1853,9</u> | <u>1824,9</u> |               |
| TOTAL  |                        |  |               |               |               |

**PARTICULES TOTALES (g)**

| # FILTRE QUARTZ  | POIDS (g)     | REMARQUES |
|------------------|---------------|-----------|
| <u>Q2B-29-16</u> | <u>0,5390</u> |           |

**LOTS DES PRODUITS UTILISÉS**

| Produits  | # LOT |
|---|-------|
| Acétone ACS   |       |
| Solution d'acide nitrique (HNO <sub>3</sub> ) 10%                 |       |
| Solution d'acide nitrique (HNO <sub>3</sub> ) 0.1 N               |       |
| Solution d'acide sulfurique (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) 10% |       |
| Solution d'acide chlorhydrique (HCl) 8N                           |       |
| Permanganate de potassium (KMnO <sub>4</sub> )                    |       |
| Solution H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% / HNO <sub>3</sub> 5%  |       |

Remarques:

Technicien : pu

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

|  |            |   |       |
|--|------------|---|-------|
| Date de récupération :                           | 2017-11-01 | Heure de récupération:                            | 14h30 |
| Pesée des barboteurs pour l'humidité:            | ✓          | Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces : | ✓     |
| Conditionnement des contenants de récupération : | ✓          |   | pw    |

**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<br>100 ml Acétone | Rincer<br>100 ml HNO <sub>3</sub> 0,1N | Niveau |
|--|-----------|---------------------------|--|--------|
| de la buse à la partie avant du porte-filtre | pw        | ✓                         | ✓                                      | ✓      |

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

| Items  | Remarques | Rincer 100 mL<br>HNO <sub>3</sub> 0.1N | Niveau | Volume (mL) |
|--|-----------|--|--------|-------------|
| de la partie arrière du porte-filtre aux barboteurs métaux (Barb. 1-2 & 3) | pw        | ✓                                      | ✓      | 960         |

**Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul**

| Items       | Remarques | Rincer 100 ml<br>HNO <sub>3</sub> 0.1N | Niveau | Volume (mL) |
|-------------|-----------|--|--------|-------------|
| barboteur 4 | pw        | ✓                                      | ✓      | 100         |

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

| Items   | Remarques | Rincer<br>100 ml KMnO <sub>4</sub> | Rincer<br>100 ml eau | Niveau | Volume (mL) |
|---|-----------|------------------------------------|----------------------|--------|-------------|
| du barboteur 5 au barboteur 6<br>(pot de verre ambré) | pw        | ✓                                  | ✓                    | ✓      | 400         |

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

| Items                         | Remarques | Rincer 25 mL<br>HCl 8N | Rincer<br>200 ml eau | Niveau | Volume (mL) |
|-------------------------------|-----------|------------------------|----------------------|--------|-------------|
| du barboteur 5 au barboteur 6 | pw        | ✓                      | ✓                    | ✓      | 225.        |

Remarques:

*(Large handwritten scribbles covering the remarks section)*

Blancs :

|   |  |
|---|--|
| 100 mL Acétone  |  |
| 300 mL 0.1 N HNO <sub>3</sub>   |  |
| 100 mL H <sub>2</sub> O   |  |
| 200 mL Solution H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% / HNO <sub>3</sub> 5% |  |
| 100 mL KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10%        |  |
| 200 mL H <sub>2</sub> O + 25 mL HCL 8N                                  |  |
| Filtre Quartz   |  |

Technicien : pw 2017-11-01



1/2

|                               |                        |                                  |                        |
|-------------------------------|------------------------|----------------------------------|------------------------|
| Usine : Ville de Québec       | Date : 2017-10-30      | P. Bar (po Hg) :                 | # Cold box :           |
| Ville : Québec                |                        | P. Stat. (po H <sub>2</sub> O) : |                        |
| ID point d'émission : Ligne 2 | Sonde N° : I-I PM 2.5  | Module N° : C 0.9972             | K' : 0.9               |
| Diamètre : 53"                | Cp : 0.754             | Kc :                             |                        |
| Distance avant :              | Base N° : C1 PM 2.5 #3 | Ko :                             | Niveau du manomètre: ✓ |
| Distance après :              | Coef : 0.1553          | Distance P-T-B : ✓               | Zéro du manomètre: ✓   |

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |                 |                 | Orifice | Masse molaire      |                      |           | Vaccum po. Hg | Température |             |             |                    |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|---------|--------------------|----------------------|-----------|---------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|
|       |       |       |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur Entrée | Compteur Sortie |         | O <sub>2</sub> (%) | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) |               | Sonde (°F)  | Filtre (°F) | Sortie (°F) | Trappe/Filtre (°F) |
| 15h14 | 2     | 2     | 4                   | 0.83                     | 0.18                     | 296               | 60              | 60              | 81      |                    |                      |           | -3.0          | 249         | 254         | 58          | 68                 |
|       |       | 1     | 4                   | 0.96                     |                          | 297               |                 |                 | 82      |                    |                      |           |               | 250         | 251         | 58          | 68                 |
|       |       | 2     | 4                   | 0.95                     |                          | 296               |                 |                 | 82      |                    |                      |           |               | 253         | 253         | 58          | 68                 |
|       |       | 2     | 4                   | 0.96                     |                          | 296               |                 |                 | 82      |                    |                      |           |               | 257         | 256         | 58          | 68                 |
|       |       | 3     | 4.25                | 1.05                     |                          | 296               |                 |                 | 82      |                    |                      |           |               | 252         | 255         | 58          | 69                 |
|       |       | 3     | 4.25                | 1.05                     |                          | 296               |                 |                 | 82      |                    |                      |           |               | 250         | 253         | 59          | 70                 |
|       |       | 4     | 4.25                | 1.10                     |                          | 296               |                 |                 | 82      |                    |                      |           |               | 251         | 255         | 59          | 70                 |
|       |       | 4     | 4.25                | 1.05                     |                          | 296               |                 |                 | 82      |                    |                      |           |               | 248         | 254         | 59          | 70                 |
|       |       | 5     | 4.5                 | 1.10                     |                          | 296               |                 |                 | 82      |                    |                      |           |               | 249         | 254         | 58          | 71                 |
|       |       | 5     | 4.5                 | 1.05                     |                          | 296               |                 |                 | 81      |                    |                      |           |               | 248         | 248         | 58          | 71                 |
|       |       | 6     | 4.75                | 1.10                     |                          | 297               |                 |                 | 81      |                    |                      |           |               | 251         | 247         | 58          | 71                 |
|       |       | 6     | 4.75                | 1.10                     |                          | 297               |                 |                 | 81      |                    |                      |           |               | 247         | 245         | 58          | 71                 |
|       |       | 7     | 5.25                | 1.50                     |                          | 297               |                 |                 | 81      |                    |                      |           |               | 246         | 240         | 58          | 71                 |
|       |       | 7     | 5.25                | 1.40                     |                          | 297               |                 |                 | 81      |                    |                      |           |               | 251         | 248         | 58          | 71                 |
|       |       | 8     | 5.25                | 1.55                     |                          | 297               |                 |                 | 81      |                    |                      |           |               | 245         | 249         | 58          | 71                 |
|       |       | 8     | 5.25                | 1.60                     |                          | 297               |                 |                 | 81      |                    |                      |           |               | 250         | 256         | 57          | 72                 |
|       |       | 9     | 5.25                | 1.50                     |                          | 297               |                 |                 | 81      |                    |                      |           |               | 249         | 256         | 57          | 72                 |
|       |       | 9     | 5.25                | 1.45                     |                          | 297               |                 |                 | 81      |                    |                      |           |               | 250         | 257         | 57          | 72                 |
|       |       | 10    | 5.5                 | 1.50                     |                          | 297               |                 |                 | 81      |                    |                      |           |               | 254         | 257         | 57          | 72                 |
|       |       | 10    | 5.5                 | 1.50                     |                          | 297               |                 |                 | 81      |                    |                      |           |               | 253         | 254         | 57          | 72                 |
|       |       | 11    | 5.25                | 1.55                     |                          | 297               |                 |                 | 81      |                    |                      |           |               | 251         | 252         | 56          | 73                 |
|       |       | 11    | 5.25                | 1.55                     |                          | 297               |                 |                 | 81      |                    |                      |           |               | 249         | 240         | 56          | 73                 |
|       |       | 11    | 5.25                | 1.55                     |                          | 297               |                 |                 | 81      |                    |                      |           |               | 248         | 242         | 56          | 73                 |
|       |       | 11    | 5.25                | 1.55                     |                          | 297               |                 |                 | 81      |                    |                      |           |               | 247         | 241         | 55          | 74                 |

|   |                      |                                |                                |                   |
|---|----------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| TDF Initial Débit (pi <sup>3</sup> /min): <0.07 | Pression (inHg): -15 | Volume fin (pi <sup>3</sup> ): | Volume fin (pi <sup>3</sup> ): | Fuite Pitot (ΔP): |
| TDF Final Débit (pi <sup>3</sup> /min):         | Pression (inHg):     | Volume fin (pi <sup>3</sup> ): | Volume fin (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 : JFG

212

#####

Usine : Ville de Québec  
 Ville : Québec  
 ID point d'émission : Ligne 2  
 Diamètre : 53"  
 Distance avant :  
 Distance après :  
 Date : 2017-10-30  
 Sonde N° : T-1 PM 2.5  
 Cp : 0.154  
 Buse N° : C1 97 2.5 #3  
 Coef : 0.1353  
 P. Bar (po Hg) :  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) :  
 Module N° : 6  
 Kc : 0.992  
 Ko : 0.965  
 Distance P-T° B :  
 # Cold box :  
 K' : 0.19  
 Niveau du manomètre :  
 Zéro du manomètre :

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |                 | Orifice | Masse molaire   |                     |                      | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Vaccuum po. Hg | Température |            |             |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------|---------|-----------------|---------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------|-------------|------------|-------------|
|       |       |       |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur Entrée |         | Compteur Sortie | O <sub>2</sub> (%v) | CO <sub>2</sub> (%v) |                                   |                | CO (ppmv)   | Sonde (°F) | Filter (°F) |
| 11h40 | 1     | 2     | 5                   | 1.45                     | 0.13                     | 296               | 60              | 81      |                 |                     |                      | 70                                | 750            | 248         | 55         | 70          |
|       |       | 2     | 5                   | 1.40                     |                          | 296               |                 | 81      |                 |                     |                      | 70                                | 249            | 251         | 55         | 70          |
|       |       | 2     | 5                   | 1.40                     |                          | 295               |                 | 81      |                 |                     |                      | 69                                | 246            | 250         | 55         | 69          |
|       |       | 2     | 5                   | 1.40                     |                          | 295               |                 | 81      |                 |                     |                      | 68                                | 247            | 241         | 54         | 68          |
|       |       | 3     | 5.5                 | 1.55                     |                          | 295               |                 | 81      |                 |                     |                      | 68                                | 248            | 244         | 54         | 68          |
|       |       | 3     | 5.5                 | 1.50                     |                          | 295               |                 | 81      |                 |                     |                      | 69                                | 251            | 243         | 55         | 69          |
|       |       | 3     | 5.5                 | 1.55                     |                          | 294               |                 | 81      |                 |                     |                      | 69                                | 252            | 242         | 55         | 69          |
|       |       | 4     | 5.5                 | 1.60                     |                          | 295               |                 | 81      |                 |                     |                      | 69                                | 248            | 241         | 55         | 69          |
|       |       | 5     | 5.5                 | 1.60                     |                          | 295               |                 | 81      |                 |                     |                      | 69                                | 246            | 244         | 55         | 69          |
|       |       | 5     | 5.5                 | 1.55                     |                          | 295               |                 | 81      |                 |                     |                      | 69                                | 249            | 251         | 55         | 69          |
|       |       | 6     | 5.25                | 1.50                     |                          | 296               |                 | 81      |                 |                     |                      | 69                                | 247            | 251         | 56         | 69          |
|       |       | 6     | 5.25                | 1.50                     |                          | 296               |                 | 81      |                 |                     |                      | 70                                | 250            | 257         | 56         | 70          |
|       |       | 7     | 5                   | 1.45                     |                          | 297               |                 | 81      |                 |                     |                      | 72                                | 248            | 247         | 57         | 72          |
|       |       | 7     | 5                   | 1.35                     |                          | 297               |                 | 81      |                 |                     |                      | 72                                | 251            | 247         | 57         | 72          |
|       |       | 8     | 5.25                | 1.40                     |                          | 297               |                 | 81      |                 |                     |                      | 72                                | 246            | 249         | 57         | 72          |
|       |       | 8     | 5.25                | 1.35                     |                          | 297               |                 | 81      |                 |                     |                      | 72                                | 248            | 250         | 58         | 72          |
|       |       | 9     | 5                   | 1.40                     |                          | 290               |                 | 81      |                 |                     |                      | 72                                | 248            | 245         | 58         | 72          |
|       |       | 9     | 5.25                | 1.30                     |                          | 297               |                 | 81      |                 |                     |                      | 72                                | 251            | 251         | 59         | 72          |
|       |       | 10    | 5.25                | 1.30                     |                          | 295               |                 | 81      |                 |                     |                      | 72                                | 240            | 249         | 59         | 72          |
|       |       | 10    | 5.25                | 1.30                     |                          | 295               |                 | 81      |                 |                     |                      | 74                                | 249            | 252         | 59         | 74          |
|       |       | 11    | 5                   | 1.35                     |                          | 295               |                 | 81      |                 |                     |                      | 74                                | 250            | 252         | 59         | 74          |
|       |       | 11    | 5                   | 1.30                     |                          | 294               |                 | 81      |                 |                     |                      | 74                                | 248            | 253         | 60         | 74          |
|       |       | 11    | 5                   | 1.30                     |                          | 294               |                 | 81      |                 |                     |                      | 75                                | 249            | 249         | 60         | 75          |
|       |       | 11    | 5                   | 1.30                     |                          | 294               |                 | 81      |                 |                     |                      | 75                                | 249            | 249         | 60         | 75          |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min):  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): 5.0  
 Pression (inHg):  
 Pression (inHg): 5.0  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>):  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>):  
 Fuite Pitot (AP):  
 Fuite Pitot (AP):  
 REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.  
 TECHNICIEN : JFR



DÉTERMINATION DES MP FINES (MP<sub>2.5</sub>) FILTRABLES & CONDENSABLES SPE 1/RM/55

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Compagnie: <i>V.a.</i>      | # Projet: <i>17-4378</i>                    |
| Source: <i>L2</i>           | # Essai: <i>1</i> # Cold Box: <i>02-3</i>   |
| # boîte verrerie: <i>26</i> | Date d'assemblage: <i>2017-20-30</i> Heure: |

PRÉPARATION - VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)

| ITEM #       | PIÈCES                             | CONTENU                                  | POIDS         |               |              |
|--------------|------------------------------------|--|---------------|---------------|--------------|
|              |                                    |  | APRÈS         | AVANT         | TOTAL        |
| <del>1</del> | <del>Support à filtre (Four)</del> | <del>Filtre FV (125 mm)</del>            |               |               |              |
| 2            | Barboteur 1 / Courte tige GS mod   | 3 ml d'éthanol + 7 ml d'H <sub>2</sub> O | <i>964.6</i>  | <i>607.0</i>  |              |
| 3            | Cloche Condensables                | Filtre PVC (55 mm)                       |               |               |              |
| 4            | Barboteur 3 GS mod                 | 100 ml H <sub>2</sub> O HPLC             | <i>570.1</i>  | <i>566.6</i>  |              |
| 5            | Barboteur 3 GS mod                 | VIDE                                     | <i>526.8</i>  | <i>518.4</i>  |              |
| 6            | Absorbeur d'humidité résiduelle    | GEL DE SILICE                            | <i>1895.6</i> | <i>1877.0</i> |              |
| TOTAL        |                                    |  |               |               | <i>388.1</i> |

Récupération finale du dispositif de prélèvement

|  |                     |
|--|---------------------|
| Echantillonnée le: <i>30-10-17</i>   | Heure: <i>15h00</i> |
| Date de récupération: <i>31-10-17</i>  |                     |
| Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces de verrerie: <input checked="" type="checkbox"/> |                     |
| Conditionnement des contenants de récupération: <input checked="" type="checkbox"/>              |                     |
| pH de la solution d'éthanol: <i>2.83</i>   |                     |

Contenant 1 - Récupération du filtre (MP<sub><2.5</sub> filtrables)

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <del>Filtre (125 mm)</del> | <del>Mettre dans un pétri propre et scellé</del> |
|----------------------------|--|

Contenant 2 & 3 - Récupération de la section MP<sub><2.5</sub>

| Items          | Remarques | Lavage et brossage                  |                                     | Niveau de liquide                   |
|----------------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|                |           | H <sub>2</sub> O HPLC               | Acétone ACS                         |                                     |
| Buse & Cyclone |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Contenant 4 & 5 - Récupération de la section MP<sub>>2.5</sub>

| Items                                | Remarques | Lavage et brossage                  |                                     | Niveau de liquide                   |
|--------------------------------------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|                                      |           | H <sub>2</sub> O HPLC               | Acétone ACS                         |                                     |
| Sonde & Filtre Avant <i>partie F</i> |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Contenant 6 & 7 - Récupération de la sonde à la partie avant le filtre 55 mm

| Items                                      | Remarques | Rinçage (contenant 6)               | Rinçage (contenant 7)               | Niveau de liquide                   |
|--|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|  |           | H <sub>2</sub> O HPLC               | Dichloro / Hexane                   |                                     |
| de la partie arrière de la cloche 125 mm à |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Contenant 8 - Filtre 55 mm

|                |                                       |
|----------------|---------------------------------------|
| Filtre (55 mm) | Mettre dans un pétri propre et scellé |
|----------------|---------------------------------------|

Blancs (\*un pour chaque lot de produit utilisé)

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Dichlorométhane/Hexane 200 ml | H <sub>2</sub> O HPLC 100 ml                |
| Acétone ACS 100 ml            | H <sub>2</sub> O HPLC 200 ml & Éthanol 3 ml |
| Filtre en polymère            |   |

# lot des produits utilisés

|                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| Acétone ACS :              | H <sub>2</sub> O HPLC: |
| Dichlorométhane / Hexane : | Éthanol:               |
| Filtre Particule:          | Filtre polymère:       |
| Technicien :               |                        |

Usine : V.O. Ville : oc. Date : 2017-10-31 P. Bar (po Hg) :  
 ID point d'émission : L2 Sonde N° : 1-1 PA2.5 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) :  
 Diamètre : 58+3 Cp : 0.754 Module N° : 6 K' : 0.19  
 Distance avant : 58+3 Buse N° : 61-PA2.5-R3 Ko : 0.992 Niveau du manomètre: de  
 Distance après : 01553 Coef : 0.965 Zéro du manomètre: de

| Heure    | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Cheminée |        | Températures (°F) |        | Orifice | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Masse molaire |                     |                      | Vaccum po. Hg | Température |            | Fuite Pitot (ΔP) |
|----------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|----------|--------|-------------------|--------|---------|-----------------------------------|---------------|---------------------|----------------------|---------------|-------------|------------|------------------|
|          |       |       |                     |                          |                          | Entrée   | Sortie | Compteur          | Entrée |         |                                   | Sortie        | O <sub>2</sub> (%v) | CO <sub>2</sub> (%v) |               | CO (ppmv)   | Sonde (°F) |                  |
| 5:27     | 1     | 2     | 5:45                | 1.4                      | 0.18                     | 296      | 60     | 69                | 77.47  | 77.47   | 2                                 |               |                     |                      | 250           | 247         | 60         | 68               |
| 11:06    | 2     | 2     | 5:65                | 1.5                      |                          | 296      |        | 70                | 79.27  | 79.27   |                                   |               |                     |                      | 248           | 244         | 58         | 68               |
| 17:06    | 2     | 2     | 6:01                | 1.7                      |                          | 297      |        | 70                | 82.94  | 82.94   |                                   |               |                     |                      | 249           | 249         | 55         | 69               |
| 23:27    | 2     | 2     | 6:36                | 1.9                      |                          | 300      |        | 71                | 84.97  | 84.97   |                                   |               |                     |                      | 246           | 251         | 55         | 69               |
| 30:04    | 3     | 3     | 6:62                | 2.1                      |                          | 300      |        | 72                | 87.10  | 87.10   |                                   |               |                     |                      | 250           | 247         | 54         | 69               |
| 36:41    | 3     | 3     | 6:57                | 2.1                      |                          | 301      |        | 72                | 89.22  | 89.22   |                                   |               |                     |                      | 248           | 254         | 54         | 69               |
| 42:05    | 4     | 4     | 5:4                 | 1.7                      |                          | 298      |        | 72                | 90.94  | 90.94   |                                   |               |                     |                      | 250           | 254         | 54         | 69               |
| 47:29    | 4     | 4     | 5:4                 | 1.6                      |                          | 295      |        | 73                | 92.70  | 92.70   |                                   |               |                     |                      | 250           | 255         | 53         | 69               |
| 52:41    | 5     | 5     | 5:2                 | 1.3                      |                          | 294      |        | 73                | 94.30  | 94.30   |                                   |               |                     |                      | 248           | 253         | 53         | 69               |
| 57:53    | 5     | 5     | 5:12                | 1.3                      |                          | 294      |        | 74                | 95.90  | 95.90   |                                   |               |                     |                      | 248           | 248         | 53         | 69               |
| 01:02:53 | 6     | 6     | 5                   | 1.2                      |                          | 294      |        | 74                | 97.55  | 97.55   |                                   |               |                     |                      | 248           | 251         | 53         | 69               |
| 1:07:53  | 6     | 6     | 5                   | 1.2                      |                          | 293      |        | 74                | 99.20  | 99.20   |                                   |               |                     |                      | 248           | 248         | 53         | 69               |
| 1:12:30  | 7     | 7     | 4:78                | 1.1                      |                          | 293      |        | 75                | 100.80 | 100.80  |                                   |               |                     |                      | 250           | 251         | 53         | 69               |
| 1:17:19  | 7     | 7     | 4:56                | 1                        |                          | 293      |        | 75                | 102.28 | 102.28  |                                   |               |                     |                      | 250           | 251         | 53         | 69               |
| 1:21:41  | 8     | 8     | 4:49                | 0.97                     |                          | 292      |        | 75                | 103.70 | 103.70  |                                   |               |                     |                      | 249           | 251         | 53         | 69               |
| 1:26:23  | 8     | 8     | 4:7                 | 1.10                     |                          | 293      |        | 75                | 105.20 | 105.20  |                                   |               |                     |                      | 248           | 248         | 53         | 69               |
| 1:31:23  | 9     | 9     | 5                   | 1.90                     |                          | 293      |        | 75                | 106.89 | 106.89  |                                   |               |                     |                      | 248           | 248         | 53         | 69               |
| 1:36:09  | 9     | 9     | 4:78                | 1.10                     |                          | 293      |        | 76                | 108.40 | 108.40  |                                   |               |                     |                      | 251           | 246         | 53         | 69               |
| 1:40:49  | 10    | 10    | 4:67                | 1.05                     |                          | 293      |        | 76                | 109.84 | 109.84  |                                   |               |                     |                      | 249           | 252         | 52         | 69               |
| 1:45:29  | 10    | 10    | 4:54                | 0.99                     |                          | 292      |        | 76                | 111.29 | 111.29  |                                   |               |                     |                      | 251           | 255         | 54         | 69               |
| 1:50:07  | 11    | 11    | 4:78                | 1.10                     |                          | 292      |        | 76                | 112.83 | 112.83  |                                   |               |                     |                      | 251           | 250         | 54         | 69               |
| 1:54:31  | 11    | 11    | 4:40                | 0.93                     |                          | 291      |        | 76                | 114.16 | 114.16  |                                   |               |                     |                      | 251           | 253         | 53         | 69               |
| 1:59:01  | 11    | 11    | 4:51                | 0.98                     |                          | 290      |        | 77                | 115.35 | 115.35  |                                   |               |                     |                      | 251           | 249         | 54         | 69               |
| 2:03:31  | 11    | 11    | 4:51                | 0.98                     |                          | 291      |        | 77                | 116.90 | 116.90  |                                   |               |                     |                      | 251           | 254         | 54         | 69               |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): 0 Pression (inhg): -15 Volume fin (pi<sup>3</sup>): 7747 Fuite Pitot (ΔP):  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): 0 Pression (inhg): -15 Volume ini (pi<sup>3</sup>): 7809 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. Volume fin (pi<sup>3</sup>):

TECHNICIEN : PW JML



Usine : Ville de Québec      Date : 31 oct - 2017

Ville : Québec

ID point d'émission : Ligne 2      Sonde N° : I-1 PM2.5

Diamètre : 53"      Cp : 0.754

Distance avant :      Buse N° : C-1-PM2.5 #3

Distance après :      Coef : 0.1553

# Cold box :      Niveau du manomètre:      Zéro du manomètre:

K' : 0,19

| Heure   | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |          | Orifice | Masse molaire |        |                     | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Température          |           |            |             |
|---------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|---------------|--------|---------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------|------------|-------------|
|         |       |       |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur |         | Entrée        | Sortie | O <sub>2</sub> (%v) |                                   | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) | Sonde (°F) | Filtre (°F) |
| 3:32    | 2     | 2     | 3,54                | 0,78                     | 0,18                     | 294               | 77       | 77      |               |        |                     | 116,30                            | 247                  | 249       | 60         | 69          |
| 7:07    | 7     | 7     | 3,50                | 0,93                     |                          | 295               | 77       | 77      |               |        |                     | 117,93                            | 248                  | 250       | 63         | 69          |
| 11:31   | 2     | 2     | 4,4                 | 0,93                     |                          | 295               | 77       | 77      |               |        |                     | 118,39                            | 251                  | 250       | 60         | 69          |
| 15:53   | 2     | 2     | 4,33                | 0,90                     |                          | 294               | 77       | 77      |               |        |                     | 121,47                            | 249                  | 250       | 51         | 69          |
| 20:12   | 3     | 3     | 4,3                 | 0,89                     |                          | 293               | 77       | 77      |               |        |                     | 124,16                            | 251                  | 247       | 52         | 69          |
| 24:30   | 4     | 4     | 4,38                | 0,88                     |                          | 293               | 78       | 78      |               |        |                     | 125,53                            | 251                  | 253       | 51         | 69          |
| 28:46   | 4     | 4     | 4,4                 | 0,83                     |                          | 293               | 78       | 78      |               |        |                     | 126,91                            | 249                  | 249       | 50         | 69          |
| 33:10   | 5     | 5     | 4,49                | 0,97                     |                          | 294               | 78       | 78      |               |        |                     | 128,30                            | 251                  | 253       | 51         | 69          |
| 37:29   | 5     | 5     | 4,68                | 1,05                     |                          | 295               | 78       | 78      |               |        |                     | 129,75                            | 251                  | 255       | 51         | 69          |
| 42:13   | 6     | 6     | 4,57                | 1,00                     |                          | 295               | 78       | 78      |               |        |                     | 131,21                            | 251                  | 254       | 51         | 69          |
| 46:53   | 6     | 6     | 4,57                | 1,00                     |                          | 296               | 79       | 79      |               |        |                     | 134,35                            | 251                  | 252       | 52         | 69          |
| 51:27   | 7     | 7     | 4,68                | 1,05                     |                          | 295               | 79       | 79      |               |        |                     | 135,79                            | 249                  | 250       | 53         | 69          |
| 1:00:41 | 8     | 8     | 4,50                | 1,30                     |                          | 295               | 79       | 79      |               |        |                     | 137,27                            | 248                  | 248       | 52         | 69          |
| 1:05:11 | 8     | 8     | 5,1                 | 1,30                     |                          | 294               | 79       | 79      |               |        |                     | 138,97                            | 249                  | 255       | 52         | 69          |
| 1:10:23 | 9     | 9     | 5,8                 | 1,30                     |                          | 295               | 79       | 79      |               |        |                     | 140,65                            | 250                  | 250       | 52         | 69          |
| 1:15:35 | 9     | 9     | 5,21                | 1,30                     |                          | 295               | 79       | 79      |               |        |                     | 142,31                            | 250                  | 248       | 52         | 69          |
| 1:20:47 | 10    | 10    | 5,73                | 1,35                     |                          | 293               | 79       | 79      |               |        |                     | 144,04                            | 251                  | 255       | 51         | 69          |
| 1:26:05 | 10    | 10    | 5,2                 | 1,30                     |                          | 292               | 79       | 79      |               |        |                     | 145,37                            | 250                  | 255       | 52         | 69          |
| 1:31:17 | 11    | 11    | 5,1                 | 1,25                     |                          | 292               | 79       | 79      |               |        |                     | 147,49                            | 251                  | 253       | 52         | 69          |
| 1:36:23 | 11    | 11    | 5,19                | 1,30                     |                          | 291               | 79       | 79      |               |        |                     | 149,20                            | 251                  | 253       | 52         | 69          |
| 1:41:34 | 11    | 11    | 5,4                 | 1,40                     |                          | 292               | 79       | 79      |               |        |                     | 150,98                            | 250                  | 255       | 52         | 69          |
| 1:46:58 | 11    | 11    | 5,4                 | 1,30                     |                          | 293               | 79       | 79      |               |        |                     | 152,64                            | 251                  | 254       | 52         | 69          |
| 1:52:10 | 11    | 11    | 5,2                 | 1,30                     |                          |                   |          |         |               |        |                     |                                   |                      |           |            |             |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min):      Pression (inhg) : 298      Volume ini (pi<sup>3</sup>): 152      Volume fin (pi<sup>3</sup>):      Fuite Pitot (ΔP) :

TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min):      Pression (inhg) : 295      Volume ini (pi<sup>3</sup>): 152,68      Volume fin (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 : JML

DÉTERMINATION DES MP FINES (MP<sub>2.5</sub>) FILTRABLES & CONDENSABLES SPE 1/RM/55

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Compagnie: <u>UR</u>         | # Projet: <u>4778</u>                                  |
| Source: <u>inc. LD-62</u>    | # Essai: <u>2</u> # Cold Box :                         |
| # boîte verrerie : <u>23</u> | Date d'assemblage: <u>30.10.17</u> Heure: <u>16h00</u> |

PRÉPARATION - VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)

| ITEM #       | PIÈCES                             | CONTENU                                  | POIDS         |               |              |
|--------------|------------------------------------|--|---------------|---------------|--------------|
|              |                                    |  | APRÈS         | AVANT         | TOTAL        |
| 1            | <del>Support à filtre (Four)</del> | <del>Filtre EV (125 mm)</del>            |               |               |              |
| 2            | Barboteur 1 / Courte tige GS mod   | 3 ml d'éthanol + 7 ml d'H <sub>2</sub> O | <u>770.8</u>  | <u>438.2</u>  |              |
| 3            | Cloche Condensables                | Filtre PVC (55 mm)                       |               |               |              |
| 4            | Barboteur 3 GS mod                 | 100 ml H <sub>2</sub> O HPLC             | <u>505.0</u>  | <u>483.2</u>  |              |
| 5            | Barboteur 3 GS mod                 | VIDE                                     | <u>489.2</u>  | <u>489.7</u>  |              |
| 6            | Absorbeur d'humidité résiduelle    | GEL DE SILICE                            | <u>2102.8</u> | <u>2080.5</u> |              |
| <b>TOTAL</b> |                                    |  |               |               | <u>371.2</u> |

Récupération finale du dispositif de prélèvement

|   |                    |
|---|--------------------|
| Echantillonnée le: <u>31.10.17</u>                            | Heure: <u>9h10</u> |
| Date de récupération :  | <u>1 NOV 2017</u>  |
| Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces de verrerie : | <u>2</u>           |
| Conditionnement des contenants de récupération :              |                    |
| pH de la solution d'éthanol :                                 | <u>2.3</u>         |

Contenant 1 - Récupération du filtre (MP<sub><2.5</sub> filtrables)

|                        |  |
|------------------------|--|
| <u>Filtre (125 mm)</u> | <u>Mettre dans un pétri propre et scellé</u> |
|------------------------|--|

Contenant 2 & 3 - Récupération de la section MP<sub><2.5</sub>

| Items          | Remarques | Lavage et brossage    |             | Niveau de liquide |
|----------------|-----------|-----------------------|-------------|-------------------|
|                |           | H <sub>2</sub> O HPLC | Acétone ACS |                   |
| Buse & Cyclone |           | <u>✓</u>              | <u>✓</u>    | <u>✓</u>          |

Contenant 4 & 5 - Récupération de la section MP<sub>>2.5</sub>

| Items                                  | Remarques | Lavage et brossage    |             | Niveau de liquide |
|--|-----------|-----------------------|-------------|-------------------|
|  |           | H <sub>2</sub> O HPLC | Acétone ACS |                   |
| <u>Sonde F</u><br>Sonde & Filtre-Avant |           | <u>✓</u>              | <u>✓</u>    | <u>✓</u>          |

Contenant 6 & 7 - Récupération de la sonde à la partie avant le filtre 55 mm

| Items                                      | Remarques | Rinçage (contenant 6) | Rinçage (contenant 7)    | Niveau de liquide |
|--|-----------|-----------------------|--------------------------|-------------------|
|  |           | H <sub>2</sub> O HPLC | <u>Dichloro / Hexane</u> |                   |
| de la partie arrière de la cloche 125 mm à |           | <u>✓</u>              | <u>✓</u>                 | <u>✓</u>          |

Contenant 8 - Filtre 55 mm

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <u>Filtre (55 mm)</u> | <u>Mettre dans un pétri propre et scellé</u> |
|-----------------------|--|

Blancs (\*un pour chaque lot de produit utilisé)

|                               |  |   |  |
|-------------------------------|--|---|--|
| Dichlorométhane/Hexane 200 ml |  | H <sub>2</sub> O HPLC 100 ml                |  |
| Acétone ACS 100 ml            |  | H <sub>2</sub> O HPLC 200 ml & Éthanol 3 ml |  |
| Filtre en polymère            |  |   |  |

# lot des produits utilisés

|                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| Acétone ACS :              | H <sub>2</sub> O HPLC: |
| Dichlorométhane / Hexane : | Éthanol:               |
| Filtre Particule:          | Filtre polymère:       |

Technicien : [Signature]



E3 1/2

U2-PM/cond - ~~EX~~

Usine: Ville de Québec  
 Ville: Québec  
 ID point d'émission: Ligne 2  
 Diamètre: 53"  
 Distance avant:           
 Distance après:         

Date: 2017-11-01  
 Sonde N°: I7 PM 2.5  
 Cp:           
 Buse N°: C1 #3  
 Coef: 0.1553

P. Bar (po Hg):           
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O):           
 Module N°: C  
 Kc: 0.992  
 Ko: 0.965  
 Distance P-T°-B:         

# Cold box: OR-1  
 K': 0.19  
 Niveau du manomètre: ✓  
 Zéro du manomètre: ✓

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |          | Orifice | Masse molaire |        |                     | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Vaccuum po. Hg | Température          |           |            |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|---------------|--------|---------------------|-----------------------------------|----------------|----------------------|-----------|------------|
|       |       |       |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur |         | Entrée        | Sortie | O <sub>2</sub> (%v) |                                   |                | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) | Sonde (°F) |
| 1357  |       | 2     | 5.5                 | 1.10                     | 0.16                     | 293               | 60       | 81      |               |        |                     | 27.00                             | -30            | 250                  | 252       | 48         |
|       |       | 2     | 5.75                | 1.15                     |                          | 293               |          | 81      |               |        | 28.75               |                                   |                | 254                  | 254       | 48         |
|       |       | 2     | 6                   | 1.20                     |                          | 293               |          | 81      |               |        | 30.59               |                                   |                | 257                  | 254       | 48         |
|       |       | 2     | 6.25                | 1.25                     |                          | 294               |          | 81      |               |        | 32.50               |                                   |                | 247                  | 254       | 49         |
|       |       | 3     | 5.25                | 1.30                     |                          | 295               |          | 82      |               |        | 34.51               |                                   |                | 249                  | 252       | 50         |
|       |       | 3     | 5.5                 | 1.35                     |                          | 295               |          | 82      |               |        | 36.19               |                                   |                | 250                  | 247       | 50         |
|       |       | 4     | 5.25                | 1.30                     |                          | 295               |          | 82      |               |        | 37.97               |                                   |                | 251                  | 253       | 50         |
|       |       | 4     | 5.25                | 1.25                     |                          | 295               |          | 82      |               |        | 39.64               |                                   |                | 250                  | 251       | 50         |
|       |       | 4     | 5.25                | 1.25                     |                          | 295               |          | 82      |               |        | 41.71               |                                   |                | 250                  | 247       | 50         |
|       |       | 5     | 5.25                | 1.25                     |                          | 295               |          | 82      |               |        | 42.99               |                                   |                | 248                  | 250       | 50         |
|       |       | 5     | 5.25                | 1.25                     |                          | 295               |          | 83      |               |        | 44.67               |                                   |                | 248                  | 257       | 49         |
|       |       | 6     | 5                   | 1.15                     |                          | 295               |          | 83      |               |        | 46.28               |                                   |                | 249                  | 252       | 47         |
|       |       | 6     | 5                   | 1.05                     |                          | 295               |          | 83      |               |        | 47.76               |                                   |                | 250                  | 250       | 47         |
|       |       | 7     | 4.75                | 0.97                     |                          | 293               |          | 83      |               |        | 49.16               |                                   |                | 251                  | 253       | 47         |
|       |       | 7     | 5                   | 0.98                     |                          | 293               |          | 83      |               |        | 50.57               |                                   |                | 248                  | 254       | 47         |
|       |       | 8     | 5                   | 0.98                     |                          | 293               |          | 83      |               |        | 51.97               |                                   |                | 249                  | 255       | 46         |
|       |       | 9     | 4.75                | 1.05                     |                          | 294               |          | 83      |               |        | 53.47               |                                   |                | 251                  | 257       | 46         |
|       |       | 9     | 5                   | 1.15                     |                          | 294               |          | 83      |               |        | 55.04               |                                   |                | 250                  | 255       | 46         |
|       |       | 9     | 5                   | 1.15                     |                          | 294               |          | 84      |               |        | 56.64               |                                   |                | 249                  | 254       | 46         |
|       |       | 10    | 4.75                | 1.10                     |                          | 294               |          | 84      |               |        | 58.16               |                                   |                | 251                  | 254       | 46         |
|       |       | 10    | 4.75                | 1.05                     |                          | 294               |          | 84      |               |        | 59.63               |                                   |                | 251                  | 250       | 46         |
|       |       | 11    | 5                   | 1.05                     |                          | 294               |          | 84      |               |        | 61.23               |                                   |                | 252                  | 247       | 46         |
|       |       | 11    | 4.5                 | 0.96                     |                          | 287               |          | 84      |               |        | 62.63               |                                   |                | 251                  | 243       | 46         |
|       |       | 11    | 4.5                 | 0.98                     |                          | 287               |          | 84      |               |        | 64.04               |                                   |                | 251                  | 253       | 47         |
|       |       | 11    | 4.75                | 1.05                     |                          | 287               |          | 84      |               |        | 65.55               |                                   |                | 248                  | 247       | 47         |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): <0.02 Pression (inhg): ~15 Volume fin (pi<sup>3</sup>):          Fuite Pitot (ΔP): ✓

TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min):          Pression (inhg):          Volume fin (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: DFC

2/2

#####

Usine: Village de Québec  
 Ville: Québec  
 ID point d'émission: Village 2  
 Diamètre: 53"  
 Distance avant: 53"  
 Distance après: 53"  
 Date: 2017-11-01  
 Sonde N°: F-7 PM 2.5  
 Cp: 0.759  
 Buse N°: C1 #4  
 Coef: 0.1678  
 P. Bar (po Hg):  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O):  
 Module N°: 6  
 Kc: 0.9972  
 Ko: 0.905  
 Distance P-T-B:  
 Niveau du manomètre:   
 Zéro du manomètre:

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Cheminée |        | Températures (°F) |        | Orifice | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Masse molaire       |                      |           | Vacuum po. Hg | Température |             |             |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|----------|--------|-------------------|--------|---------|-----------------------------------|---------------------|----------------------|-----------|---------------|-------------|-------------|-------------|
|       |       |       |                     |                          |                          | Entrée   | Sortie | Entrée            | Sortie |         |                                   | O <sub>2</sub> (%v) | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) |               | Sonde (°F)  | Filter (°F) | Sortie (°F) |
| 16h17 | 2     | 2     | 3.75                | 0.60                     | 0.16                     | 291      | 291    | 60                | 60     | 84      | 65.55                             |                     |                      | -3        | 248           | 250         | 50          | 50          |
|       |       | 2     | 3.75                | 0.61                     |                          | 291      | 291    |                   |        | 84      | 66.65                             |                     |                      |           | 253           | 254         | 50          | 50          |
|       |       | 2     | 3.75                | 0.63                     |                          | 291      | 291    |                   |        | 84      | 67.78                             |                     |                      |           | 250           | 253         | 50          | 50          |
|       |       | 3     | 3.75                | 0.66                     |                          | 291      | 291    |                   |        | 84      | 68.89                             |                     |                      |           | 249           | 252         | 49          | 6.6         |
|       |       | 3     | 3.75                | 0.69                     |                          | 292      | 292    |                   |        | 84      | 70.01                             |                     |                      |           | 251           | 252         | 48          | 4.8         |
|       |       | 4     | 4                   | 0.74                     |                          | 292      | 292    |                   |        | 84      | 71.13                             |                     |                      |           | 250           | 249         | 48          | 4.9         |
|       |       | 4     | 4                   | 0.75                     |                          | 291      | 291    |                   |        | 84      | 72.28                             |                     |                      |           | 251           | 252         | 49          | 5.0         |
|       |       | 5     | 4.8                 | 0.84                     |                          | 291      | 291    |                   |        | 84      | 73.51                             |                     |                      |           | 249           | 254         | 50          | 5.0         |
|       |       | 5     | 4.5                 | 0.87                     |                          | 291      | 291    |                   |        | 84      | 74.70                             |                     |                      |           | 250           | 254         | 50          | 5.0         |
|       |       | 6     | 4.5                 | 0.93                     |                          | 291      | 291    |                   |        | 84      | 76.18                             |                     |                      |           | 249           | 256         | 50          | 5.0         |
|       |       | 6     | 4.5                 | 1.02                     |                          | 292      | 292    |                   |        | 84      | 77.59                             |                     |                      |           | 248           | 255         | 64          | 5.1         |
|       |       | 7     | 5                   | 1.12                     |                          | 292      | 292    |                   |        | 84      | 78.99                             |                     |                      |           | 249           | 257         | 62          | 5.0         |
|       |       | 7     | 5                   | 1.11                     |                          | 292      | 292    |                   |        | 84      | 80.41                             |                     |                      |           | 250           | 250         | 60          | 4.9         |
|       |       | 8     | 5                   | 1.10                     |                          | 292      | 292    |                   |        | 84      | 81.97                             |                     |                      |           | 249           | 252         | 59          | 5.0         |
|       |       | 9     | 5.25                | 1.10                     |                          | 292      | 292    |                   |        | 84      | 83.55                             |                     |                      |           | 248           | 248         | 59          | 5.0         |
|       |       | 9     | 5.25                | 1.20                     |                          | 292      | 292    |                   |        | 84      | 85.12                             |                     |                      |           | 248           | 251         | 60          | 5.0         |
|       |       | 10    | 5.25                | 1.15                     |                          | 293      | 293    |                   |        | 84      | 86.69                             |                     |                      |           | 251           | 252         | 63          | 5.1         |
|       |       | 10    | 5.25                | 1.15                     |                          | 293      | 293    |                   |        | 84      | 88.32                             |                     |                      |           | 257           | 250         | 65          | 5.1         |
|       |       | 11    | 5.25                | 1.5                      |                          | 294      | 294    |                   |        | 84      | 89.90                             |                     |                      |           | 256           | 246         | 66          | 5.1         |
|       |       | 11    | 5.25                | 1.5                      |                          | 294      | 294    |                   |        | 84      | 91.62                             |                     |                      |           | 250           | 244         | 68          | 5.1         |
|       |       | 11    | 5.25                | 1.5                      |                          | 294      | 294    |                   |        | 84      | 93.33                             |                     |                      |           | 251           | 250         | 68          | 5.2         |
|       |       | 11    | 5.25                | 1.5                      |                          | 294      | 294    |                   |        | 84      | 95.01                             |                     |                      |           | 249           | 248         | 69          | 5.2         |
|       |       | 11    | 5.25                | 1.5                      |                          | 294      | 294    |                   |        | 84      | 96.70                             |                     |                      |           | 251           | 250         | 69          | 5.2         |
|       |       | 11    | 5.25                | 1.5                      |                          | 294      | 294    |                   |        | 84      | 98.49                             |                     |                      |           | 257           | 249         | 65          | 5.1         |
|       |       | 11    | 5.25                | 1.5                      |                          | 294      | 294    |                   |        | 84      | 100.3                             |                     |                      |           |               |             |             | 5.1         |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min):  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): 40.02  
 Pression (inhg):  
 Pression (inhg): 5  
 O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.  
 Fuite Pitot (ΔP):  
 Volume (pi<sup>3</sup>):  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>):  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>):  
 TECHNICIEN: JFC



DÉTERMINATION DES MP FINES (MP<sub><2,5</sub>) FILTRABLES & CONDENSABLES SPE 1/RM/55

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Compagnie: <u>VQ Membratan</u> | # Projet: <u>4778</u>                                 |
| Source: <u>L2</u>              | # Essai: <u>3</u> # Cold Box: <u>V3/021</u>           |
| # boîte verrerie: <u>2-6</u>   | Date d'assemblage: <u>11/11/17</u> Heure: <u>9h30</u> |

PRÉPARATION - VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)

| ITEM # | PIÈCES                           | CONTENU                                       | POIDS                              |               |              |
|--------|----------------------------------|---|------------------------------------|---------------|--------------|
|        |                                  |   | APRÈS                              | AVANT         | TOTAL        |
| 1      | Support à filtre (Four)          | Filtre FV (125 mm)                            | <u>FID-44-29</u><br><u>0,12813</u> |               |              |
| 2      | Barboteur 1 / Courte tige GS mod | <u>3 ml d'éthanol + 7 ml d'H<sub>2</sub>O</u> | <u>782,9</u>                       | <u>438,2</u>  |              |
| 3      | Cloche Condensables              | Filtre PVC (55 mm)                            |                                    |               |              |
| 4      | Barboteur 3 GS mod               | <u>100 ml H<sub>2</sub>O HPLC</u>             | <u>473,0</u>                       | <u>484,2</u>  |              |
| 5      | Barboteur 3 GS mod               | VIDE  | <u>516,1</u>                       | <u>489,8</u>  |              |
| 6      | Absorbeur d'humidité résiduelle  | GEL DE SILICE                                 | <u>2118,4</u>                      | <u>2102,3</u> |              |
| TOTAL  |                                  |   |                                    |               | <u>375,9</u> |

Récupération finale du dispositif de prélèvement

|  |                     |
|--|---------------------|
| Echantillonnée le: <u>1.11.17</u>  | Heure: <u>14h00</u> |
| Date de récupération: <u>2.11.17</u>   |                     |
| Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces de verrerie: <input checked="" type="checkbox"/> |                     |
| Conditionnement des contenants de récupération: <input checked="" type="checkbox"/>              |                     |
| pH de la solution d'éthanol: <u>3</u>  |                     |

Contenant 1 - Récupération du filtre (MP<sub><2,5</sub> filtrables)

|                        |  |  |
|------------------------|--|--|
| <u>Filtre (125 mm)</u> | <u>Mettre dans un pétri propre et scellé</u> |  |
|------------------------|--|--|

Contenant 2 & 3 - Récupération de la section MP<sub><2,5</sub>

| Items          | Remarques | Lavage et brossage                  |                                     | Niveau de liquide                   |
|----------------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|                |           | H <sub>2</sub> O HPLC               | Acétone ACS                         |                                     |
| Buse & Cyclone | <u>AW</u> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Contenant 4 & 5 - Récupération de la section MP<sub>>2,5</sub>

| Items                             | Remarques | Lavage et brossage                  |                                     | Niveau de liquide                   |
|-----------------------------------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|                                   |           | H <sub>2</sub> O HPLC               | Acétone ACS                         |                                     |
| <u>SP</u><br>Sonde & Filtre Avant | <u>AW</u> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Contenant 6 & 7 - Récupération de la sonde à la partie avant le filtre 55 mm

| Items                                      | Remarques | Rinçage (contenant 6)               | Rinçage (contenant 7)               | Niveau de liquide                   |
|--|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|  |           | H <sub>2</sub> O HPLC               | <u>Dichloro / Hexane</u>            |                                     |
| de la partie arrière de la cloche 125 mm à |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Contenant 8 - Filtre 55 mm

|                |                                       |  |
|----------------|---------------------------------------|--|
| Filtre (55 mm) | Mettre dans un pétri propre et scellé |  |
|----------------|---------------------------------------|--|

Blancs (\*un pour chaque lot de produit utilisé)

|                               |  |   |  |
|-------------------------------|--|---|--|
| Dichlorométhane/Hexane 200 ml |  | H <sub>2</sub> O HPLC 100 ml                |  |
| Acétone ACS 100 ml            |  | H <sub>2</sub> O HPLC 200 ml & Éthanol 3 ml |  |
| Filtre en polymère            |  |   |  |

# lot des produits utilisés

|                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| Acétone ACS :              | H <sub>2</sub> O HPLC: |
| Dichlorométhane / Hexane : | Éthanol:               |
| Filtre Particule:          | Filtre polymère:       |
| Technicien: <u>PW</u>      |                        |

Usine: **Ville de Québec**  
 Ville: **Québec**  
 ID point d'émission: **Ligne 2**  
 Diamètre: **53"**  
 Distance avant: \_\_\_\_\_  
 Distance après: \_\_\_\_\_

Date: **31 oct. 2017**  
 Sonde N°: **04-03**  
 Cp: **0,801**  
 Buse N°: **1-211**  
 Coef: **0,234**

# Cold box: **OK-2**  
 K': **1,04**

Niveau du manomètre: \_\_\_\_\_  
 Zéro du manomètre: \_\_\_\_\_

| Heure | Trav. | Point prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Cheminée | Températures (°F) |        | Orifice | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Masse molaire       |                      |           | Vaccuum |            | Température |             |                    |
|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|----------|-------------------|--------|---------|-----------------------------------|---------------------|----------------------|-----------|---------|------------|-------------|-------------|--------------------|
|       |       |                     |                          |                          |          | Entrée            | Sortie |         |                                   | O <sub>2</sub> (%v) | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) | po. Hg  | Sonde (°F) | Filtre (°F) | Sortie (°F) | Trappe/Filtre (°F) |
| 9:49  | 2     | 1                   | 0,70                     | 0,52                     | 282      | 73                | 73     |         | 294,56                            |                     |                      |           |         | -5,5       | 252         | 255         | 51                 |
|       |       | 1                   | 0,66                     | 0,49                     | 282      | 73                | 73     |         | 297,30                            |                     |                      |           |         | -5,5       | 251         | 255         | 48                 |
|       |       | 2                   | 0,64                     | 0,47                     | 287      | 73                | 73     |         | 300,03                            |                     |                      |           |         | -5,5       | 254         | 248         | 47                 |
|       |       | 2                   | 0,65                     | 0,48                     | 287      | 73                | 73     |         | 302,68                            |                     |                      |           |         | -5,5       | 269         | 252         | 48                 |
|       |       | 3                   | 0,68                     | 0,50                     | 288      | 73                | 73     |         | 305,38                            |                     |                      |           |         | -5,5       | 248         | 250         | 47                 |
|       |       | 3                   | 0,65                     | 0,48                     | 288      | 73                | 73     |         | 308,09                            |                     |                      |           |         | -5,5       | 252         | 250         | 46                 |
|       |       | 4                   | 0,64                     | 0,47                     | 288      | 74                | 74     |         | 310,75                            |                     |                      |           |         | -5,5       | 253         | 251         | 47                 |
|       |       | 4                   | 0,73                     | 0,54                     | 288      | 74                | 74     |         | 313,45                            |                     |                      |           |         | -5,5       | 247         | 250         | 45                 |
|       |       | 5                   | 0,80                     | 0,59                     | 288      | 75                | 74     |         | 316,29                            |                     |                      |           |         | -6,5       | 249         | 251         | 46                 |
|       |       | 5                   | 0,80                     | 0,59                     | 288      | 74                | 74     |         | 319,28                            |                     |                      |           |         | -6,5       | 248         | 250         | 46                 |
|       |       | 6                   | 0,84                     | 0,62                     | 287      | 74                | 73     |         | 322,28                            |                     |                      |           |         | -6,5       | 249         | 254         | 47                 |
|       |       | 6                   | 0,84                     | 0,62                     | 286      | 74                | 73     |         | 325,28                            |                     |                      |           |         | -6,5       | 251         | 252         | 47                 |
|       |       | 7                   | 0,96                     | 0,71                     | 285      | 74                | 73     |         | 328,34                            |                     |                      |           |         | -7,0       | 249         | 248         | 47                 |
|       |       | 7                   | 0,90                     | 0,67                     | 284      | 74                | 73     |         | 331,57                            |                     |                      |           |         | -7,0       | 252         | 254         | 49                 |
|       |       | 8                   | 1,00                     | 0,74                     | 284      | 74                | 73     |         | 334,79                            |                     |                      |           |         | -7,0       | 250         | 254         | 50                 |
|       |       | 8                   | 1,00                     | 0,74                     | 284      | 74                | 73     |         | 338,05                            |                     |                      |           |         | -7,0       | 246         | 254         | 47                 |
|       |       | 9                   | 1,05                     | 0,78                     | 283      | 74                | 73     |         | 341,36                            |                     |                      |           |         | -7,5       | 250         | 253         | 47                 |
|       |       | 9                   | 1,05                     | 0,78                     | 284      | 74                | 73     |         | 344,75                            |                     |                      |           |         | -7,5       | 250         | 253         | 47                 |
|       |       | 10                  | 1,05                     | 0,78                     | 283      | 74                | 73     |         | 348,15                            |                     |                      |           |         | -7,5       | 250         | 254         | 47                 |
|       |       | 10                  | 1,05                     | 0,78                     | 283      | 74                | 73     |         | 351,55                            |                     |                      |           |         | -7,5       | 247         | 250         | 48                 |
|       |       | 11                  | 1,10                     | 0,82                     | 284      | 74                | 73     |         | 354,95                            |                     |                      |           |         | -7,5       | 248         | 252         | 49                 |
|       |       | 11                  | 1,15                     | 0,85                     | 285      | 74                | 73     |         | 358,42                            |                     |                      |           |         | -8,0       | 248         | 253         | 49                 |
|       |       | 12                  | 1,15                     | 0,85                     | 286      | 74                | 73     |         | 361,91                            |                     |                      |           |         | -8,5       | 253         | 255         | 50                 |
|       |       | 12                  | 1,15                     | 0,85                     | 285      | 74                | 73     |         | 356,42                            |                     |                      |           |         | -8,5       | 247         | 248         | 52                 |
|       |       | 12                  | 1,15                     | 0,85                     | 285      | 74                | 73     |         | 360,95                            |                     |                      |           |         | -8,5       | 247         | 255         | 53                 |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): **< 0,02** Pression (inHg): **-15** Volume ini (pi<sup>3</sup>): **294,38** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **254,56** Fuite Pitot (AP): \_\_\_\_\_  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): **< 0,02** Pression (inHg): **-15** Volume ini (pi<sup>3</sup>): **368,95** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **369,07**

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

TECHNICIEN: **JML**



Usine : Ville de Québec  
 Ville : Québec  
 ID point d'émission : Ligne 2  
 Diamètre : 53"  
 Distance avant :  
 Distance après :

P. Bar (po Hg) : 29,90  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) :  
 Module N° : 1  
 Kc : 1,003  
 Ko : 1,002  
 Distance P-T°-B :

# Cold box : OR-2  
 K' : 1,04  
 Niveau du manomètre :   
 Zéro du manomètre :

| Heure | Trav. | Point prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |          | Orifice | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) |        |                     | Masse molaire        |           |        | Vacuum      |             | Température        |  |  |
|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|-----------------------------------|--------|---------------------|----------------------|-----------|--------|-------------|-------------|--------------------|--|--|
|       |       |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur |         | Entrée                            | Sortie | O <sub>2</sub> (%v) | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) | po. Hg | Sortie (°F) | Filter (°F) | Trappe/Filter (°F) |  |  |
| 7:36  | 1     | 5                   | 1,50                     | 1,09                     | 250               | 68       | 68      | 206,72                            |        |                     |                      |           |        |             |             |                    |  |  |
|       | 1     | 1                   | 1,50                     | 1,10                     | 290               | 69       | 69      | 210,30                            |        |                     |                      |           |        |             |             |                    |  |  |
|       | 2     | 1                   | 1,45                     | 1,06                     | 292               | 69       | 69      | 214,31                            |        |                     |                      |           |        |             |             |                    |  |  |
|       | 2     | 1                   | 1,45                     | 1,06                     | 291               | 69       | 69      | 218,50                            |        |                     |                      |           |        |             |             |                    |  |  |
|       | 3     | 1                   | 1,40                     | 1,02                     | 290               | 69       | 69      | 222,55                            |        |                     |                      |           |        |             |             |                    |  |  |
|       | 3     | 1                   | 1,35                     | 0,99                     | 289               | 69       | 69      | 226,40                            |        |                     |                      |           |        |             |             |                    |  |  |
|       | 4     | 1                   | 1,30                     | 0,95                     | 289               | 70       | 70      | 230,17                            |        |                     |                      |           |        |             |             |                    |  |  |
|       | 4     | 1                   | 1,20                     | 0,88                     | 288               | 70       | 70      | 233,92                            |        |                     |                      |           |        |             |             |                    |  |  |
|       | 4     | 1                   | 1,20                     | 0,88                     | 288               | 71       | 71      | 237,59                            |        |                     |                      |           |        |             |             |                    |  |  |
|       | 5     | 1                   | 1,20                     | 0,88                     | 287               | 71       | 71      | 241,15                            |        |                     |                      |           |        |             |             |                    |  |  |
|       | 6     | 1                   | 1,10                     | 0,81                     | 288               | 71       | 71      | 244,81                            |        |                     |                      |           |        |             |             |                    |  |  |
|       | 6     | 1                   | 1,10                     | 0,81                     | 288               | 70       | 70      | 248,34                            |        |                     |                      |           |        |             |             |                    |  |  |
|       | 7     | 1                   | 1,15                     | 0,85                     | 288               | 72       | 72      | 251,86                            |        |                     |                      |           |        |             |             |                    |  |  |
|       | 7     | 1                   | 1,15                     | 0,85                     | 288               | 71       | 71      | 255,26                            |        |                     |                      |           |        |             |             |                    |  |  |
|       | 8     | 1                   | 1,10                     | 0,81                     | 287               | 71       | 71      | 258,73                            |        |                     |                      |           |        |             |             |                    |  |  |
|       | 8     | 1                   | 1,10                     | 0,81                     | 287               | 73       | 73      | 262,23                            |        |                     |                      |           |        |             |             |                    |  |  |
|       | 9     | 1                   | 1,15                     | 0,85                     | 287               | 72       | 72      | 265,72                            |        |                     |                      |           |        |             |             |                    |  |  |
|       | 9     | 1                   | 1,15                     | 0,85                     | 287               | 71       | 71      | 269,23                            |        |                     |                      |           |        |             |             |                    |  |  |
|       | 10    | 1                   | 1,15                     | 0,85                     | 286               | 71       | 71      | 272,76                            |        |                     |                      |           |        |             |             |                    |  |  |
|       | 10    | 1                   | 1,20                     | 0,89                     | 287               | 73       | 73      | 276,28                            |        |                     |                      |           |        |             |             |                    |  |  |
|       | 11    | 1                   | 1,20                     | 0,88                     | 288               | 74       | 74      | 279,88                            |        |                     |                      |           |        |             |             |                    |  |  |
|       | 11    | 1                   | 1,20                     | 0,88                     | 288               | 72       | 72      | 283,50                            |        |                     |                      |           |        |             |             |                    |  |  |
|       | 12    | 1                   | 1,20                     | 0,88                     | 288               | 72       | 72      | 287,19                            |        |                     |                      |           |        |             |             |                    |  |  |
|       | 12    | 1                   | 1,20                     | 0,88                     | 288               | 74       | 74      | 290,73                            |        |                     |                      |           |        |             |             |                    |  |  |
|       | 12    | 1                   | 1,25                     | 0,92                     | 289               | 74       | 74      | 294,38                            |        |                     |                      |           |        |             |             |                    |  |  |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): 0,02 Pression (inhg): -15 Volume ini (pi<sup>3</sup>): 205,72 Volume fin (pi<sup>3</sup>): 206,17 Fuite Pitot (ΔP):  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min):  
 Volume ini (pi<sup>3</sup>):  
 Volume fin (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 : JNL

COSV L2-EA



F\_07\_V4 (1/2)  
décembre 2015

CODE DE L'ESSAI :

**Vérification avant essai et montage du dispositif de prélèvement - COSV**

|                        |                     |                                   |
|------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| Compagnie: <u>VA</u>   | Projet: <u>4778</u> | # Ensemble de verrerie : <u>1</u> |
| Source: <u>L2</u>      | Essai: <u>1</u>     | # Hot Box : <u>V5 / 022</u>       |
| Date : <u>30-10-17</u> |                     | Heure : <u>18h00</u>              |

**1 - DÉCONTAMINATION & VÉRIFICATION AVANT ESSAI - BUSE ET SONDE**

| Item  | Remarques | Brosse - DHA                        | HA                                  |
|---|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|   |           | 3x Ch.                              | 3x Ch.                              |
| Buse et sonde   |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver : |           | OUI                                 | <u>NON</u>                          |

**2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN**

| Item   | Remarques | HA                                  |            |
|--|-----------|-------------------------------------|------------|
|  |           | 3x Ch.                              |            |
| Train  |           | <input checked="" type="checkbox"/> |            |
| Vérification de la verrerie du train d'échantillonnage à conserver : |           | OUI                                 | <u>NON</u> |

**3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE**

| ITEM # | PIÈCE                     | CONTENU                      | POIDS (g)     |               |              |
|--------|---------------------------|------------------------------|---------------|---------------|--------------|
|        |                           |                              | APRÈS         | AVANT         | TOTAL        |
| 1      | Condenseur (réfrigérant)  | VIDE                         |               |               |              |
| 2      | Trappe de résine *        | XAD-2 <u>3240</u>            | <u>306.5</u>  | <u>284.1</u>  |              |
| 3      | Trappe à condensat        | VIDE                         | <u>938.8</u>  | <u>304.20</u> |              |
| 4      | Barboteur Greenburg-Smith | ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL) | <u>759.9</u>  | <u>581.7</u>  |              |
| 5      | Barboteur modifié         | VIDE                         | <u>618.9</u>  | <u>618.5</u>  | <u>857.4</u> |
| 6      | Contenant de dessicant    | GEL DE SILICE                | <u>2122.6</u> | <u>2095.8</u> |              |

\* : Recouvrir de papier d'aluminium après la pré-pesée, et retirer avant la pesée après essai.

REMARQUES :

**4 - LOTS DES SOLVANTS UTILISÉS**

| SOLVANTS        | # LOT |
|-----------------|-------|
| Dichlorométhane |       |
| Hexane          |       |
| Acétone         |       |
| Éthylène glycol |       |
| Eau HPLC        |       |
| Résine XAD-2    |       |

Vérifié par: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_ Endroit: \_\_\_\_\_



**Récupération finale du dispositif de prélèvement - COSV**

Date de récupération : 31.10.17 Heure de récupération: 11h30

Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :

Conditionnement (HA) des contenants (**verre ambré**) de récupération :

**Contenant 1 - Buse-Sonde**

| Item          | Remarques | Brosse HA                           | HA 3x Ch.                           | Niveau                              | Sac                                 |
|---------------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Buse et Sonde |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Contenant 2 - Filtre**

| Item   | Remarques  | Sac                                 |
|--------|--|-------------------------------------|
| Filtre | Pétri scellé avec ruban de teflon - dans le papier d'aluminium | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Contenant 3 - Récupération de la partie arrière du Porte-filtre au Condenseur (avant trappe)**

| Item                | Remarques | Tremp. H-A 5 min Ch                 | HA 3x Ch.                           | Niveau                              | Sac                                 |
|---------------------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Avant trappe résiné |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Contenant 4 - Récupération de la Trappe de résine XAD-2**

| Item                   | Remarques   | Sac                                 |
|------------------------|---|-------------------------------------|
| Trappe de résine XAD-2 | Sceller avec ruban de teflon - enveloppé papier d'aluminium | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Contenant 5 - Récupération de la Trappe à condensat au 1er Barboteur (eau)**

| Item (dans l'ordre) | Remarques | H <sub>2</sub> O HPLC 3x            | Niveau                              | Sac                                 |
|---------------------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Eau                 |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Contenant 6 - Rinçage final de la partie arrière du Porte-filtre au 1er Barboteur**

| Item          | Remarques | HA 3x Ch.                           | Niveau                              | Sac                                 |
|---------------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Rinçage final |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Les pots doivent être en verre ambré.**

Remarques

Récupération par : [Signature] Date : 31.10.17 Endroit : 1/R Nouvelle

Train d'échantillonnage - ORGANIQUE

|                                   |                                  |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Compagnie: <i>VQ Incubation</i>   | Projet: <i>47783</i>             |
| Échantillonné le: <i>31.10.17</i> | Récupéré par: <i>[Signature]</i> |
| Source: <i>L2-B1</i>              | Essai: <i># 1</i>                |
| Date: <i>31.10.17</i>             | Heure: <i>17h</i>                |

CAISSE # 1

| Décontamination                 |   |                            | Sol. RBS | Eau + Savon | Eau démin. | DHA | HA |
|---------------------------------|---|----------------------------|----------|-------------|------------|-----|----|
| Item (dans l'ordre)             | # | Nom de la pièce            | Ok       |             |            |     |    |
| By pass                         |   | By pass                    | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Cloche femelle                  |   | Cloche femelle             | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Support à filtre en téflon      |   | Support à filtre en téflon | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Cloche mâle                     |   | Cloche mâle                | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Réfrigérant                     |   | Réfrigérant                | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Trappe de résine                |   | Trappe de résine           |          |             |            |     |    |
| Trappe à condensat              |   | Trappe à condensat         | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Grand L                         |   | <del>Tige MM</del>         |          |             |            |     |    |
|                                 |   | Tige MF <i>"L"</i>         | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
|                                 |   | CoUDE 4 po.                |          |             |            |     |    |
| Barboteur Greenberg Smith       |   | Barboteur Greenberg Smith  | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| CoUDE                           |   | CoUDE                      | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Barboteur Std                   |   | Barboteur Std              | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Pot pour le proofing            |   |                            |          |             |            |     |    |
| Bouteille de verre ambrée (5)   |   | Bouteille de verre ambrée  | ✓        | ✓           | ✓          |     | ✓  |
| Garnitures (Téflon + Aluminium) |   |                            |          |             |            |     |    |
| Nombre total de pièces          |   | # Unique                   | 495      |             |            |     |    |

|  |                                |                 |
|--|--------------------------------|-----------------|
| Décontaminé par: <i>LB</i>                           | Date: <i>30-10-17</i>          | Endroit: Québec |
| Code de décontamination (pot): <i>LB-301017-DR-1</i> |                                |                 |
| # Lot des Solvants:                                  | Dichlorométhane: <i>155746</i> |                 |
|  | Hexane: <i>173284</i>          |                 |
|  | Acétone: <i>174408</i>         |                 |

Commentaires



Usine : Ville de Québec  
 Ville : Québec  
 ID point d'émission : Liqué 2  
 Diamètre : 53"  
 Distance avant :  
 Distance après :

Date : 1 nov. 2017  
 Sonde N° : 04-03  
 Cp : 0,801  
 Buse N° : 1-211  
 Coef : 0,234

# Cold box : OR-8  
 K' : 1,04

Niveau du manomètre: ✓  
 Zéro du manomètre: ✓

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |          | Orifice | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Masse molaire       |                      |           | Vaccum po. Hg | Température |             |                    |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|-----------------------------------|---------------------|----------------------|-----------|---------------|-------------|-------------|--------------------|
|       |       |       |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur |         |                                   | O <sub>2</sub> (%v) | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) |               | Sonde (°F)  | Sortie (°F) | Trappe/Filtre (°F) |
| 7:35  | 1     | 1     | 5                   | 1,30                     | 0,95                     | 288               | 67       | 66      | 369,74                            |                     |                      |           | -8,0          | 250         | 249         | 86                 |
|       | 1     | 1     |                     | 1,30                     | 0,95                     | 288               | 67       | 66      | 373,35                            |                     |                      |           | -10,5         | 251         | 251         | 37                 |
|       | 2     | 2     |                     | 1,30                     | 0,95                     | 287               | 69       | 67      | 377,10                            |                     |                      |           | -10,5         | 250         | 249         | 34                 |
|       | 2     | 2     |                     | 1,30                     | 0,95                     | 286               | 69       | 67      | 380,78                            |                     |                      |           | -10,5         | 252         | 248         | 38                 |
|       | 3     | 3     |                     | 1,30                     | 0,95                     | 288               |          |         | 384,44                            |                     |                      |           | -10,0         | 252         | 255         | 38                 |
|       | 3     | 3     |                     | 1,30                     | 0,95                     | 288               |          |         | 388,04                            |                     |                      |           | -10,0         | 250         | 252         | 38                 |
|       | 4     | 4     |                     | 1,25                     | 0,91                     | 288               |          |         | 391,72                            |                     |                      |           | -10,5         | 249         | 254         | 39                 |
|       | 4     | 4     |                     | 1,25                     | 0,91                     | 288               |          |         | 395,53                            |                     |                      |           | -10,5         | 252         | 255         | 39                 |
|       | 5     | 5     |                     | 0,78                     | 0,57                     | 287               | 70       | 70      | 402,05                            |                     |                      |           | -7,0          | 253         | 252         | 41                 |
|       | 5     | 5     |                     | 0,78                     | 0,57                     | 287               | 71       | 69      | 404,95                            |                     |                      |           | -7,0          | 252         | 255         | 40                 |
|       | 6     | 6     |                     | 0,65                     | 0,48                     | 287               | 72       | 69      | 407,50                            |                     |                      |           | -6,5          | 251         | 252         | 42                 |
|       | 6     | 6     |                     | 0,64                     | 0,47                     | 287               | 72       | 70      | 410,16                            |                     |                      |           | -6,5          | 252         | 255         | 41                 |
|       | 7     | 7     |                     | 0,60                     | 0,44                     | 286               | 72       | 69      | 418,75                            |                     |                      |           | -6,5          | 250         | 248         | 41                 |
|       | 7     | 7     |                     | 0,55                     | 0,40                     | 286               | 72       | 68      | 415,20                            |                     |                      |           | -6,0          | 251         | 255         | 46                 |
|       | 8     | 8     |                     | 0,60                     | 0,44                     | 286               | 73       | 71      | 417,70                            |                     |                      |           | -6,0          | 249         | 250         | 47                 |
|       | 8     | 8     |                     | 0,58                     | 0,43                     | 286               | 74       | 70      | 420,94                            |                     |                      |           | -6,0          | 251         | 253         | 48                 |
|       | 9     | 9     |                     | 0,55                     | 0,41                     | 286               | 74       | 72      | 422,76                            |                     |                      |           | -6,0          | 248         | 248         | 52                 |
|       | 9     | 9     |                     | 0,55                     | 0,41                     | 285               | 74       | 72      | 425,77                            |                     |                      |           | -6,0          | 249         | 254         | 54                 |
|       | 10    | 10    |                     | 0,55                     | 0,41                     | 285               | 74       | 70      | 427,63                            |                     |                      |           | -6,0          | 252         | 254         | 55                 |
|       | 10    | 10    |                     | 0,55                     | 0,41                     | 285               | 75       | 71      | 430,07                            |                     |                      |           | -6,0          | 252         | 249         | 57                 |
|       | 11    | 11    |                     | 0,55                     | 0,41                     | 285               | 75       | 71      | 432,54                            |                     |                      |           | -6,0          | 251         | 253         | 57                 |
|       | 11    | 11    |                     | 0,55                     | 0,41                     | 285               |          |         | 435,02                            |                     |                      |           | -6,0          | 251         | 254         | 60                 |
|       | 12    | 12    |                     | 0,55                     | 0,41                     | 286               |          |         | 437,47                            |                     |                      |           | -6,0          | 251         | 254         | 60                 |
|       | 12    | 12    |                     | 0,63                     | 0,46                     | 288               |          |         | 440,08                            |                     |                      |           | -6,5          | 249         | 249         | 63                 |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): 369,07  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): 369,74  
 Pression (inhg): -15  
 Fuite Pitot (ΔP): 0,67

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

TECHNICIEN : SNU

Usine : Ville de Québec  
 Ville : Québec  
 ID point d'émission : Ligne 2  
 Diamètre : 53"  
 Distance avant :  
 Distance après :  
 Date : 1 nov. 2017  
 Sonde N° : 04-03  
 Cp : 0,801  
 Buse N° : 1-211  
 Coef : 0,234  
 Niveau du manomètre:  
 Zéro du manomètre:  
 # Cold box : OR-8  
 K' : 1,04

| Heure              | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |          | Orifice | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Masse molaire       |                      |           | Vaccum po. Hg | Température |              |             |
|--------------------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|-----------------------------------|---------------------|----------------------|-----------|---------------|-------------|--------------|-------------|
|                    |       |       |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur |         |                                   | O <sub>2</sub> (%v) | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) |               | Sonde (°F)  | Filtere (°F) | Sortie (°F) |
| 9 <sup>h</sup> 53  | 2     | 1     | 5                   | 1,20                     | 0,89                     | 288               | 73       | 73      | 460,27                            |                     |                      |           | -10,0         | 251         | 255          | 56          |
|                    |       | 1     |                     | 1,30                     | 0,96                     | 288               |          |         | 443,84                            |                     |                      |           | -10,0         | 252         | 251          | 48          |
|                    |       | 2     |                     | 1,20                     | 0,89                     | 288               |          |         | 447,55                            |                     |                      |           | -10,0         | 247         | 253          | 43          |
|                    |       | 2     |                     | 1,20                     | 0,89                     | 287               |          |         | 451,26                            |                     |                      |           | -10,5         | 250         | 254          | 47          |
|                    |       | 3     |                     | 1,20                     | 0,89                     | 287               |          |         | 454,85                            |                     |                      |           | -10,5         | 251         | 249          | 47          |
|                    |       | 3     |                     | 1,20                     | 0,90                     | 288               |          |         | 458,44                            |                     |                      |           | -11,0         | 251         | 255          | 48          |
|                    |       | 4     |                     | 1,30                     | 0,96                     | 288               |          |         | 462,07                            |                     |                      |           | -11,5         | 248         | 255          | 48          |
|                    |       | 4     |                     | 1,35                     | 1,00                     | 288               |          |         | 465,78                            |                     |                      |           | -11,5         | 250         | 254          | 49          |
|                    |       | 5     |                     | 1,20                     | 0,89                     | 287               |          |         | 469,56                            |                     |                      |           | -11,5         | 248         | 252          | 48          |
|                    |       | 5     |                     | 1,20                     | 0,89                     | 287               |          |         | 473,28                            |                     |                      |           | -11,5         | 252         | 254          | 48          |
|                    |       | 6     |                     | 1,05                     | 0,78                     | 287               |          |         | 476,91                            |                     |                      |           | -10,0         | 248         | 255          | 48          |
|                    |       | 6     |                     | 1,05                     | 0,78                     | 286               |          |         | 480,34                            |                     |                      |           | -10,0         | 248         | 255          | 48          |
|                    |       | 7     |                     | 0,95                     | 0,69                     | 286               |          |         | 483,10                            |                     |                      |           | -9,0          | 249         | 256          | 51          |
|                    |       | 7     |                     | 0,95                     | 0,69                     | 285               |          |         | 486,92                            |                     |                      |           | -9,0          | 251         | 255          | 52          |
|                    |       | 8     |                     | 0,90                     | 0,67                     | 285               |          |         | 490,10                            |                     |                      |           | -9,0          | 249         | 254          | 49          |
|                    |       | 8     |                     | 0,98                     | 0,73                     | 284               |          |         | 493,35                            |                     |                      |           | -9,0          | 249         | 254          | 52          |
|                    |       | 9     |                     | 0,85                     | 0,70                     | 285               |          |         | 496,55                            |                     |                      |           | -9,5          | 248         | 252          | 52          |
|                    |       | 9     |                     | 0,95                     | 0,70                     | 285               |          |         | 499,75                            |                     |                      |           | -9,5          | 249         | 253          | 50          |
|                    |       | 10    |                     | 0,95                     | 0,70                     | 285               |          |         | 502,98                            |                     |                      |           | -9,5          | 251         | 255          | 51          |
|                    |       | 10    |                     | 0,95                     | 0,70                     | 286               |          |         | 506,21                            |                     |                      |           | -9,5          | 249         | 254          | 50          |
|                    |       | 11    |                     | 0,98                     | 0,73                     | 286               |          |         | 509,41                            |                     |                      |           | -9,5          | 251         | 255          | 49          |
|                    |       | 11    |                     | 1,00                     | 0,74                     | 285               |          |         | 512,69                            |                     |                      |           | -10,0         | 249         | 255          | 50          |
|                    |       | 12    |                     | 0,98                     | 0,73                     | 286               |          |         | 516,02                            |                     |                      |           | -10,0         | 249         | 249          | 49          |
| 11 <sup>h</sup> 53 |       | 12    |                     | 1,00                     | 0,74                     | 286               |          |         | 519,32                            |                     |                      |           | -10,0         | 250         | 249          | 50          |
|                    |       | 12    |                     |                          |                          |                   |          |         | 522,64                            |                     |                      |           |               |             |              |             |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): 20,02 Pression (inhg): -15 Volume ini (pi<sup>3</sup>): 440,08 Volume fin (pi<sup>3</sup>): 440,27 Volume (pi<sup>3</sup>): 0,19  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): 20,02 Pression (inhg): -15 Volume ini (pi<sup>3</sup>): 522,64 Volume fin (pi<sup>3</sup>): 522,78 Volume (pi<sup>3</sup>): 0,14

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

TECHNICIEN : JML



COSV . L2.E2

**Vérification avant essai et montage du dispositif de prélèvement - COSV**

|                       |                     |                                  |
|-----------------------|---------------------|----------------------------------|
| Compagnie: <u>VQ</u>  | Projet: <u>4778</u> | # Ensemble de verrerie: <u>6</u> |
| Source: <u>L2</u>     | Essai: <u>E2</u>    | # Hot Box: <u>B21-028</u>        |
| Date: <u>31.10.17</u> | Heure: <u>13h00</u> |                                  |

**1 - DÉCONTAMINATION & VÉRIFICATION AVANT ESSAI - BUSE ET SONDE**

| Item  | Remarques | Brosse - DHA                        | HA                                      |
|---|-----------|-------------------------------------|---|
|   |           | 3x Ch.                              | 3x Ch.                                  |
| Buse et sonde   |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>     |
| Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver : |           | OUI                                 | <input checked="" type="checkbox"/> NON |

**2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN**

| Item   | Remarques | HA                                  |   |
|--|-----------|-------------------------------------|---|
|  |           | 3x Ch.                              |   |
| Train  |           | <input checked="" type="checkbox"/> |   |
| Vérification de la verrerie du train d'échantillonnage à conserver : |           | OUI                                 | <input checked="" type="checkbox"/> NON |

**3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE**

| ITEM # | PIÈCE                     | CONTENU                         | POIDS (g)     |               |       |
|--------|---------------------------|---------------------------------|---------------|---------------|-------|
|        |                           |                                 | APRÈS         | AVANT         | TOTAL |
| 1      | Condenseur (réfrigérant)  | VIDE                            |               |               |       |
| 2      | Trappe de résine *        | XAD-2 <u>3941</u>               | <u>228.6</u>  | <u>222.0</u>  |       |
| 3      | Trappe à condensat        | VIDE                            | <u>656.4</u>  | <u>207.6</u>  |       |
| 4      | Barboteur Greenburg-Smith | ÉTHYLÈNE GLYCOL<br>(100-150 mL) | <u>848.1</u>  | <u>631.3</u>  |       |
| 5      | Barboteur modifié         | VIDE                            | <u>669.5</u>  | <u>510.3</u>  |       |
| 6      | Contenant de dessicant    | GEL DE SILICE                   | <u>2041.7</u> | <u>2028.1</u> |       |

\* : Recouvrir de papier d'aluminium après la pré-pesée, et retirer avant la pesée après essai.

870.3

REMARQUES :

**4 - LOTS DES SOLVANTS UTILISÉS**

| SOLVANTS        | # LOT          |
|-----------------|----------------|
| Dichlorométhane |                |
| Hexane          |                |
| Acétone         |                |
| Éthylène glycol |                |
| Eau HPLC        |                |
| Résine XAD-2    |                |
| Vérifié par:    | Date: Endroit: |

**Récupération finale du dispositif de prélèvement - COSV**

|  |                                     |                        |       |
|--|-------------------------------------|------------------------|-------|
| Date de récupération :   | 1.11.2017                           | Heure de récupération: | 13h30 |
| Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :                            | <input checked="" type="checkbox"/> |                        |       |
| Conditionnement (HA) des contenants ( <b>verre ambré</b> ) de récupération : | <input checked="" type="checkbox"/> |                        |       |

**Contenant 1 - Buse-Sonde**

| Item          | Remarques | Brosse HA                           | HA 3x Ch.                           | Niveau                              | Sac                                 |
|---------------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Buse et Sonde |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Contenant 2 - Filtre**

|                             |  |                                     |  |  |  |
|-----------------------------|--|-------------------------------------|--|--|--|
| <del>Filtre</del> <i>OK</i> | Pétri scellé avec ruban de teflon - dans le papier d'aluminium | <input checked="" type="checkbox"/> |  |  |  |
|-----------------------------|--|-------------------------------------|--|--|--|

**Contenant 3 - Récupération de la partie arrière du Porte-filtre au Condenseur (avant trappe)**

| Item                | Remarques | Tremp. H-A<br>min. Ch.              | HA 3x Ch.                           | Niveau                              | Sac                                 |
|---------------------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Avant trappe résine |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Contenant 4 - Récupération de la Trappe de résine XAD-2**

|                        |   |                                     |  |  |  |
|------------------------|---|-------------------------------------|--|--|--|
| Trappe de résine XAD-2 | Sceller avec ruban de teflon - enveloppé papier d'aluminium | <input checked="" type="checkbox"/> |  |  |  |
|------------------------|---|-------------------------------------|--|--|--|

**Contenant 5 - Récupération de la Trappe à condensat au 1er Barboteur (eau)**

| Item (dans l'ordre) | Remarques | H <sub>2</sub> O HPLC 3x            | Niveau                              | Sac                                 |
|---------------------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Eau                 |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Contenant 6 - Rinçage final de la partie arrière du Porte-filtre au 1er Barboteur**

| Item          | Remarques | HA<br>3x Ch.                        | Niveau                              | Sac                                 |
|---------------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Rinçage final |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Les pots doivent être en verre ambré.**

Remarques

Récupération par : *[Signature]* Date : 1.11.17 Endroit : *VQ Raudotte*



|                   |        |                     |        |
|-------------------|--------|---------------------|--------|
| Compagnie:        |        | Projet: <b>4778</b> |        |
| Échantillonné le: |        | Récupéré par:       |        |
| Source:           | Essai: | Date:               | Heure: |

**CAISSE # 6**

| Décontamination                 |           |                            | Sol. RBS | Eau + Savon | Eau démin. | DHA | HA |
|---------------------------------|-----------|----------------------------|----------|-------------|------------|-----|----|
| Item (dans l'ordre)             | #         | Nom de la pièce            | Ok       |             |            |     |    |
| By pass                         | OR-6-BP   | By pass                    | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Cloche femelle                  | OR-6-CF   | Cloche femelle             | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Support à filtre en téflon      | OR-6-S    | Support à filtre en téflon | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Cloche mâle                     | OR-6-CM   | Cloche mâle                | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Réfrigérant                     | OR-6-R    | Réfrigérant                | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Trappe de résine                |           | Trappe de résine           |          |             |            |     |    |
| Trappe à condensat              | OR-6-TC   | Trappe à condensat         | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Grand L                         | OR-6-L    | Grand L                    | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Barboteur Greenberg Smith       | OR-6-BBGS | Barboteur Greenberg Smith  | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Coude                           | OR-6-C    | Coude                      | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Barboteur Std                   | OR-6-BB   | Barboteur Std              | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Bouteille de verre ambrée       |           | Bouteille de verre ambrée  | ✓        | ✓           | ✓          |     | ✓  |
| Garnitures (Téflon + Aluminium) |           |                            |          |             |            |     |    |
| Nombre total de pièces          | 10        | # Unique                   | 500      |             |            |     |    |

|   |                                |                        |
|---|--------------------------------|------------------------|
| Décontaminé par: <b>LB</b>                            | Date: <b>30-10-17</b>          | Endroit: <b>QUÉBEC</b> |
| Code de décontamination (pot): <b>LB-301017-OR-60</b> |                                |                        |
| # Lot Des Solvants:                                   | Dichlorométhane: <b>155740</b> |                        |
|   | Hexane: <b>173289</b>          |                        |
|   | Acétone: <b>174408</b>         |                        |

**Commentaires**

**FEUILLE DE VÉRIFICATIONS ET DE DONNÉES DE PRÉLÈVEMENT MANUEL**

#####

Usine: **Ville de Québec**  
 Ville: **Québec**  
 ID point d'émission: **Ligne 2**  
 Diamètre: **53"**  
 Distance avant:   
 Distance après:   
 Date: **2 nov. 2017**  
 Sonde N°: **04-03**  
 Cp: **0,801**  
 Buse N°: **1-211**  
 Coef: **0,234**  
 P. Bar (po Hg): **29,90**  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O):   
 Module N°: **1**  
 Kc: **1,003**  
 Ko: **1,002**  
 Distance P-T°-B:

# Cold box: **OK-8**

K': **1,02**

Niveau du manomètre:   
 Zéro du manomètre:

| Heure             | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |          | Orifice | Masse molaire |        |                     | Vacuum               |           | Température |            |             |             |
|-------------------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|---------------|--------|---------------------|----------------------|-----------|-------------|------------|-------------|-------------|
|                   |       |       |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur |         | Entrée        | Sortie | O <sub>2</sub> (%v) | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) | po. Hg      | Sonde (°F) | Filtre (°F) | Sortie (°F) |
| 7 <sup>h</sup> 37 | 1     | 1     | 5                   | 0,62                     | 0,45                     | 288               | 71       | 72      | 76,28         |        |                     |                      |           | -6,0        | 259        | 254         | 40          |
|                   | 1     | 1     |                     | 0,60                     | 0,44                     | 288               |          |         | 48,88         |        |                     |                      |           | -6,0        | 248        | 253         | 40          |
|                   | 2     | 2     |                     | 0,58                     | 0,42                     | 287               |          |         | 81,40         |        |                     |                      |           | -6,0        | 251        | 251         | 40          |
|                   | 2     | 2     |                     | 0,55                     | 0,40                     | 287               |          |         | 83,91         |        |                     |                      |           | -6,0        | 251        | 254         | 40          |
|                   | 3     | 3     |                     | 0,58                     | 0,42                     | 286               |          |         | 26,42         |        |                     |                      |           | -6,0        | 251        | 251         | 40          |
|                   | 3     | 3     |                     | 0,59                     | 0,43                     | 286               |          |         | 88,91         |        |                     |                      |           | -6,0        | 250        | 249         | 33          |
|                   | 4     | 4     |                     | 0,69                     | 0,50                     | 287               |          |         | 91,38         |        |                     |                      |           | -6,5        | 248        | 253         | 33          |
|                   | 4     | 4     |                     | 0,66                     | 0,48                     | 287               |          |         | 94,07         |        |                     |                      |           | -6,5        | 249        | 254         | 34          |
|                   | 5     | 5     |                     | 0,70                     | 0,51                     | 287               |          |         | 99,58         |        |                     |                      |           | -7,0        | 249        | 250         | 34          |
|                   | 5     | 5     |                     | 0,70                     | 0,51                     | 287               |          |         | 102,36        |        |                     |                      |           | -7,5        | 250        | 254         | 35          |
|                   | 6     | 6     |                     | 0,82                     | 0,60                     | 286               |          |         | 105,23        |        |                     |                      |           | -7,5        | 250        | 247         | 36          |
|                   | 6     | 6     |                     | 0,82                     | 0,60                     | 287               |          |         | 108,29        |        |                     |                      |           | -7,5        | 250        | 254         | 35          |
|                   | 7     | 7     |                     | 1,00                     | 0,73                     | 286               |          |         | 111,49        |        |                     |                      |           | -9,0        | 247        | 254         | 35          |
|                   | 7     | 7     |                     | 0,98                     | 0,70                     | 286               |          |         | 114,74        |        |                     |                      |           | -9,0        | 250        | 253         | 34          |
|                   | 8     | 8     |                     | 1,20                     | 0,88                     | 285               |          |         | 118,23        |        |                     |                      |           | -10,0       | 253        | 250         | 37          |
|                   | 8     | 8     |                     | 1,20                     | 0,88                     | 286               |          |         | 121,86        |        |                     |                      |           | -10,5       | 249        | 250         | 37          |
|                   | 9     | 9     |                     | 1,20                     | 0,88                     | 286               |          |         | 125,44        |        |                     |                      |           | -11,0       | 252        | 255         | 35          |
|                   | 9     | 9     |                     | 1,20                     | 0,88                     | 286               |          |         | 129,05        |        |                     |                      |           | -11,0       | 250        | 254         | 40          |
|                   | 10    | 10    |                     | 1,20                     | 0,88                     | 286               |          |         | 132,66        |        |                     |                      |           | -11,5       | 253        | 250         | 42          |
|                   | 10    | 10    |                     | 1,20                     | 0,88                     | 286               |          |         | 136,27        |        |                     |                      |           | -11,5       | 248        | 253         | 44          |
|                   | 11    | 11    |                     | 1,20                     | 0,88                     | 286               |          |         | 139,87        |        |                     |                      |           | -11,5       | 251        | 250         | 45          |
|                   | 11    | 11    |                     | 1,20                     | 0,88                     | 286               |          |         | 143,44        |        |                     |                      |           | -11,5       | 250        | 250         | 47          |
|                   | 12    | 12    |                     | 1,20                     | 0,88                     | 286               |          |         | 147,03        |        |                     |                      |           | -11,5       | 247        | 249         | 49          |
|                   | 12    | 12    |                     | 1,20                     | 0,88                     | 286               |          |         | 150,64        |        |                     |                      |           | -11,5       | 251        | 255         | 51          |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): **60,02** Pression (inhg): **-15,0** Volume ini (pi<sup>3</sup>): **75,89** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **76,88** 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>):

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

TECHNICIEN: **JML**



Usine : *Ville de Québec*  
 Ville : *Québec*  
 ID point d'émission : *Ligne 2*  
 Diamètre : *53"*  
 Distance avant :  
 Distance après :

Date : *2 nov. 2017*  
 Sonde N° : *04-03*  
 Cp : *0,801*  
 Buse N° : *1-211*  
 Coef : *0,234*

P. Bar (po Hg) : *29,90*  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) :  
 Module N° : *1*  
 Kc : *1,003*  
 Ko : *1,002*  
 Distance P-T-B :

# Cold box : *OR-8*  
 K' : *1,02*  
 Niveau du manomètre:  
 Zéro du manomètre:

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Cheminée | Températures (°F) |        | Orifice | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Masse molaire       |                      |           | Vaccum po. Hg | Température |             |             |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|----------|-------------------|--------|---------|-----------------------------------|---------------------|----------------------|-----------|---------------|-------------|-------------|-------------|
|       |       |       |                     |                          |                          |          | Entrée            | Sortie |         |                                   | O <sub>2</sub> (%v) | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) |               | Sonde (°F)  | Filtre (°F) | Sortie (°F) |
| 9:51  | 2     | 1     | 5                   | 1,30                     | 0,35                     | 287      | 77                | 77     |         | 150,80                            |                     |                      | -10,0     | 251           | 249         | 37          |             |
|       |       |       |                     | 1,30                     | 0,35                     | 288      |                   |        |         | 154,49                            |                     |                      | -11,5     | 250           | 255         | 33          |             |
|       |       |       |                     | 1,20                     | 0,38                     | 287      |                   |        |         | 158,21                            |                     |                      | -11,5     | 250           | 248         | 32          |             |
|       |       |       |                     | 1,35                     | 0,39                     | 288      |                   |        |         | 161,78                            |                     |                      | -12,0     | 251           | 249         | 34          |             |
|       |       |       |                     | 1,35                     | 0,39                     | 288      |                   |        |         | 165,58                            |                     |                      | -13,0     | 248           | 243         | 36          |             |
|       |       |       |                     | 1,30                     | 0,35                     | 287      |                   |        |         | 169,40                            |                     |                      | -13,0     | 251           | 257         | 39          |             |
|       |       |       |                     | 1,20                     | 0,38                     | 287      |                   |        |         | 173,19                            |                     |                      | -12,5     | 250           | 255         | 41          |             |
|       |       |       |                     | 1,20                     | 0,38                     | 287      |                   |        |         | 176,86                            |                     |                      | -12,0     | 251           | 248         | 41          |             |
|       |       |       |                     | 1,20                     | 0,38                     | 287      |                   |        |         | 180,50                            |                     |                      | -12,0     | 247           | 254         | 39          |             |
|       |       |       |                     | 1,15                     | 0,34                     | 288      |                   |        |         | 184,15                            |                     |                      | -12,0     | 249           | 254         | 38          |             |
|       |       |       |                     | 1,20                     | 0,38                     | 287      |                   |        |         | 187,78                            |                     |                      | -12,0     | 249           | 249         | 39          |             |
|       |       |       |                     | 1,10                     | 0,31                     | 288      |                   |        |         | 191,37                            |                     |                      | -12,0     | 248           | 250         | 40          |             |
|       |       |       |                     | 0,97                     | 0,21                     | 287      |                   |        |         | 194,92                            |                     |                      | -11,0     | 247           | 251         | 42          |             |
|       |       |       |                     | 1,00                     | 0,23                     | 287      |                   |        |         | 198,29                            |                     |                      | -10,5     | 247           | 254         | 43          |             |
|       |       |       |                     | 1,00                     | 0,23                     | 286      |                   |        |         | 201,61                            |                     |                      | -10,5     | 248           | 255         | 44          |             |
|       |       |       |                     | 1,00                     | 0,23                     | 286      |                   |        |         | 204,90                            |                     |                      | -10,5     | 249           | 258         | 45          |             |
|       |       |       |                     | 1,00                     | 0,23                     | 286      |                   |        |         | 208,20                            |                     |                      | -10,5     | 249           | 253         | 48          |             |
|       |       |       |                     | 1,05                     | 0,27                     | 286      |                   |        |         | 211,50                            |                     |                      | -10,5     | 249           | 257         | 48          |             |
|       |       |       |                     | 1,10                     | 0,31                     | 287      |                   |        |         | 214,86                            |                     |                      | -11,0     | 247           | 249         | 49          |             |
|       |       |       |                     | 1,05                     | 0,27                     | 286      |                   |        |         | 218,23                            |                     |                      | -11,0     | 247           | 249         | 46          |             |
|       |       |       |                     | 1,05                     | 0,27                     | 286      |                   |        |         | 221,61                            |                     |                      | -11,5     | 249           | 257         | 44          |             |
|       |       |       |                     | 1,00                     | 0,23                     | 286      |                   |        |         | 225,24                            |                     |                      | -11,5     | 249           | 248         | 43          |             |
|       |       |       |                     | 0,99                     | 0,23                     | 286      |                   |        |         | 228,64                            |                     |                      | -11,0     | 249           | 253         | 45          |             |
| 11:51 |       |       |                     | 0,99                     | 0,23                     | 285      |                   |        |         | 231,96                            |                     |                      | -11,0     | 248           | 248         | 48          |             |
|       |       |       |                     |                          |                          |          |                   |        |         | 235,28                            |                     |                      |           |               |             |             |             |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): *< 0,02* Pression (inHg) : *-15* Volume ini (pi<sup>3</sup>): *150,64* Volume fin (pi<sup>3</sup>): *150,80* Fuite Pitot (ΔP) :  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): *< 0,02* Pression (inHg) : *-15* Volume ini (pi<sup>3</sup>): *235,28* Volume fin (pi<sup>3</sup>): *235,42*

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

TECHNICIEN : *JML*

L2-COSV-E3

**Vérification avant essai et montage du dispositif de prélèvement - COSV**

|                        |                     |                                  |
|------------------------|---------------------|----------------------------------|
| Compagnie: <u>VQ</u>   | Projet: <u>4778</u> | # Ensemble de verrerie: <u>3</u> |
| Source: <u>line LA</u> | Essai: <u>E3</u>    | # Hot Box: <u>B21-028</u>        |
| Date: <u>1.11.17</u>   | Heure: <u>14h00</u> |                                  |

**1 - DÉCONTAMINATION & VÉRIFICATION AVANT ESSAI - BUSE ET SONDE**

| Item  | Remarques | Brosse - DHA                        | HA                                  |
|---|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|   |           | 3x Ch.                              | 3x Ch.                              |
| Buse et sonde   |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver : |           | OUI                                 | <u>NON</u>                          |

**2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN**

| Item   | Remarques | HA                                  |                                     |
|--|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|  |           | 3x Ch.                              |                                     |
| Train  |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Vérification de la verrerie du train d'échantillonnage à conserver : |           | OUI                                 | <u>NON</u>                          |

**3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE**

| ITEM # | PIÈCE                     | CONTENU                         | POIDS (g)     |               |              |
|--------|---------------------------|---------------------------------|---------------|---------------|--------------|
|        |                           |                                 | APRÈS         | AVANT         | TOTAL        |
| 1      | Condenseur (réfrigérant)  | VIDE                            |               |               |              |
| 2      | Trappe de résine *        | XAD-2 <u>1162</u>               | <u>221.5</u>  | <u>213.2</u>  |              |
| 3      | Trappe à condensat        | VIDE                            | <u>727.3</u>  | <u>250.7</u>  |              |
| 4      | Barboteur Greenburg-Smith | ÉTHYLÈNE GLYCOL<br>(100-150 mL) | <u>914.6</u>  | <u>592.0</u>  |              |
| 5      | Barboteur modifié         | VIDE                            | <u>703.0</u>  | <u>601.7</u>  |              |
| 6      | Contenant de dessicant    | GEL DE SILICE                   | <u>2114.2</u> | <u>2042.2</u> | <u>975.8</u> |

\*: Recouvrir de papier d'aluminium après la pré-pesée, et retirer avant la pesée après essai.

REMARQUES :

**4 - LOTS DES SOLVANTS UTILISÉS**

| SOLVANTS                        | # LOT   |
|---------------------------------|---|
| Dichlorométhane                 |   |
| Hexane                          |   |
| Acétone                         |   |
| Éthylène glycol                 |   |
| Eau HPLC                        |   |
| Résine XAD-2                    |   |
| Vérifié par: <u>[Signature]</u> | Date: <u>2.11.17</u> Endroit: <u>VQ Paris</u> |



**Récupération finale du dispositif de prélèvement - COSV**

Date de récupération : 2.11.17 Heure de récupération: 16h00

Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :

Conditionnement (HA) des contenants (**verre ambré**) de récupération :

**Contenant 1 - Buse-Sonde**

| Item          | Remarques | Brosse HA                           | HA 3x Ch.                           | Niveau                              | Sac                                 |
|---------------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Buse et Sonde |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Contenant 2 - Filtre**

| Item   | Remarques  | Sac                                 |
|--------|--|-------------------------------------|
| Filtre | Pétri scellé avec ruban de teflon - dans le papier d'aluminium | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Contenant 3 - Récupération de la partie arrière du Porte-filtre au Condenseur (avant trappe)**

| Item                | Remarques | Tremp. H-A<br>min. Ch.              | HA 3x Ch.                           | Niveau                              | Sac                                 |
|---------------------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Avant trappe résine |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Contenant 4 - Récupération de la Trappe de résine XAD-2**

| Item                   | Remarques   | Sac                                 |
|------------------------|---|-------------------------------------|
| Trappe de résine XAD-2 | Sceller avec ruban de teflon - enveloppé papier d'aluminium | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Contenant 5 - Récupération de la Trappe à condensat au 1er Barboteur (eau)**

| Item (dans l'ordre) | Remarques | H <sub>2</sub> O HPLC 3x            | Niveau                              | Sac                                 |
|---------------------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Eau                 |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Contenant 6 - Rinçage final de la partie arrière du Porte-filtre au 1er Barboteur**

| Item          | Remarques | HA<br>3x Ch.                        | Niveau                              | Sac                                 |
|---------------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Rinçage final |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

**Les pots doivent être en verre ambré.**

Remarques

*[Large empty area for handwritten remarks, containing some faint smudges and a small circular mark.]*

Récupération par : [Signature] Date : 2.11.17 Endroit : 102 Boulotte

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| Compagnie: <i>UQ</i> <i>Unimonteur</i> | Projet: <i>4778</i>              |
| Échantillonné le: <i>2-11-17</i>       | Récupéré par: <i>[Signature]</i> |
| Source: <i>L2</i>                      | Essai: <i>3</i>                  |
| Date: <i>2-11-17</i>                   | Heure: <i>16h00</i>              |

**CAISSE # 3**

| Décontamination                 |           |                            | Sol. RBS | Eau + Savon | Eau démin. | DHA | HA |
|---------------------------------|-----------|----------------------------|----------|-------------|------------|-----|----|
| Item (dans l'ordre)             | #         | Nom de la pièce            | Ok       |             |            |     |    |
| By pass                         | OR-3-BP   | By pass                    | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Cloche femelle                  | OR-3-CF   | Cloche femelle             | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Support à filtre en téflon      | OR-3-S    | Support à filtre en téflon | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Cloche mâle                     | OR-3-CM   | Cloche mâle                | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Réfrigérant                     | OR-3-R    | Réfrigérant                | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
|                                 |           | <i>TUBE FF</i>             | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Trappe de résine                |           | Trappe de résine           |          |             |            |     |    |
| Trappe à condensat              | OR-3-TC   | Trappe à condensat         | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Grand L                         | OR-3-L-1  | <i>(GRAND) Tige MM 1 L</i> | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
|                                 | OR-3-L-2  | Tige MF                    |          |             |            |     |    |
|                                 | OR-3-L-3  | Goude 4 po.                |          |             |            |     |    |
| Barboteur Greenberg Smith       | OR-3-BBGS | Barboteur Greenberg Smith  | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Coude                           | OR-3-C    | Coude                      | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Barboteur Std                   | OR-3-BB   | Barboteur Std              | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Bouteille de verre ambrée (5)   |           | Bouteille de verre ambrée  | ✓        | ✓           | ✓          |     | ✓  |
| Garnitures (Téflon + Aluminium) |           |                            |          |             |            |     |    |
| Nombre total de pièces          | 12        | # Unique                   | 497      |             |            |     |    |

|  |                                |                 |
|--|--------------------------------|-----------------|
| Décontaminé par: <i>LB</i>                           | Date: <i>3-10-17</i>           | Endroit: Québec |
| Code de décontamination (pot): <i>LB-311017-OR-3</i> |                                |                 |
| # Lot Des Solvants:                                  | Dichlorométhane: <i>155746</i> |                 |
|  | Hexane: <i>173284</i>          |                 |
|  | Acétone: <i>174408</i>         |                 |

**Commentaires**



Usine : Ville de Québec  
 Ville : Québec  
 ID point d'émission : Ligne 1  
 Diamètre : 53  
 Distance avant :  
 Distance après :  
 Date : 31/10/2017  
 Sonde N° : 03-15  
 Cp :  
 Buse N° :  
 Coef :  
 P. Bar (po Hg) : 29.50  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : 0.10  
 Module N° : 16  
 Kc :  
 Ko : 1.027  
 Distance P-T-B : OK  
 Niveau du manomètre : OK  
 Zéro du manomètre : OK  
 # Cold box :  
 K' :

| 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 |                     |                      | Vaccuum po. Hg | Température |            |             |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------|--------|-----------------------------------|---------------|---------------------|----------------------|----------------|-------------|------------|-------------|
|       |       |       |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur Entrée | Sortie |                                   | Orifice       | O <sub>2</sub> (%v) | CO <sub>2</sub> (%v) |                | CO (ppmv)   | Sonde (°F) | Filtre (°F) |
| 2445  | 1     | 20    | 70                  | 0.35                     | 70                       | 70                | 70              | 70     | 761.65                            |               |                     |                      | -1             | 257         | 250        | 50          |
|       | 2     | 70    | 70                  |                          | 70                       | 70                | 70              | 785.84 |                                   |               |                     |                      | -1             | 251         | 250        | 50          |
|       | 3     | 70    | 70                  |                          | 70                       | 70                | 70              | 797.53 |                                   |               |                     |                      | -1             | 251         | 245        | 50          |
|       | 4     | 70    | 72                  |                          | 72                       | 72                | 72              | 803.16 |                                   |               |                     |                      | -1             | 256         | 245        | 47          |
|       | 5     | 70    | 72                  |                          | 72                       | 72                | 72              | 820.73 |                                   |               |                     |                      | -1             | 256         | 245        | 47          |
|       | 6     | 70    | 73                  |                          | 73                       | 73                | 73              | 832.5  |                                   |               |                     |                      | -1             | 255         | 250        | 50          |
|       | 7     | 70    | 74                  |                          | 74                       | 74                | 74              | 844.3  |                                   |               |                     |                      | -1             | 258         | 254        | 53          |
|       | 8     | 70    | 74                  |                          | 74                       | 74                | 74              | 855.27 |                                   |               |                     |                      | -1             | 255         | 255        | 54          |
|       | 9     | 70    | 74                  |                          | 74                       | 74                | 74              | 866.31 |                                   |               |                     |                      | -1             | 250         | 250        | 58          |
|       | 10    | 70    | 74                  |                          | 74                       | 74                | 74              | 879.42 |                                   |               |                     |                      | -1             | 260         | 259        | 60          |
|       | 11    | 70    | 74                  |                          | 74                       | 74                | 74              | 891.47 |                                   |               |                     |                      | -1             | 255         | 255        | 64          |
|       | 12    | 70    | 74                  |                          | 74                       | 74                | 74              | 903.41 |                                   |               |                     |                      |                |             |            |             |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : 6.002 Pression (inhg) : -15 Volume ini (pi<sup>3</sup>) : 761.47 Volume fin (pi<sup>3</sup>) : 761.65 Fuite Pitot (ΔP) :  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : 6.002 Pression (inhg) : -15 Volume ini (pi<sup>3</sup>) : 761.47 Volume fin (pi<sup>3</sup>) : 761.65 OK

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

TECHNICIEN : P. M.

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

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Client: VQ <i>mechmaten</i> | # Projet: 4778                             |
| Source: L2                  | # Essai: 1 # Caisson: V6                   |
| Date d'échantillonnage:     | Date d'assemblage: 2017-10-27 Heure: 15h00 |

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  | 805.5  | 615.7  |       |
| 3            | Barboteur 2 Greenberg-Smith     | 100 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée  | 841.4  | 616.1  |       |
| 4            | Barboteur 3                     | VIDE 100ml H <sub>2</sub> O              | 765.9  | 598.3  |       |
| 5            | BB4                             | VIDE                                     | 648.8  | 538.8  |       |
| X6           | Absorbant d'humidité résiduelle | GEL DE SILICE                            | 1765.2 | 1729.8 | 730.8 |
| <b>TOTAL</b> |                                 |  |        |        |       |

Récupération finale

|                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| Date de récupération: 31.10.17 | Heure de récupération: 16h00 |
|--------------------------------|------------------------------|

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                         | H <sub>2</sub> O                    |                                     |
| de la buse à la partie avant du porte-filtre |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

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 |           | <input checked="" type="checkbox"/>   | <input checked="" type="checkbox"/>  | <input checked="" type="checkbox"/> |

Remarques: *V (1200)*

Blanc: 100 mL Acétone

3 - LOTS DES PRODUITS UTILISÉS (si applicable)

| Produit     | # Lot du produit |
|-------------|------------------|
| Acétone ACS |                  |
|             |                  |
|             |                  |

Technicien: *[Signature]* Date: 31.10.17



Usine : **Ville de Québec**  
 Ville : **Québec**  
 ID point d'émission : **Ligne 2**  
 Diamètre : **53"**  
 Distance avant :  
 Distance après :

Date : **2017-11-01**  
 P. Bar (po Hg) :  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) :  
 Module N° : **16**  
 Kc : **1.017**  
 Ko : **1.027**  
 Distance P-T°-B : **1.027**

# Cold box :  
 K' :  
 Niveau du manomètre:   
 Zéro du manomètre:

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |          | Orifice | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Masse molaire |        |                     | Vaccuum po. Hg | Température          |           |            |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|-----------------------------------|---------------|--------|---------------------|----------------|----------------------|-----------|------------|
|       |       |       |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur |         |                                   | Entrée        | Sortie | O <sub>2</sub> (%v) |                | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) | Sonde (°F) |
| 8h05  | 1     | 1     | 20                  | -                        | 0.5                      | 290               | 68       | 68      | 2.91                              |               |        |                     | -2.0           | 257                  | 246       | 40         |
|       |       | 2     |                     |                          |                          | 292               | 73       | 69      | 13.48                             |               |        |                     |                | 259                  | 247       | 42         |
|       |       | 3     |                     |                          |                          | 290               | 71       | 71      | 23.02                             |               |        |                     |                | 259                  | 250       | 46         |
|       |       | 4     |                     |                          |                          | 292               | 73       | 73      | 33.58                             |               |        |                     |                | 259                  | 251       | 52         |
|       |       | 5     |                     |                          |                          | 293               | 74       | 74      | 43.24                             |               |        |                     |                | 259                  | 253       | 54         |
|       |       | 6     |                     |                          |                          | 293               | 75       | 75      | 52.54                             |               |        |                     |                | 258                  | 255       | 55         |
|       |       | 7     |                     |                          |                          | 293               | 76       | 76      | 61.99                             |               |        |                     |                | 258                  | 254       | 57         |
|       |       | 8     |                     |                          |                          | 293               | 77       | 77      | 71.37                             |               |        |                     |                | 258                  | 252       | 60         |
|       |       | 9     |                     |                          |                          | 291               | 77       | 77      | 80.87                             | 80.31         |        |                     |                | 258                  | 254       | 55         |
|       |       | 10    |                     |                          |                          | 292               | 81       | 81      | 90.57                             | 90.50         |        |                     |                | 258                  | 254       | 55         |
|       |       | 11    |                     |                          |                          | 292               | 81       | 81      | 100.40                            | 101.12        |        |                     |                |                      |           |            |
|       |       | 12    |                     |                          |                          | 292               | 85       | 81      | 111.81                            |               |        |                     |                |                      |           |            |
|       |       |       |                     |                          |                          | 292               | 85       | 81      | 121.94                            |               |        |                     |                |                      |           |            |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): **50.02** Pression (inhg) : **-5.0** Volume ini (pi<sup>3</sup>) :  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): **50.02** Pression (inhg) : **-5.0** Volume fin (pi<sup>3</sup>) :  
 Fuite Pitot (ΔP) : **---**

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

TECHNICIEN : **JFG**

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

|   |  |
|---|--|
| Client: <i>VQ Cneimkoten</i>              | # Projet: <i>4778</i>                                  |
| Source: <i>L2</i>                         | # Essai: <i>2</i> # Caisson: <i>V8</i>                 |
| Date d'échantillonnage: <i>2017-11-01</i> | Date d'assemblage: <i>31/10/17</i> Heure: <i>15h00</i> |

Préparation - Volume d'eau recueilli

| ITEM #       | PIÈCE                           | CONTENU   | POIDS  |        |              |
|--------------|---------------------------------|---|--------|--------|--------------|
|              |                                 |   | APRÈS  | AVANT  | TOTAL        |
| <del>1</del> | <del>Support à filtre</del>     | <del>Filtre Fibre de verre (47, 86 ou 125 mm)</del> |        |        |              |
| 2            | Barboteur 1                     | 100 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée             | 1002.0 | 707.4  |              |
| 3            | Barboteur 2 Greenberg-Smith     | 100 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée             | 975.8  | 686.7  |              |
| 4            | Barboteur 3                     | 100 VIDE  | 841.3  | 768.4  |              |
|              | BB 4                            | VIDE  | 590.3  | 587.8  | <i>688.9</i> |
| 5            | Absorbeur d'humidité résiduelle | GEL DE SILICE                                       | 1852.4 | 1852.6 |              |
| <b>TOTAL</b> |                                 |   |        |        |              |

Récupération finale

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Date de récupération: <i>2017-11-01</i> | Heure de récupération: <i>15h15</i> |
|---|-------------------------------------|

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 | <input checked="" type="checkbox"/> |
|--------|--|-------------------------------------|

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

| Items  | Remarques | Lavage et brosseage                 |  | Niveau de liquide                   |
|--|-----------|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
|  |           | Acétone ACS                         |  |                                     |
| de la buse à la partie avant du porte-filtre | <i>PW</i> | <input checked="" type="checkbox"/> |  | <input checked="" type="checkbox"/> |

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: <i>EAU</i>                   | Produit: <i>---</i>                  |                                     |
| du bas de cloche au dernier barboteur | <i>PW</i> | <input checked="" type="checkbox"/>   | <input checked="" type="checkbox"/>  | <input checked="" type="checkbox"/> |

Remarques: *Vol récup: 1000ml*

Blanc: 100 mL Acétone

3 - LOTS DES PRODUITS UTILISÉS (si applicable)

| Produit     | # Lot du produit |
|-------------|------------------|
| Acétone ACS |                  |
|             |                  |
|             |                  |

Technicien: *PW* Date: *2017-11-01*



Usine: **Ville de Québec**  
 Ville: **Québec**  
 ID point d'émission: **Ligne 2**  
 Diamètre: **53"**  
 Distance avant: \_\_\_\_\_  
 Distance après: \_\_\_\_\_

Date: **2017-11-02**  
 Sonde N°: **03-19**  
 Cp: \_\_\_\_\_  
 Buse N°: \_\_\_\_\_  
 Coef: \_\_\_\_\_

# Cold box: \_\_\_\_\_  
 K': \_\_\_\_\_

Niveau du manomètre:   
 Zéro du manomètre:

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |          | Orifice | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Masse molaire |        |                     | Vaccuum po. Hg | Température          |           |            |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|-----------------------------------|---------------|--------|---------------------|----------------|----------------------|-----------|------------|
|       |       |       |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur |         |                                   | Entrée        | Sortie | O <sub>2</sub> (%v) |                | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) | Sonde (°F) |
| 7h44  | 1     | 1     | 20                  | —                        | 0.50                     | 293               | 71       | 71      | 57.63                             |               |        |                     | -2             | 256                  | 254       | 52         |
|       |       | 2     |                     |                          |                          | 290               | 73       | 73      | 62.87                             |               |        |                     |                | 257                  | 246       | 52         |
|       |       | 3     |                     |                          |                          | 290               | 75       | 75      | 82.34                             |               |        |                     |                | 257                  | 251       | 52         |
|       |       | 4     |                     |                          |                          | 290               | 77       | 77      | 92.00                             |               |        |                     |                | 256                  | 252       | 52         |
|       |       | 5     |                     |                          |                          | 291               | 78       | 78      | 101.03                            |               |        |                     |                | 256                  | 258       | 53         |
|       |       | 6     |                     |                          |                          | 291               | 79       | 79      | 110.73                            |               |        |                     |                | 256                  | 260       | 54         |
|       |       | 7     |                     |                          |                          | 291               | 80       | 80      | 120.52                            |               |        |                     |                | 257                  | 258       | 54         |
|       |       | 8     |                     |                          |                          | 292               | 80       | 80      | 130.11                            |               |        |                     |                | 257                  | 259       | 55         |
|       |       | 9     |                     |                          |                          | 292               | 80       | 80      | 140.02                            |               |        |                     |                | 256                  | 255       | 55         |
|       |       | 10    |                     |                          |                          | 293               | 81       | 81      | 151.68                            |               |        |                     |                | 255                  | 254       | 56         |
|       |       | 11    |                     |                          |                          | 292               | 81       | 81      | 160.90                            |               |        |                     |                | 255                  | 261       | 57         |
| 11h44 |       | 12    |                     |                          |                          | 292               | 81       | 81      | 170.31                            |               |        |                     |                | 256                  | 259       | 59         |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): **50.02** Pression (inhg): **-15.0** Volume ini (pi<sup>3</sup>): \_\_\_\_\_  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): **50.01** Pression (inhg): **-5.0** Volume fin (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: **JFC**

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

|   |   |
|---|---|
| Client: <u>V-Q</u>                        | # Projet: <u>17-4778</u>                    |
| Source: <u>L2-HC-E3</u>                   | # Essai: <u>3</u> # Caisson: <u>V8</u>      |
| Date d'échantillonnage: <u>2017-11-02</u> | Date d'assemblage: <u>2017-11-02</u> Heure: |

Préparation - Volume d'eau recueilli

| ITEM # | PIÈCE                           | CONTENU                                  | POIDS         |               | TOTAL         |
|--------|---------------------------------|--|---------------|---------------|---------------|
|        |                                 |  | APRÈS         | AVANT         |               |
| 1      | Support à filtre                | Filtre Fibre de verre (47, 86 ou 125 mm) |               |               | <u>PW</u>     |
| 2      | Barboteur 1                     | 100 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée  | <u>892.8</u>  | <u>708.9</u>  | <u>1005.0</u> |
| 3      | Barboteur 2 Greenberg-Smith     | 100 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée  | <u>913.6</u>  | <u>687.9</u>  | <u>988.1</u>  |
| 4      | Barboteur 3                     | <del>VIDE</del>                          | <u>730.8</u>  | <u>768.7</u>  | <u>866.0</u>  |
|        | <u>4</u>                        | <u>VIDE</u>                              | <u>538.4</u>  | <u>587.1</u>  | <u>588.3</u>  |
| 5      | Absorbeur d'humidité résiduelle | GEL DE SILICE                            | <u>1853.9</u> | <u>1825.4</u> | <u>1853.6</u> |
| TOTAL  |                                 |  |               |               | <u>723.0g</u> |

Récupération finale

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Date de récupération: <u>2017-11-02</u> | Heure de récupération: <u>16h30</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 | <u>✓</u> |
|--------|--|----------|

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

| Items  | Remarques | Lavage et brosse | Niveau de liquide |
|--|-----------|------------------|-------------------|
|  |           | Acétone ACS      |                   |
| de la buse à la partie avant du porte-filtre | <u>✓</u>  | <u>✓</u>         | <u>✓</u>          |

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

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

Remarques: Vol récup: 1040 mL

Blanc: 100 mL Acétone ✓

3 - LOTS DES PRODUITS UTILISÉS (si applicable)

| Produit     | # Lot du produit |
|-------------|------------------|
| Acétone ACS |                  |
|             |                  |
|             |                  |

Technicien: PW Date: 2017-11-02



# ANNEXE 23

## FEUILLES DE CHANTIER – LIGNE D'INCINÉRATION #3



1/2

|                                     |                           |   |  |
|-------------------------------------|---------------------------|---|--|
| Usine: <u>Ville de Québec</u>       | Date: <u>27 juin 2017</u> | P. Bar (po Hg): <u>29.76</u>                        | # Cold box: <u>OR-4</u>                                  |
| Ville: <u>Québec</u>                |                           | P. Stat. (po H <sub>2</sub> O):                     |  |
| ID point d'émission: <u>Ligne 3</u> | Sonde N°: <u>04-04</u>    | Module N°: <u>11</u>                                | K': <u>0.65</u>  |
| Diamètre: <u>53"</u>                | Cp: <u>0.783</u>          | Kc: <u>0.995</u>                                    | Niveau du manomètre: <input checked="" type="checkbox"/> |
| Distance avant: <u>2211</u>         | Buse N°: <u>0.2110</u>    | Ko: <u>0.977</u>                                    | Zéro du manomètre: <input checked="" type="checkbox"/>   |
| Distance après:                     | Coef: <u>0.2110</u>       | Distance P-T-B: <input checked="" type="checkbox"/> |  |

| Heure | Trav. | Point prélev. | Temps (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |          | Orifice | Masse molaire |        |                     | Vaccum               |           | Température |             |             |                    |
|-------|-------|---------------|-------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|---------------|--------|---------------------|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|--------------------|
|       |       |               |             |                          |                          | Cheminée          | Compteur |         | Entrée        | Sortie | O <sub>2</sub> (%v) | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) | po. Hg      | Sortie (°F) | Sortie (°F) | Trappe/Filtre (°F) |
| 14h57 | 1     | 1             | 5           | 0.95                     | 0.44                     | 304               | 60       | 60      | 83            |        |                     |                      | -5.0      | 249         | 255         | 62          | 50                 |
|       |       |               |             | 0.80                     | 0.37                     | 304               |          |         | 83            |        |                     |                      | -5.0      | 249         | 254         | 52          | 48                 |
|       |       |               |             | 0.80                     | 0.37                     | 304               |          |         | 83            |        |                     |                      | -5.0      | 249         | 244         | 58          | 48                 |
|       |       |               |             | 0.86                     | 0.40                     | 305               |          |         | 83            |        |                     |                      | -5.0      | 252         | 255         | 58          | 48                 |
|       |       |               |             | 0.71                     | 0.33                     | 304               |          |         | 83            |        |                     |                      | -5.0      | 248         | 251         | 58          | 48                 |
|       |       |               |             | 0.76                     | 0.35                     | 304               |          |         | 83            |        |                     |                      | -5.0      | 253         | 252         | 58          | 47                 |
|       |       |               |             | 0.85                     | 0.40                     | 304               |          |         | 83            |        |                     |                      | -5.0      | 253         | 253         | 58          | 47                 |
|       |       |               |             | 0.83                     | 0.39                     | 304               |          |         | 83            |        |                     |                      | -5.0      | 254         | 245         | 58          | 49                 |
|       |       |               |             | 0.85                     | 0.40                     | 304               |          |         | 83            |        |                     |                      | -5.0      | 255         | 259         | 59          | 52                 |
|       |       |               |             | 0.81                     | 0.38                     | 304               |          |         | 83            |        |                     |                      | -5.0      | 254         | 253         | 59          | 51                 |
|       |       |               |             | 0.94                     | 0.44                     | 304               |          |         | 83            |        |                     |                      | -5.0      | 249         | 242         | 59          | 51                 |
|       |       |               |             | 0.85                     | 0.40                     | 304               |          |         | 83            |        |                     |                      | -5.0      | 249         | 253         | 61          | 47                 |
|       |       |               |             | 1.10                     | 0.51                     | 304               |          |         | 83            |        |                     |                      | -7.0      | 253         | 247         | 60          | 47                 |
|       |       |               |             | 1.10                     | 0.51                     | 303               |          |         | 82            |        |                     |                      | -7.0      | 248         | 242         | 60          | 44                 |
|       |       |               |             | 1.10                     | 0.51                     | 303               |          |         | 82            |        |                     |                      | -7.0      | 249         | 258         | 60          | 45                 |
|       |       |               |             | 1.10                     | 0.51                     | 303               |          |         | 82            |        |                     |                      | -7.0      | 249         | 251         | 60          | 45                 |
|       |       |               |             | 1.10                     | 0.51                     | 307               |          |         | 82            |        |                     |                      | -7.0      | 254         | 254         | 61          | 46                 |
|       |       |               |             | 0.99                     | 0.46                     | 302               |          |         | 82            |        |                     |                      | -6.5      | 253         | 253         | 62          | 47                 |
|       |       |               |             | 0.95                     | 0.44                     | 301               |          |         | 83            |        |                     |                      | -6.5      | 251         | 255         | 62          | 47                 |
|       |       |               |             | 0.99                     | 0.46                     | 302               |          |         | 83            |        |                     |                      | -6.5      | 249         | 245         | 62          | 47                 |
|       |       |               |             | 0.99                     | 0.46                     | 301               |          |         | 83            |        |                     |                      | -6.5      | 248         | 248         | 63          | 47                 |
|       |       |               |             | 1.10                     | 0.51                     | 301               |          |         | 83            |        |                     |                      | -7.0      | 249         | 250         | 63          | 48                 |
|       |       |               |             | 1.10                     | 0.51                     | 301               |          |         | 83            |        |                     |                      | -7.0      | 255         | 254         | 63          | 49                 |
| 16h57 |       |               |             | 1.15                     | 0.54                     | 302               |          |         | 83            |        |                     |                      | -7.0      | 254         | 245         | 64          | 50                 |

|   |                               |   |   |   |
|---|-------------------------------|---|---|---|
| TDF Initial Débit (pi <sup>3</sup> /min): <u>40.07</u>  | Pression (inHg): <u>-15.0</u> | Volume ini (pi <sup>3</sup> ): <u>30.36</u> | Volume fin (pi <sup>3</sup> ): <u>30.89</u> | Fuite Pitot (ΔP): <input checked="" type="checkbox"/> |
| TDF Final Débit (pi <sup>3</sup> /min): <u>40.02</u>  | Pression (inHg): <u>-8.0</u>  | Volume ini (pi <sup>3</sup> ): <u>49.60</u> | Volume fin (pi <sup>3</sup> ): <u>49.78</u> |   |
| REMARQUES: <u>O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.</u> |                               |   |   |   |
| TECHNICIEN: <u>JF G</u>   |                               |   |   |   |



2/2

Usine: **Ville de Québec** Ville: **Québec**  
 Date: **27 juin 2017**  
 ID point d'émission: **Ligne 3**  
 Diamètre: **53"**  
 Distance avant: **53"**  
 Distance après: **53"**  
 P. Bar (po Hg): **29.76**  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O): **1**  
 Module N°: **1**  
 Kc: **0.995**  
 Ko: **0.977**  
 Distance P-T°-B: **✓**  
 # Cold box: **OR-G**  
 K': **0.65**  
 Niveau du manomètre: **✓**  
 Zéro du manomètre: **✓**

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |                 | Orifice | Masse molaire |                     |                      | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Vaccum    |        |            | Température  |             |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------|---------|---------------|---------------------|----------------------|-----------------------------------|-----------|--------|------------|--------------|-------------|
|       |       |       |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur Entrée |         | Sortie        | O <sub>2</sub> (%v) | CO <sub>2</sub> (%v) |                                   | CO (ppmv) | po. Hg | Sonde (°F) | Filtere (°F) | Sortie (°F) |
| 17h13 | 2     | 1     | 7                   | 0.77                     | 0.36                     | 305               | 60              | 60      | 83            |                     |                      | 89.85                             | -5.0      | 250    | 248        | 67           | 47          |
|       |       | 1     |                     | 0.74                     | 0.34                     | 305               |                 |         | 83            |                     | 92.06                | -5.0                              | 255       | 256    | 67         | 47           |             |
|       |       | 2     |                     | 0.82                     | 0.38                     | 306               |                 |         | 83            |                     | 96.54                | -5.0                              | 253       | 253    | 66         | 47           |             |
|       |       | 3     |                     | 0.74                     | 0.34                     | 306               |                 |         | 83            |                     | 98.74                | -5.0                              | 251       | 254    | 66         | 46           |             |
|       |       | 3     |                     | 0.75                     | 0.35                     | 306               |                 |         | 83            |                     | 100.92               | -5.0                              | 254       | 255    | 65         | 45           |             |
|       |       | 3     |                     | 0.85                     | 0.39                     | 306               |                 |         | 83            |                     | 103.22               | -5.0                              | 248       | 248    | 63         | 45           |             |
|       |       | 4     |                     | 0.80                     | 0.37                     | 307               |                 |         | 83            |                     | 105.49               | -5.0                              | 254       | 254    | 63         | 45           |             |
|       |       | 4     |                     | 0.78                     | 0.36                     | 307               |                 |         | 83            |                     | 107.73               | -5.0                              | 253       | 253    | 63         | 46           |             |
|       |       | 5     |                     | 0.78                     | 0.36                     | 307               |                 |         | 83            |                     | 109.93               | -5.0                              | 248       | 255    | 63         | 46           |             |
|       |       | 5     |                     | 0.83                     | 0.38                     | 307               |                 |         | 83            |                     | 112.19               | -5.0                              | 254       | 254    | 63         | 46           |             |
|       |       | 6     |                     | 0.91                     | 0.42                     | 307               |                 |         | 83            |                     | 114.59               | -5.0                              | 255       | 257    | 63         | 45           |             |
|       |       | 6     |                     | 0.93                     | 0.43                     | 307               |                 |         | 83            |                     | 110.98               | -5.0                              | 250       | 243    | 63         | 46           |             |
|       |       | 7     |                     | 1.10                     | 0.51                     | 306               |                 |         | 83            |                     | 119.59               | -7.0                              | 252       | 254    | 63         | 46           |             |
|       |       | 7     |                     | 1.05                     | 0.49                     | 306               |                 |         | 83            |                     | 122.17               | -7.0                              | 254       | 257    | 63         | 48           |             |
|       |       | 8     |                     | 1.05                     | 0.49                     | 304               |                 |         | 82            |                     | 124.78               | -7.0                              | 254       | 253    | 64         | 49           |             |
|       |       | 8     |                     | 1.10                     | 0.51                     | 304               |                 |         | 83            |                     | 127.40               | -7.0                              | 254       | 245    | 64         | 49           |             |
|       |       | 9     |                     | 1.20                     | 0.50                     | 304               |                 |         | 83            |                     | 130.15               | -7.0                              | 252       | 248    | 64         | 50           |             |
|       |       | 9     |                     | 1.20                     | 0.50                     | 304               |                 |         | 83            |                     | 132.91               | -8.0                              | 253       | 257    | 64         | 50           |             |
|       |       | 10    |                     | 1.20                     | 0.50                     | 302               |                 |         | 87            |                     | 135.67               | -8.0                              | 251       | 252    | 64         | 51           |             |
|       |       | 10    |                     | 1.20                     | 0.50                     | 303               |                 |         | 87            |                     | 138.43               | -8.0                              | 250       | 252    | 64         | 52           |             |
|       |       | 11    |                     | 1.20                     | 0.50                     | 303               |                 |         | 82            |                     | 143.58               | -8.0                              | 250       | 244    | 67         | 52           |             |
|       |       | 11    |                     | 1.20                     | 0.50                     | 304               |                 |         | 83            |                     | 144.00               | -8.0                              | 249       | 245    | 64         | 50           |             |
|       |       | 12    |                     | 1.25                     | 0.55                     | 304               |                 |         | 83            |                     | 146.81               | -8.0                              | 249       | 245    | 64         | 50           |             |
|       |       | 12    |                     | 1.30                     | 0.61                     | 304               |                 |         | 83            |                     | 149.67               |                                   |           |        |            |              |             |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): **< 0.02** Pression (inHg): **-15.0** Volume ini (pi<sup>3</sup>): **89.69** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **89.85** Fuite Pitot (AP): **✓**  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): **< 0.02** Pression (inHg): **-9.0** Volume ini (pi<sup>3</sup>): **149.69** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **149.89**  
 REMARQUES: **O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.**  
 TOF Tot: **1.17**  
 TECHNICIEN: **JFG**

**Vérification avant essai et montage du dispositif de prélèvement - COSV**

|                               |                     |                                     |
|-------------------------------|---------------------|-------------------------------------|
| Compagnie: <b>Ville de Qc</b> | Projet: <b>4277</b> | # Ensemble de verrerie: <b>OR-2</b> |
| Source: <b>LIGNE #3</b>       | Essai: <b>1</b>     | # Hot Box: <b>B6/OR-2</b>           |
| Date: <b>27/06/17</b>         |                     | Heure: <b>12h30</b>                 |

**1 - DÉCONTAMINATION & VÉRIFICATION AVANT ESSAI - BUSE ET SONDE**

| Item  | Remarques | Brosse - DHA                        | HA                                  |
|---|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|   |           | 3x Ch.                              | 3x Ch.                              |
| Buse et sonde   |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver : |           | OUI                                 | NON                                 |

**2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN**

| Item   | Remarques                        | HA                                  |     |
|--|----------------------------------|-------------------------------------|-----|
|  |                                  | 3x Ch.                              |     |
| Train  | <b>VAE-OR2 / VAE - cloche 23</b> | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
| Vérification de la verrerie du train d'échantillonnage à conserver : |                                  | <input checked="" type="checkbox"/> | NON |

**3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE**

| ITEM # | PIÈCE                     | CONTENU                         | POIDS (g)     |               |              |
|--------|---------------------------|---------------------------------|---------------|---------------|--------------|
|        |                           |                                 | APRÈS         | AVANT         | TOTAL        |
| 1      | Condenseur (réfrigérant)  | VIDE                            |               |               |              |
| 2      | Trappe de résine *        | XAD-2                           | <b>229.9</b>  | <b>218.0</b>  | <b>11.9</b>  |
| 3      | Trappe à condensat        | VIDE                            | <b>937.8</b>  | <b>304.3</b>  | <b>633.5</b> |
| 4      | Barboteur Greenburg-Smith | ÉTHYLÈNE GLYCOL<br>(100/150 mL) | <b>861.8</b>  | <b>692.4</b>  | <b>169.4</b> |
| 5      | Barboteur modifié         | VIDE                            | <b>497.9</b>  | <b>498.6</b>  | <b>-0.7</b>  |
| 6      | Contenant de dessicant    | GEL DE SILICE                   | <b>1812.1</b> | <b>1797.8</b> | <b>14.3</b>  |

\*: Recouvrir de papier d'aluminium après la pré-pesée, et retirer avant la pesée après essai.

**REMARQUES :**

*trappe condensat  
330.3 avec schème*

**820.4g**

**4 - LOTS DES SOLVANTS UTILISÉS**

| SOLVANTS        | # LOT         |
|-----------------|---------------|
| Dichlorométhane | <b>146489</b> |
| Hexane          | <b>165697</b> |
| Acétone         | <b>165427</b> |
| Éthylène glycol | <b>165796</b> |
| Eau HPLC        | <b>167209</b> |
| Résine XAD-2    |               |

 Vérifié par: **SKD**      Date: **27/06/17**      Endroit: **Qc**



**Récupération finale du dispositif de prélèvement - COSV**

|  |          |                        |       |
|--|----------|------------------------|-------|
| Date de récupération :   | 27/06/17 | Heure de récupération: | 21h20 |
| Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :                            | ✓        |                        |       |
| Conditionnement (HA) des contenants ( <b>verre ambré</b> ) de récupération : | ✓        |                        |       |

**Contenant 1 - Buse-Sonde**

| Item          | Remarques | Brosse HA | HA 3x Ch. | Niveau | Sac |
|---------------|-----------|-----------|-----------|--------|-----|
| Buse et Sonde |           | ✓         | ✓         | ✓      | ✓   |

**Contenant 2 - Filtre**

|        |  |  |  |  |   |
|--------|--|--|--|--|---|
| Filtre | Pétri scellé avec ruban de teflon - dans le papier d'aluminium |  |  |  | ✓ |
|--------|--|--|--|--|---|

**Contenant 3 - Récupération de la partie arrière du Porte-filtre au Condenseur (avant trappe)**

| Item                | Remarques | Tremp. H-A<br>min Ch | HA 3x Ch. | Niveau | Sac |
|---------------------|-----------|----------------------|-----------|--------|-----|
| Avant trappe résine |           | ✓                    | ✓         | ✓      | ✓   |

**Contenant 4 - Récupération de la Trappe de résine XAD-2**

|                        |   |  |  |  |   |
|------------------------|---|--|--|--|---|
| Trappe de résine XAD-2 | Sceller avec ruban de teflon - enveloppé papier d'aluminium |  |  |  | ✓ |
|------------------------|---|--|--|--|---|

**Contenant 5 - Récupération de la Trappe à condensat au 1er Barboteur (eau)**

| Item (dans l'ordre) | Remarques | H <sub>2</sub> O HPLC 3x | Niveau | Sac |
|---------------------|-----------|--------------------------|--------|-----|
| Eau                 |           | ✓                        | ✓      | ✓   |

**Contenant 6 - Rinçage final de la partie arrière du Porte-filtre au 1er Barboteur**

| Item          | Remarques | HA<br>3x Ch. | Niveau | Sac |
|---------------|-----------|--------------|--------|-----|
| Rinçage final |           | ✓            | ✓      | ✓   |

**Les pots doivent être en verre ambré.**

Remarques

Cloche utilisée : kit 23.  
 VAE-2  
 VAE - cloche 23 / 25 SAD

|                        |                 |              |
|------------------------|-----------------|--------------|
| Récupération par : SAD | Date : 27/06/17 | Endroit : QC |
|------------------------|-----------------|--------------|

|                               |        |                     |        |
|-------------------------------|--------|---------------------|--------|
| Compagnie: <i>Ville de Qc</i> |        | Projet: <i>4777</i> |        |
| Échantillonné le:             |        | Récupéré par:       |        |
| Source:                       | Essai: | Date:               | Heure: |

**CAISSE # 2**

| Décontamination                 |         |                            | Sol. RBS | Eau + Savon | Eau démin. | DHA | HA |
|---------------------------------|---------|----------------------------|----------|-------------|------------|-----|----|
| Item (dans l'ordre)             | #       | Nom de la pièce            | Ok       |             |            |     |    |
| By pass                         | OR-2-BP | By pass                    | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Cloche femelle                  | OR-2-CF | Cloche femelle             | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Support à filtre en téflon      | OR-2-S  | Support à filtre en téflon | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Cloche mâle                     | OR-2-CM | Cloche mâle                | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Réfrigérant                     | OR-2-R  | Réfrigérant                | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Trappe de résine                |         | Trappe de résine           |          |             |            |     |    |
| Trappe à condensat              | OR-2-TC | Trappe à condensat         | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Grand L                         | OR-2-L  | <i>7IG8</i><br>Grand L     | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Barboteur Greenberg Smith       | OR-2    | Barboteur Greenberg Smith  | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Coude                           | OR-2-C  | Coude                      | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Barboteur Std                   | OR-2-BB | Barboteur Std              | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Bouteille de verre ambrée (5)   |         | Bouteille de verre ambrée  | ✓        | ✓           | ✓          |     | ✓  |
| Garnitures (Téflon + Aluminium) |         |                            |          |             |            |     |    |
| Nombre total de pièces          | 10      | # Unique                   | 496      |             |            |     |    |

|   |                                |                 |
|---|--------------------------------|-----------------|
| Décontaminé par: <i>LB</i>                          | Date: <i>21-6-17</i>           | Endroit: Québec |
| Code de décontamination (pot): <i>LB-210617-022</i> |                                |                 |
| # Lot Des Solvants:                                 | Dichlorométhane: <i>136741</i> |                 |
|   | Hexane: <i>16D116598</i>       |                 |
|   | Acétone: <i>171656</i>         |                 |

**Commentaires**



1/2

Usine: **Ville de Québec**  
 Ville: **Québec**  
 ID point d'émission: **Cigive 3**  
 Diamètre: **53"**  
 Distance avant: **53"**  
 Distance après: **53"**

Date: **28 juin 2017**  
 Sonde N°: **04-04**  
 Cp: **0.783**  
 Buse N°: **2-211**  
 Coef: **0.2110**

# Cold box: **OR-2**  
 K': **0.62**  
 Niveau du manomètre:   
 Zéro du manomètre:

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Cheminée |        | Températures (°F) |        | Orifice | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Masse molaire       |                      |           | Vaccum |            | Température |             |                    |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|----------|--------|-------------------|--------|---------|-----------------------------------|---------------------|----------------------|-----------|--------|------------|-------------|-------------|--------------------|
|       |       |       |                     |                          |                          | Entrée   | Sortie | Entrée            | Sortie |         |                                   | O <sub>2</sub> (%v) | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) | po. Hg | Sonde (°F) | Filtre (°F) | Sortie (°F) | Trappe/Filtre (°F) |
| 14:07 | 1     | 1     | 5                   | 0.64                     | 0.20                     | 304      | 60     | 60                | 85     | 85      | 50.87                             |                     |                      |           | -3.0   | 254        | 246         | 56          | 52                 |
|       |       |       |                     | 0.64                     | 0.20                     | 305      |        |                   | 85     |         | 60.92                             |                     |                      |           | -3.0   | 251        | 253         | 68          | 50                 |
|       |       |       |                     | 0.68                     | 0.33                     | 305      |        |                   | 85     |         | 62.94                             |                     |                      |           | -3.0   | 253        | 283         | 60          | 49                 |
|       |       |       |                     | 0.75                     | 0.30                     | 305      |        |                   | 85     |         | 64.85                             |                     |                      |           | -3.0   | 254        | 255         | 64          | 49                 |
|       |       |       |                     | 0.68                     | 0.30                     | 304      |        |                   | 86     |         | 66.98                             |                     |                      |           | -3.0   | 251        | 243         | 63          | 49                 |
|       |       |       |                     | 0.70                     | 0.31                     | 305      |        |                   | 86     |         | 69.02                             |                     |                      |           | -3.0   | 240        | 252         | 62          | 49                 |
|       |       |       |                     | 0.85                     | 0.32                     | 305      |        |                   | 86     |         | 71.02                             |                     |                      |           | -3.0   | 251        | 252         | 63          | 50                 |
|       |       |       |                     | 0.74                     | 0.33                     | 304      |        |                   | 86     |         | 73.06                             |                     |                      |           | -3.0   | 252        | 256         | 62          | 50                 |
|       |       |       |                     | 0.82                     | 0.36                     | 304      |        |                   | 87     |         | 75.09                             |                     |                      |           | -3.0   | 252        | 251         | 62          | 51                 |
|       |       |       |                     | 0.70                     | 0.31                     | 304      |        |                   | 87     |         | 77.62                             |                     |                      |           | -3.0   | 252        | 243         | 61          | 51                 |
|       |       |       |                     | 0.73                     | 0.32                     | 303      |        |                   | 87     |         | 79.70                             |                     |                      |           | -3.0   | 252        | 252         | 61          | 51                 |
|       |       |       |                     | 0.70                     | 0.31                     | 303      |        |                   | 87     |         | 81.79                             |                     |                      |           | -3.0   | 255        | 253         | 61          | 51                 |
|       |       |       |                     | 0.92                     | 0.36                     | 301      |        |                   | 87     |         | 83.85                             |                     |                      |           | -3.0   | 252        | 247         | 63          | 52                 |
|       |       |       |                     | 0.86                     | 0.38                     | 299      |        |                   | 88     |         | 86.05                             |                     |                      |           | -3.0   | 246        | 252         | 62          | 52                 |
|       |       |       |                     | 1.10                     | 0.49                     | 300      |        |                   | 89     |         | 88.37                             |                     |                      |           | -3.0   | 247        | 250         | 64          | 52                 |
|       |       |       |                     | 1.20                     | 0.53                     | 300      |        |                   | 87     |         | 90.93                             |                     |                      |           | -4.0   | 252        | 245         | 70          | 53                 |
|       |       |       |                     | 1.10                     | 0.49                     | 300      |        |                   | 87     |         | 93.61                             |                     |                      |           | -4.5   | 249        | 244         | 69          | 52                 |
|       |       |       |                     | 1.30                     | 0.58                     | 299      |        |                   | 87     |         | 96.24                             |                     |                      |           | -5.0   | 251        | 250         | 68          | 51                 |
|       |       |       |                     | 1.30                     | 0.58                     | 299      |        |                   | 87     |         | 99.09                             |                     |                      |           | -5.0   | 255        | 253         | 68          | 52                 |
|       |       |       |                     | 1.30                     | 0.53                     | 299      |        |                   | 87     |         | 101.91                            |                     |                      |           | -5.0   | 249        | 252         | 68          | 52                 |
|       |       |       |                     | 1.20                     | 0.53                     | 299      |        |                   | 87     |         | 104.64                            |                     |                      |           | -5.0   | 249        | 252         | 68          | 52                 |
|       |       |       |                     | 1.30                     | 0.58                     | 301      |        |                   | 87     |         | 107.32                            |                     |                      |           | -5.0   | 255        | 256         | 67          | 51                 |
|       |       |       |                     | 1.40                     | 0.62                     | 301      |        |                   | 87     |         | 110.22                            |                     |                      |           | -5.0   | 251        | 240         | 65          | 50                 |
|       |       |       |                     | 1.20                     | 0.53                     | 301      |        |                   | 87     |         | 113.12                            |                     |                      |           | -5.0   | 249        | 245         | 65          | 50                 |
|       |       |       |                     | 1.20                     | 0.53                     | 301      |        |                   | 87     |         | 115.95                            |                     |                      |           |        |            |             |             |                    |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): **< 0.02** Pression (inhg): **-15.0** Volume ini (pi<sup>3</sup>): **58.69** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **50.97** Volume (pi<sup>3</sup>): **0.18** Fuite Pitot (ΔP):   
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): **< 0.02** Pression (inhg): **-6.0** Volume ini (pi<sup>3</sup>): **115.85** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **115.92** Volume (pi<sup>3</sup>): **0.07**

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

TECHNICIEN: **WR**

2/2

Usine: Ville de Québec  
 Ville: Québec  
 ID point d'émission: Ligue 3  
 Diamètre: 53"  
 Distance avant:   
 Distance après:   
 Date: 18 juin 2017  
 Sonde N°: 04-04  
 Cp: 0.783  
 Buse N°: 2-211  
 Coef: 0.2110  
 P. Bar (po Hg):   
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O):   
 Module N°: 11  
 Kc: 0.995  
 Ko: 0.977  
 Distance P-T°B: ✓  
 # Cold box: OR-2  
 K': 0.62  
 Niveau du manomètre: OK  
 Zéro du manomètre: OK

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Cheminée |        | Températures (°F) |        | Orifice | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Masse molaire       |                      |           | Vaccuum |            | Température |             | Trappe/Filtre (°F) |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|----------|--------|-------------------|--------|---------|-----------------------------------|---------------------|----------------------|-----------|---------|------------|-------------|-------------|--------------------|
|       |       |       |                     |                          |                          | Entrée   | Sortie | Entrée            | Sortie |         |                                   | O <sub>2</sub> (%v) | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) | po. Hg  | Sonde (°F) | Filtre (°F) | Sortie (°F) |                    |
| 16:25 | 2     | 1     | 5                   | 0.92                     | 0.41                     | 301      | 301    | 60                | 60     | 88      | 116.11                            |                     |                      |           | -5.0    | 255        | 254         | 71          | 52                 |
|       |       | 1     | 1                   | 0.90                     | 0.40                     | 304      | 304    |                   |        | 88      | 118.63                            |                     |                      |           | -5.0    | 254        | 256         | 65          | 40                 |
|       |       | 2     | 2                   | 0.94                     | 0.42                     | 304      | 304    |                   |        | 88      | 123.32                            |                     |                      |           | -4.0    | 253        | 245         | 64          | 40                 |
|       |       | 2     | 2                   | 0.90                     | 0.40                     | 304      | 304    |                   |        | 88      | 125.69                            |                     |                      |           | -4.0    | 253        | 249         | 63          | 40                 |
|       |       | 3     | 3                   | 0.91                     | 0.40                     | 304      | 304    |                   |        | 88      | 128.02                            |                     |                      |           | -4.0    | 254        | 253         | 63          | 48                 |
|       |       | 3     | 3                   | 0.93                     | 0.41                     | 304      | 304    |                   |        | 88      | 130.39                            |                     |                      |           | -4.0    | 254        | 244         | 62          | 48                 |
|       |       | 4     | 4                   | 0.94                     | 0.42                     | 305      | 305    |                   |        | 88      | 132.78                            |                     |                      |           | -4.0    | 249        | 247         | 62          | 48                 |
|       |       | 5     | 5                   | 0.96                     | 0.36                     | 305      | 305    |                   |        | 89      | 135.19                            |                     |                      |           | -4.0    | 255        | 254         | 62          | 40                 |
|       |       | 5     | 5                   | 0.95                     | 0.36                     | 305      | 305    |                   |        | 89      | 137.48                            |                     |                      |           | -4.0    | 249        | 254         | 62          | 40                 |
|       |       | 6     | 6                   | 0.90                     | 0.40                     | 305      | 305    |                   |        | 89      | 139.73                            |                     |                      |           | -4.0    | 251        | 252         | 62          | 49                 |
|       |       | 6     | 6                   | 0.85                     | 0.38                     | 305      | 305    |                   |        | 89      | 142.02                            |                     |                      |           | -4.0    | 252        | 252         | 62          | 49                 |
|       |       | 7     | 7                   | 1.20                     | 0.53                     | 304      | 304    |                   |        | 89      | 144.34                            |                     |                      |           | -4.5    | 250        | 254         | 63          | 49                 |
|       |       | 7     | 7                   | 1.20                     | 0.53                     | 303      | 303    |                   |        | 89      | 147.01                            |                     |                      |           | -4.5    | 250        | 250         | 61          | 50                 |
|       |       | 8     | 8                   | 1.20                     | 0.53                     | 302      | 302    |                   |        | 89      | 149.71                            |                     |                      |           | -5.0    | 250        | 245         | 62          | 50                 |
|       |       | 8     | 8                   | 1.20                     | 0.53                     | 303      | 303    |                   |        | 89      | 152.41                            |                     |                      |           | -5.0    | 252        | 248         | 63          | 50                 |
|       |       | 9     | 9                   | 1.30                     | 0.59                     | 302      | 302    |                   |        | 90      | 155.13                            |                     |                      |           | -5.0    | 252        | 251         | 63          | 51                 |
|       |       | 9     | 9                   | 1.20                     | 0.53                     | 302      | 302    |                   |        | 90      | 157.87                            |                     |                      |           | -5.0    | 255        | 246         | 63          | 51                 |
|       |       | 10    | 10                  | 1.30                     | 0.59                     | 302      | 302    |                   |        | 90      | 160.71                            |                     |                      |           | -5.0    | 255        | 246         | 63          | 53                 |
|       |       | 10    | 10                  | 1.30                     | 0.59                     | 302      | 302    |                   |        | 90      | 163.55                            |                     |                      |           | -5.0    | 255        | 253         | 64          | 53                 |
|       |       | 11    | 11                  | 1.20                     | 0.54                     | 301      | 301    |                   |        | 90      | 166.39                            |                     |                      |           | -5.0    | 285        | 254         | 62          | 52                 |
|       |       | 11    | 11                  | 1.20                     | 0.54                     | 301      | 301    |                   |        | 90      | 169.17                            |                     |                      |           | -5.0    | 250        | 250         | 62          | 52                 |
|       |       | 12    | 12                  | 1.20                     | 0.54                     | 301      | 301    |                   |        | 90      | 171.91                            |                     |                      |           | -5.0    | 250        | 253         | 62          | 52                 |
|       |       | 12    | 12                  | 1.20                     | 0.54                     | 301      | 301    |                   |        | 90      | 174.65                            |                     |                      |           | -5.0    | 250        | 257         | 62          | 53                 |
|       |       | 12    | 12                  | 1.20                     | 0.54                     | 301      | 301    |                   |        | 90      | 177.41                            |                     |                      |           | -5.0    | 256        | 243         | 62          | 53                 |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): 6002 Pression (inhg): -15.0 Volume fin (pi<sup>3</sup>): 116.11 Volume fin (pi<sup>3</sup>): 116.11 Fuite Pitot (ΔP):   
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): 2001 Pression (inhg): -8.0 Volume ini (pi<sup>3</sup>): 115.92 Volume ini (pi<sup>3</sup>): 115.92 Fuite Pitot (ΔP): OK  
 REMARQUES: O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

TECHNICIEN: NRC



**Vérification avant essai et montage du dispositif de prélèvement - COSV**

|                               |                     |  |
|-------------------------------|---------------------|--|
| Compagnie: <i>Ville de Qc</i> | Projet: <i>4777</i> | # Ensemble de verrerie : <i>11</i>     |
| Source: <i>LIGNE #3</i>       | Essai: <i>2</i>     | # Hot Box : <i>B1/OR-1 B6/OR-2 SKO</i> |
| Date : <i>28/06/17</i>        |                     | Heure : <i>8h30</i>                    |

**1 - DÉCONTAMINATION & VÉRIFICATION AVANT ESSAI - BUSE ET SONDE**

| Item  | Remarques | Brosse - DHA                        | HA                                      |
|---|-----------|-------------------------------------|---|
|   |           | 3x Ch.                              | 3x Ch.                                  |
| Buse et sonde   |           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>     |
| Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver : |           | OUI                                 | <input checked="" type="checkbox"/> NON |

**2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN**

| Item   | Remarques     | HA                                      |     |
|--|---------------|---|-----|
|  |               | 3x Ch.                                  |     |
| Train  | <i>VAE-11</i> | <input checked="" type="checkbox"/>     |     |
| Vérification de la verrerie du train d'échantillonnage à conserver : |               | <input checked="" type="checkbox"/> OUI | NON |

**3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE**

| ITEM # | PIÈCE                     | CONTENU                          | POIDS (g)     |               |              |
|--------|---------------------------|----------------------------------|---------------|---------------|--------------|
|        |                           |                                  | APRÈS         | AVANT         | TOTAL        |
| 1      | Condenseur (réfrigérant)  | VIDE                             |               |               |              |
| 2      | Trappe de résine *        | XAD-2                            | <i>145.1</i>  | <i>129.4</i>  | <i>15.7</i>  |
| 3      | Trappe à condensat        | VIDE                             | <i>1004.7</i> | <i>373.3</i>  | <i>631.4</i> |
| 4      | Barboteur Greenburg-Smith | ÉTHYLÈNE GLYCOL<br>(100, 150 mL) | <i>702.5</i>  | <i>701.5</i>  | <i>21.0</i>  |
| 5      | Barboteur modifié         | VIDE                             | <i>618.5</i>  | <i>619.5</i>  | <i>-1.0</i>  |
| 6      | Contenant de dessicant    | GEL DE SILICE                    | <i>2035.4</i> | <i>2027.4</i> | <i>8.0</i>   |

\*: Recouvrir de papier d'aluminium après la pré-pesée, et retirer avant la pesée après essai.

*675.1g*

REMARQUES :

**4 - LOTS DES SOLVANTS UTILISÉS**

| SOLVANTS                | # LOT                                    |
|-------------------------|--|
| Dichlorométhane         | <i>146 489</i>                           |
| Hexane                  | <i>165 697</i>                           |
| Acétone                 | <i>165 427</i>                           |
| Éthylène glycol         | <i>165 796</i>                           |
| Eau HPLC                | <i>167 209</i>                           |
| Résine XAD-2            |  |
| Vérifié par: <i>SHO</i> | Date: <i>28/06/17</i> Endroit: <i>Qc</i> |

**Récupération finale du dispositif de prélèvement - COSV**

Date de récupération : 29/06/17 Heure de récupération: 0730

Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces : ✓

Conditionnement (HA) des contenants (verre ambré) de récupération : ✓

**Contenant 1 - Buse-Sonde**

| Item          | Remarques | Brosse HA | HA 3x Ch. | Niveau | Sac |
|---------------|-----------|-----------|-----------|--------|-----|
| Buse et Sonde |           | ✓         | ✓         | ✓      | ✓   |

**Contenant 2 - Filtre**

|        |  |  |  |  |   |
|--------|--|--|--|--|---|
| Filtre | Pétri scellé avec ruban de teflon - dans le papier d'aluminium |  |  |  | ✓ |
|--------|--|--|--|--|---|

**Contenant 3 - Récupération de la partie arrière du Porte-filtre au Condenseur (avant trappe)**

| Item                | Remarques | Temp. H-A<br>min Ch | HA 3x Ch. | Niveau | Sac |
|---------------------|-----------|---------------------|-----------|--------|-----|
| Avant trappe résine |           | ✓                   | ✓         | ✓      | ✓   |

**Contenant 4 - Récupération de la Trappe de résine XAD-2**

|                        |   |  |  |  |   |
|------------------------|---|--|--|--|---|
| Trappe de résine XAD-2 | Sceller avec ruban de teflon - enveloppé papier d'aluminium |  |  |  | ✓ |
|------------------------|---|--|--|--|---|

**Contenant 5 - Récupération de la Trappe à condensat au 1er Barboteur (eau)**

| Item (dans l'ordre) | Remarques | H <sub>2</sub> O HPLC 3x | Niveau | Sac |
|---------------------|-----------|--------------------------|--------|-----|
| Eau                 |           | ✓                        | ✓      | ✓   |

**Contenant 6 - Rinçage final de la partie arrière du Porte-filtre au 1er Barboteur**

| Item          | Remarques | HA<br>3x Ch. | Niveau | Sac |
|---------------|-----------|--------------|--------|-----|
| Rinçage final |           | ✓            | ✓      | ✓   |

**Les pots doivent être en verre ambré.**

Remarques

Trappe récupérée le 28/06/17.

Récupération par : SKD

Date : 29/06/17

Endroit : Qc



|                                   |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Compagnie: <i>Ville de Qc</i>     | Projet: <i>4777</i>      |
| Échantillonné le: <i>28/06/17</i> | Récupéré par: <i>SAD</i> |
| Source: <i>LIGNE #3</i>           | Essai: <i>2</i>          |
| Date: <i>29/06/17</i>             | Heure: <i>0630</i>       |

**CAISSE # 11**

**Décontamination**

|                                 |            |                            | Sol. RBS | Eau + Savon | Eau démin. | DHA | HA |
|---------------------------------|------------|----------------------------|----------|-------------|------------|-----|----|
| Item (dans l'ordre)             | #          | Nom de la pièce            | Ok       |             |            |     |    |
| By pass                         | OR-11-BP   | By pass                    | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Cloche femelle                  | OR-11-CF   | Cloche femelle             | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Support à filtre en téflon      | OR-11-S    | Support à filtre en téflon | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Cloche mâle                     | OR-11-CM   | Cloche mâle                | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Réfrigérant                     | OR-11-R    | Réfrigérant                | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Trappe de résine                |            | Trappe de résine           |          |             |            |     |    |
| Trappe à condensat              | OR-11-TC-1 | Trappe à condensat         | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Grand L                         | OR-11-L-1  | Grand L                    | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Barboteur Greenberg Smith       | OR-11-BBGS | Barboteur Greenberg Smith  | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| CoUDE                           | OR-11-C    | CoUDE                      | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Barboteur Std                   | OR-11-BB   | Barboteur Std              | ✓        | ✓           | ✓          | ✓   | ✓  |
| Bouteille de verre ambrée (5)   |            | Bouteille de verre ambrée  | ✓        | ✓           | ✓          |     | ✓  |
| Garnitures (Téflon + Aluminium) |            |                            |          |             |            |     |    |
| Nombre total de pièces          | 10         | # Unique                   | 989      |             |            |     |    |

|   |                               |                 |
|---|-------------------------------|-----------------|
| Décontaminé par: <i>LB</i>                            | Date: <i>19-6-17</i>          | Endroit: Québec |
| Code de décontamination (pot): <i>LB-190617-OR-11</i> |                               |                 |
| # Lot Des Solvants:                                   | Dichlorométhane: <i>13614</i> |                 |
|   | Hexane: <i>16D116598</i>      |                 |
|   | Acétone: <i>173009</i>        |                 |

**Commentaires**

1/2

février-2017

Formulaire: F\_09\_V5  
 FEUILLE DE VÉRIFICATIONS ET DE DONNÉES DE PRÉLÈVEMENT MANUEL  
 Code d'essai: L3-COSV-E3

ONSULAIR  
 DESTINATION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT

Usine: Ville de Québec  
 Ville: Québec  
 ID point d'émission: Ligne 3  
 Diamètre: 53"  
 Distance avant:   
 Distance après:   
 Date: 29 juin 2017  
 Sonde N°: 04-04  
 Cp: 0,783  
 Buse N°: 2-211  
 Coef: 0,2110  
 P. Bar (po Hg): 29,79  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O):   
 Module N°: 11  
 Kc: 0,995  
 Ko: 0,977  
 Distance P-T°-B:   
 # Cold box: OR-2  
 K': 0,65

| Heure | Trav. | Point | Temps prélev. (min) | ΔP (po H <sub>2</sub> O) | ΔH (po H <sub>2</sub> O) | Températures (°F) |          | Orifice | Masse molaire |        |                     | Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> ) | Vaccuum              |           |        | Température |            |
|-------|-------|-------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---------|---------------|--------|---------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------|--------|-------------|------------|
|       |       |       |                     |                          |                          | Cheminée          | Compteur |         | Entrée        | Sortie | O <sub>2</sub> (%v) |                                   | CO <sub>2</sub> (%v) | CO (ppmv) | po. Hg |             | Sonde (°F) |
| 14:49 | 1     | 1     | 5                   | 0,85                     | 0,33                     | 302               | 87       | 87      |               |        |                     | 284,95                            | -3,0                 | 248       | 247    | 68          | 63         |
|       |       | 1     |                     | 0,85                     | 0,39                     | 305               | 90       | 87      |               |        |                     | 287,26                            | -3,0                 | 255       | 254    | 68          | 63         |
|       |       | 2     |                     | 0,80                     | 0,37                     | 305               | 93       | 87      |               |        |                     | 289,39                            | -3,5                 | 248       | 251    | 68          | 61         |
|       |       | 2     |                     | 0,75                     | 0,35                     | 305               | 94       | 87      |               |        |                     | 291,76                            | -4,0                 | 253       | 252    | 68          | 61         |
|       |       | 3     |                     | 0,75                     | 0,35                     | 305               | 94       | 87      |               |        |                     | 294,13                            | -4,0                 | 252       | 246    | 68          | 60         |
|       |       | 3     |                     | 0,80                     | 0,37                     | 305               | 94       | 87      |               |        |                     | 296,34                            | -4,0                 | 254       | 253    | 68          | 60         |
|       |       | 4     |                     | 0,85                     | 0,40                     | 305               | 94       | 87      |               |        |                     | 298,60                            | -4,0                 | 249       | 249    | 68          | 56         |
|       |       | 4     |                     | 0,85                     | 0,40                     | 305               | 94       | 87      |               |        |                     | 300,93                            | -4,0                 | 252       | 256    | 68          | 56         |
|       |       | 5     |                     | 0,85                     | 0,42                     | 306               | 95       | 87      |               |        |                     | 303,32                            | -4,0                 | 252       | 254    | 68          | 54         |
|       |       | 5     |                     | 0,90                     | 0,42                     | 306               | 95       | 87      |               |        |                     | 305,68                            | -4,0                 | 248       | 253    | 68          | 54         |
|       |       | 6     |                     | 0,90                     | 0,42                     | 306               | 96       | 87      |               |        |                     | 308,12                            | -4,0                 | 253       | 251    | 68          | 54         |
|       |       | 6     |                     | 1,10                     | 0,52                     | 305               | 96       | 88      |               |        |                     | 310,53                            | -5,0                 | 243       | 247    | 68          | 54         |
|       |       | 7     |                     | 1,10                     | 0,52                     | 305               | 96       | 88      |               |        |                     | 313,09                            | -5,0                 | 243       | 249    | 68          | 55         |
|       |       | 7     |                     | 1,10                     | 0,52                     | 304               | 96       | 88      |               |        |                     | 315,85                            | -5,0                 | 244       | 243    | 68          | 54         |
|       |       | 8     |                     | 1,20                     | 0,57                     | 302               | 96       | 88      |               |        |                     | 318,66                            | -5,0                 | 249       | 244    | 68          | 55         |
|       |       | 8     |                     | 1,20                     | 0,57                     | 302               | 96       | 88      |               |        |                     | 321,48                            | -5,0                 | 253       | 243    | 68          | 56         |
|       |       | 9     |                     | 1,20                     | 0,57                     | 302               | 96       | 88      |               |        |                     | 324,39                            | -5,0                 | 255       | 256    | 68          | 57         |
|       |       | 9     |                     | 1,20                     | 0,57                     | 302               | 96       | 88      |               |        |                     | 327,32                            | -5,0                 | 249       | 256    | 68          | 58         |
|       |       | 10    |                     | 1,20                     | 0,57                     | 302               | 96       | 88      |               |        |                     | 330,24                            | -6,0                 | 254       | 254    | 68          | 58         |
|       |       | 10    |                     | 1,30                     | 0,61                     | 303               | 96       | 88      |               |        |                     | 333,16                            | -6,0                 | 251       | 254    | 68          | 52         |
|       |       | 11    |                     | 1,30                     | 0,61                     | 303               | 96       | 88      |               |        |                     | 336,07                            | -6,0                 | 255       | 256    | 68          | 53         |
|       |       | 11    |                     | 1,30                     | 0,61                     | 304               | 96       | 89      |               |        |                     | 339,12                            | -6,0                 | 249       | 255    | 68          | 53         |
|       |       | 12    |                     | 1,30                     | 0,61                     | 304               | 96       | 89      |               |        |                     | 342,10                            | -6,0                 | 248       | 256    | 68          | 54         |
|       |       | 12    |                     | 1,25                     | 0,58                     | 304               | 96       | 89      |               |        |                     | 345,13                            | -6,0                 | 255       | 253    | 68          | 56         |
|       |       | 12    |                     | 1,25                     | 0,58                     | 304               | 96       | 89      |               |        |                     | 348,08                            |                      |           |        |             |            |

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min):   
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min):   
 Pression (inHg):   
 Pression (inHg):   
 Volume fin (pi<sup>3</sup>):   
 Volume fin (pi<sup>3</sup>):   
 Fuite Pitot (ΔP):   
 REMARQUES:   
 O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.  
 TECHNICIEN:   
 O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.